



تجميع الكنز

لأسئلة اختبار التحصيلي



الأحياء



الكيمياء



الفيزياء



الرياضيات

تجميع يضمّ جميع أسئلة السنوات 1435هـ - 1442هـ
مع المراجعة والتنقيح وحذف المكرر

جميع الحقوق محفوظة - أكاديمية نور ©



@AlKanz1



جميع الحقوق محفوظة - أكاديمية نور ©

التجميع مجاني بالكامل

ويمنع استخدامه أو أجزاء منه بأي شكل إلا بإذن رسمي من الأكاديمية تحت طائلة المسؤولية والمحاسبة



تابع/ي قناة تجميع الكنز للشروعات والكويرات



حمّل/ي التطبيق للوصول للتجميعات والاختبارات



خلِّك قريب منا وتابع/ي جديدنا

أنقر/ي على الأيقونات للوصول للمواقع والتطبيقات





92%

تاريخ الاختبار
2021/05/23
نوع الاختبار
التصليي الدراسي
الدرجة الكلية
92.00

93%

الحمدلله 1:12 AM
حصلت على نسبة 93%
وتقدمت لدراسة الطب بإذن الله
شكراً لكم على جهودكم، اشكركم واشكر استاذ
محمد واستاذ خالد واستاذ فيصل
كل الشكر والتقدير 🙏
1:13 AM

91%

درجة الاختبار : 79.00
قبل الدورة
التفاصيل
اختبار التصليي الدراسي للطلاب - يونيو 2021
تاريخ الاختبار : 1442/11/09 هـ - 2021/06/19
بعد الدورة
درجة الاختبار : 91.00

97%

الحمدلله الحمدلله مره حلوه
4:17 م
2021/06/04
تاريخ الاختبار
نوع الاختبار
التصليي الدراسي
الدرجة الكلية
97.00
4:17 م

بدأ التسجيل لدورات التصليي المميزة لهذا الفصل
حياكم الله معنا وخصم خاص لطلاب التجميع 10%

★ كود: الكنز

حتى تعرف/ي أكثر عن الدورات



الرياضيات



جميع الحقوق محفوظة - أكاديمية نور ©



المحتويات

3	التبرير و البرهان
6	التوازي و التعامد
24	الأشكال الهندسية
76	التناسب و التشابه
81	الدوال و المتباينات
164	المصفوفات
179	كثيرات الحدود
190	الإحداثيات القطبية و الأعداد المركبة
199	المتتابعات و المتسلسلات
216	الاحتمال و الإحصاء
242	حساب المثلثات
270	المتجهات
282	القطوع المخروطية
292	النهايات و الاشتقاق

اضغط/ي على عنوان القسم للانتقال إليه



التبرير و البرهان

١٤٣٥		السؤال ١ : ماذا تمثل إشارة الاستفهام؟
------	--	--

أ	إشارة اتحاد	ب	إشارة تقاطع	ج	xxx	د	xxx
---	-------------	---	-------------	---	-----	---	-----

الجواب: (ب)	الشرح: إشارة تقاطع \cap (تضم العوامل المشتركة بين A و B) فقط. أما الاتحاد \cup (يضم العوامل المشتركة والغير مشتركة).
-------------	---

السؤال ٢ :	ما الخاصية المستخدمة في العبارة الرياضية التالية: $3x - y = -y + 3x$ ؟
------------	--

أ	خاصية الإبدال	ب	خاصية التجميع	ج	خاصية التوزيع	د	خاصية الإنغلاق
---	---------------	---	---------------	---	---------------	---	----------------

الجواب: (أ)	الشرح: لا يتغير مجموع عددين بتبديل ترتيبهما.
-------------	---

السؤال ٣ :	ما المعاكس الإيجابي للعبارة: (إذا كان $x = 2$ فإن $x^2 = 4$) ؟
------------	---

أ	إذا كان $x \neq 2$ فإن $x^2 \neq 4$	ب	إذا كان $x^2 \neq 4$ فإن $x \neq 2$	ج	إذا كان $x = 2$ فإن $x^2 \neq 4$	د	إذا كان $x^2 = 4$ فإن $x = 2$
---	-------------------------------------	---	-------------------------------------	---	----------------------------------	---	-------------------------------

الجواب: (ب)	الشرح: نفي الفرض و النتيجة بعد أن نعكس العبارة الشرطية.
-------------	--



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

ما المعاكس الإيجابي للعبارة (إذا كان تاجر فإنه غني)؟

السؤال ٤ :

أ	إذا كان غني فإنه تاجر	ب	إذا لم يكن تاجر فإنه ليس غني	ج	إذا لم يكن غني فإنه ليس تاجر	د	إذا كان تاجر فإنه غني
---	-----------------------	---	------------------------------	---	------------------------------	---	-----------------------

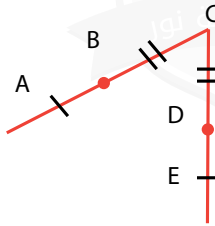
الشرح:

العبارة الشرطية: $p \rightarrow q$
معاكسها الإيجابي: $\sim q \rightarrow \sim p$

تذكر أن:

الجواب: (ج)

١٤٤٠



إذا كانت $DC = BC$ فإن
 $AB + BC = AB + DC$ ما هي
الخاصية المستعملة؟

السؤال ٥ :

أ	خاصية الجمع	ب	خاصية التعويض	ج	خاصية التعدي	د	خاصية التماثل
---	-------------	---	---------------	---	--------------	---	---------------

الشرح:

خاصية الجمع.

الجواب: (أ)

١٤٤٠

ما الخاصية التي تبرر العبارة:
"إذا كان $3(x - \frac{7}{6}) = 5$ فإن $3x - \frac{7}{2} = 5$ "

السؤال ٦ :

أ	التوزيع	ب	التجميع	ج	الطرح	د	الضرب
---	---------	---	---------	---	-------	---	-------

الشرح:

التوزيع: $A(B + C) = AB + AC$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧ :		العبارة الشرطية (إذا كان مجموع قياس زاويتين 90° فإنهما متتامتان) معكوسها:									
أ	إذا كانت الزاويتين متتامتين فإن مجموع قياسيهما 90°	ب	إذا كان مجموع قياس زاويتين لا يساوي 90° فإنهما غير متتامتين	ج	إذا كان مجموع قياس زاويتين لا يساوي 90° فإنهما متتامتين	د	إذا كانت الزاويتين غير متتامتين فإن مجموع قياسيهما 90°				
الجواب: (ب)						الشرح: تذكر أن: ينتج المعكوس عن نفي كل من الفرض و النتيجة في العبارة الشرطية.					

السؤال ٨ :		المعكوس الإيجابي للعبارة $p \rightarrow q \sim$ هو:									
أ	$\sim p \rightarrow \sim q$	ب	$\sim q \rightarrow p$	ج	$\sim q \rightarrow \sim p$	د	$p \rightarrow q$				
الجواب: (ب)						الشرح: تذكر أن: ينتج المعكوس الإيجابي من نفي كل من الفرض و النتيجة في عكس العبارة الشرطية.					



@Alkanz1



@nooracademysa



التوازي و التعامد

١٤٢٥

السؤال ٩ : إذا كانت الزاويتان 1 و 2 تشتركان في نقطة واحدة فإنهما متجاورتان، المثال المضاد للعبارة:

د	ج	ب	أ

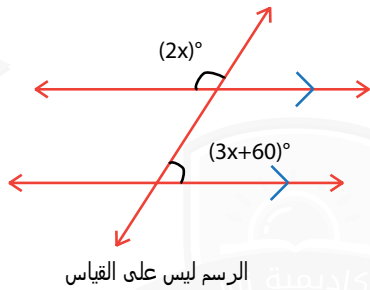
الشرح:
المثال المضاد: إذا كانت الزاويتان 1 و 2 تشتركان في نقطة واحدة فليس من الضروري أن تكونا متجاورتان.

الجواب: (ج)

ملاحظة:

الزاويتان المتجاورتان من الضروري أن يكون بينهما ضلع مشترك.

١٤٢٥



الرسم ليس على القياس

السؤال ١٠ : في الشكل المجاور، ما قيمة X؟

الجواب: (أ)

د

ج

ب

أ

60

50

30

24

الشرح:
من نظرية الزاويتين المتقابلتين بالرأس والزاويتين المتحالفتين:

$$2x + 3x + 60 = 180 \leftarrow$$

$$x = 24 \leftarrow 5x = 120 \leftarrow 5x = 180 - 60 \leftarrow$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٥

إحداثيات رؤوس متوازي أضلاع HKLM هي:
ما إحداثيات نقطة تقاطع قطريه؟
 $M(-4, 4), L(4, 4), K(2, -3), H(-6, -3)$

السؤال ١١ :

(-1, 1/2)

د

(-1, -2)

ج

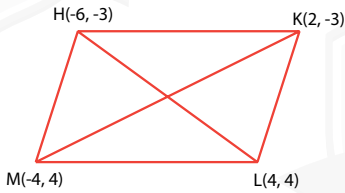
(-1, 2)

ب

(1, 1/2)

أ

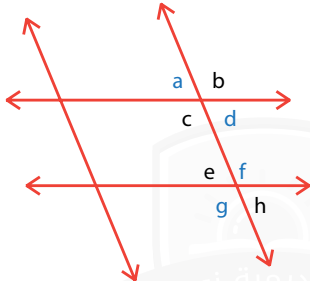
الشرح:



قطري متوازي الأضلاع ينصف كل منهما الآخر بمعنى نقطة تقاطعهما هي منتصف قطريهما، نطبق قانون المنتصف على أحد القطرين وليكن HL:
 $\left(\frac{-6+4}{2}, \frac{-3+4}{2}\right) = \left(-1, \frac{1}{2}\right)$

الجواب: (د)

١٤٢٥

أوجد مجموع $a+d+f+g$

السؤال ١٢ :

160

د

180

ج

340

ب

360

أ

الشرح:

نلاحظ أن: $b^\circ = f^\circ$ بالتناظر، $c^\circ = g^\circ$ كذلك بالتناظر.
 $a + d + b + c = 360$ ← نعوض: $a + d + f + g = 360$.

الجواب: (أ)



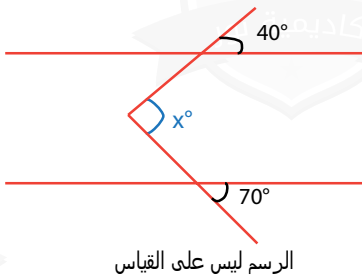
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥



قيمة الزاوية X تساوي:

السؤال ١٣ :

160

د

180

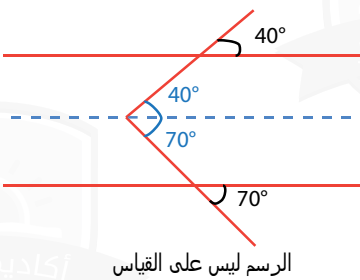
ج

150

ب

110

أ



الشرح:

رسمنا خط في المنتصف ونلاحظ أن الزاوية 40 تقابل الزاوية 40 بالتناظر، وكذلك الزاوية 70 تقابل الزاوية 70 بالتناظر.

الجواب: (أ)

١٤٣٥

ميل المستقيم بين (1,1) و (-2,6)

السؤال ١٤ :

3/5

د

5/3

ج

-3/5

ب

-5/3

أ

الشرح:

ميل المستقيم = فرق الصادات / فرق السينات
$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \Rightarrow \frac{1 - 6}{1 - (-2)} = \frac{-5}{3}$$

الجواب: (أ)



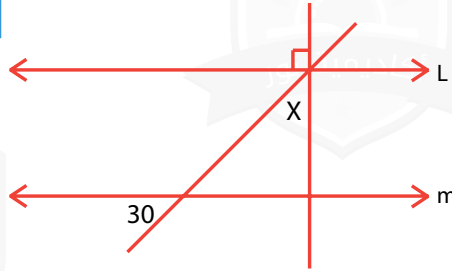
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨

في الشكل .. $L \parallel m$ فما قيمة x ؟

السؤال ١٥ :

90

د

60

ج

45

ب

40

أ

الشرح:

فكرة الحل: التناظر، الزاويتان المتقابلتان بالرأس، مجموع زوايا المثلث = 180.

الجواب: (ج)

١٤٢٨

إذا كانت هناك زاويتان متتامتان فإذا كانت إحدهما 40 فما قياس الأخرى؟

السؤال ١٦ :

30

د

40

ج

60

ب

50

أ

الشرح:

الزاويتان المتتامتان مجموعهما = 90، إحدهما = 40
إذا قياس الزاوية الثانية = 90 - 40 = 50.

الجواب: (أ)

١٤٢٨

ما معادلة المستقيم الذي ميله 4 ومقطع المحور y يساوي 5؟

السؤال ١٧ :

 $x = 4y + 5$

د

 $y = 4x + 5$

ج

 $x = 5y + 4$

ب

 $y = 5x + 4$

أ

الشرح:

 $y = mx + b \Rightarrow y = 4x + 5$

الجواب: (ج)



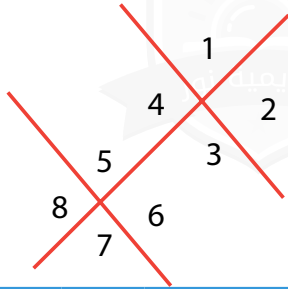
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨



الزاويتين 4 و 5

السؤال ١٨ :

داخليتين متبادلتين

د

خارجيتين متبادلتين

ج

متناظرتين

ب

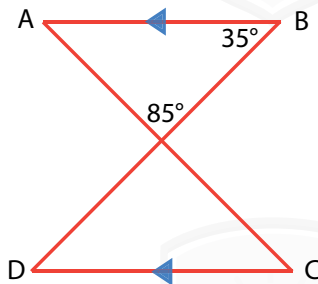
داخليتين متحالفتين

أ

الشرح:
من الشكل.

الجواب: (أ)

١٤٢٨

في الشكل المجاور $m\angle C$ يساوي:

السؤال ١٩ :

35°

د

50°

ج

60°

ب

85°

أ

الشرح:
مجموع زوايا المثلث الأول يساوي 180:
 $85 + 35 + \angle A = 180$
 $120 + \angle A = 180$
 $\angle A = 60^\circ$
و من نظرية الزاويتين المتبادلتين داخليا نجد أن: $\angle A \cong \angle C$
إذا: $\angle C = 60^\circ$

الجواب: (ب)



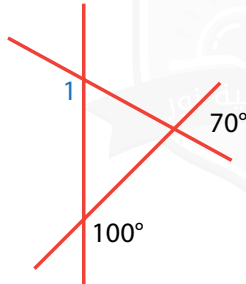
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨

في الشكل المجاور؛ $m\angle 1$ يساوي:

السؤال ٢٠ :

١٧٠°

د

١٠٠°

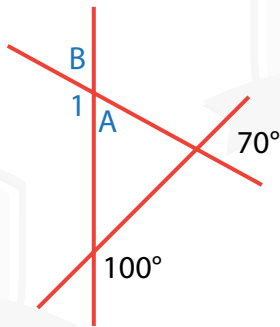
ج

١٥٠°

ب

١٧٠°

أ



الشرح:

$$m\angle A = 180 - (70 + 80) = 30^\circ$$

وبما أن A تقابل بالرأس B فإن:

$$m\angle B = m\angle A$$

$$m\angle B = 30^\circ$$

و بما أن $m\angle B$ مجاورة للزاوية 1 ، فإن:

$$m\angle 1 + m\angle B = 180^\circ$$

$$m\angle 1 + 30^\circ = 180^\circ$$

$$m\angle 1 = 150^\circ$$

الجواب: (ب)

١٤٢٨

إذا كانت النقاط: $B(3,5), A(-2,3), C(4,1), D(x,y)$ تمثل رؤوس متوازي الأضلاع $ABCD$ ، فما إحداثي النقطة D ؟

السؤال ٢١ :

(-1,3)

د

(-1, -1)

ج

(7, -3)

ب

(-3,7)

أ

الشرح:

$$m = \left(\frac{-2+4}{2}, \frac{3+1}{2} \right) = (1, 2) \text{ نقطة تقاطع القطران:}$$

$$(1, 2) = \left(\frac{x+3}{2}, \frac{y+5}{2} \right) \Rightarrow x = -1, y = -1$$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨

السؤال ٢٢ : معادلة الخط المستقيم العمودي على المستقيم الذي معادلته $y = 2x + 3$ هي:

د $y = -\frac{1}{2}x + 3$

ج $y = \frac{1}{2}x + 3$

ب $y = 2x - \frac{1}{3}$

أ $y = 2x + \frac{1}{3}$

الجواب: (د)

الشرح:
ميل العمودي: $m = -\frac{1}{2}$.

١٤٢٩

السؤال ٢٣ : إذا كانت $A(1,3), B(0,0), C(5,-1), D(6,2)$ هي رؤوس متوازي الأضلاع ABCD، فإن نقطة تقاطع قطريه هي:

د (3,1)

ج (2,1)

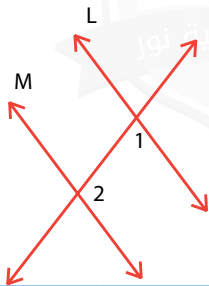
ب (3,2)

أ (-2,2)

الجواب: (د)

الشرح:
نقطة تقاطع القطران منتصف أي من AC أو BD
 $\frac{(1,3) + (5,-1)}{2} = (3,1)$
 $\frac{(0,0) + (6,2)}{2} = (3,1)$ أو

١٤٢٩

السؤال ٢٤ : في الشكل جانبه، $\angle 1$ و $\angle 2$ زاويتان:

الجواب: (أ)

د داخليتان متبادلتان

ج متناظرتان

ب خارجيتان متبادلتان

أ داخليتان متحالفتان

الشرح:
من الشكل.

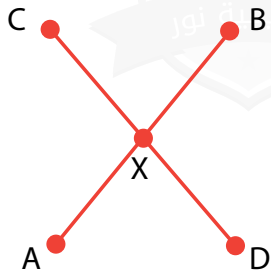
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩



في الشكل جانبه، إذا كان $\overline{AX} \cong \overline{DX}$ و $AB \cong DC$ ، فإن:

السؤال ٢٥ :

$\overline{BD} \cong \overline{DA}$

د

$\overline{DX} \cong \overline{XB}$

ج

$\overline{BX} \cong \overline{CX}$

ب

$\overline{AD} \cong \overline{BC}$

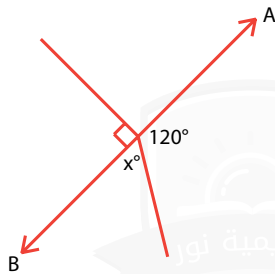
أ

الشرح:

القطع المستقيمة $\overline{AB} \cong \overline{DC}$ متطابقة
قطع من كل منهما جزء متطابقة وهو $\overline{AX} \cong \overline{DX}$ فيكون $\overline{AB} - \overline{AX} \cong \overline{DC} - \overline{DX}$ ، فتكون
الإجابة هي $\overline{BX} \cong \overline{CX}$.

الجواب: (ب)

١٤٣٩



في الشكل جانبه، \overline{AB} مستقيم، ما قيمة x ؟

السؤال ٢٦ :

80

د

70

ج

60

ب

50

أ

الشرح:

الزاوية المستقيمة = 180، إذا $x = 180 - 120 = 60$.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٧ :	احسب معادلة المستقيم المعامل ل $y = 5x + 3$ عند النقطة $(0, 3)$...	١٤٤٠					
أ	$y = -5x + 3$	ب	$y = -\frac{1}{5}x + 3$	ج	$y = \frac{1}{5}x + 3$	د	$y = -5x + \frac{1}{3}$
الجواب: (ب)		الشرح: ميل العمودي: $m = -\frac{1}{5}$ ، إذا: $y - 3 = -\frac{1}{5}(x - 0) \Rightarrow y = -\frac{1}{5}x + 3$					

السؤال ٢٨ :	ما معادلة المستقيم الذي ميله 2 و يمر بالنقطة $(0, 8)$ ؟	١٤٤٠					
أ	$y = 2x + 8$	ب	$y = 2x - 8$	ج	$y = 2x - 4$	د	$y = 2x + 4$
الجواب: (أ)		الشرح: من المعطيات: المقطع: $b = 8$ ، الميل: $m = 2$ ، نعوض: $y = mx + b \Rightarrow y = 2x + 8$					

السؤال ٢٩ :	قيمة x التي تجعل ميل المستقيم المار بالنقطتين $(1, 9)$ و $(-x, -7)$ يساوي 4؟	١٤٤٠					
أ	2	ب	16	ج	3	د	9
الجواب: (ج)		الشرح: بتطبيق القانون: $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \Rightarrow \frac{9 + 7}{1 + x} = 4$ $\frac{16}{1 + x} = \frac{4}{1} \Rightarrow 1 + x = 4 \Rightarrow x = 3$					



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

السؤال ٣٠ : أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين (0,5) و (9,2)

د $-\frac{1}{3}$

د

ج $\frac{1}{2}$

ج

ب $\frac{1}{3}$

ب

أ $\frac{1}{4}$

أ

الشرح:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{5 - 2}{0 - 9} = \frac{3}{-9} = -\frac{1}{3}$$

الجواب: (د)

١٤٤٠

السؤال ٣١ : إذا كانت A و B زاويتان متتامتان و A و C متتامتان فأى من الآتي صحيح؟

د $C < B$

د

ج $B < C$

ج

ب $B + C = 180$

ب

أ $B = C$

أ

الشرح:

$$B = C \quad \text{إذا:} \quad A + C = 90, \quad A + B = 90$$

الجواب: (أ)

١٤٤٠

السؤال ٣٢ : ما هي معادلة المستقيم العمودي على المستقيم $y = 3x + 4$ و الذي يمر بالنقطة $(3, -4)$ ؟

د $y = 3x - 3$

د

ج $y = 3x + 3$

ج

ب $y = -\frac{1}{3}x + 3$

ب

أ $y = -\frac{1}{3}x - 3$

أ

الشرح:

$$\text{ميل العمودي: } m = -\frac{1}{3}, \quad \text{إذا: } y - (-4) = -\frac{1}{3}(x - 3) \Rightarrow y = -\frac{1}{3}x - 3$$

الجواب: (أ)



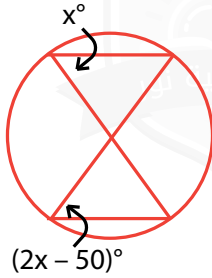
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

أوجد قيمة x° في الشكل المجاور ...

السؤال ٣٣ :

50

د

120

ج

100

ب

25

أ

الشرح:

الزاويتان المحيطتان متساويتان: $2x - 50 = x \Rightarrow x = 50$

الجواب: (د)

١٤٤٠

المستقيم المعامد للمستقيم $y = -\frac{3}{2} + 7$

السؤال ٣٤ :

$$y = \frac{3}{4}x - 5$$

د

$$y = \frac{3}{2}x + 4$$

ج

$$y = \frac{1}{4}x - 1$$

ب

$$y = \frac{2}{3}x + 4$$

أ

الشرح:

ميل المستقيم $y = -\frac{3}{2} + 7$ هو: $-\frac{3}{2}$
إذا ميل المستقيم العمودي هو: $+\frac{2}{3}$

الجواب: (أ)

١٤٤٠

ما ميل المستقيم العمودي على المستقيم الذي معادلته $y = 3x - 3$ ؟

السؤال ٣٥ :

$$-\frac{1}{3}$$

د

$$\frac{1}{3}$$

ج

$$-3$$

ب

$$3$$

أ

الشرح:

نقلب و نغير الإشارة لأن المستقيمان متعامدان.

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

السؤال ٣٦ : أي مما يلي هي معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة $(-2, 1)$ و يعامد المستقيم $y = \frac{1}{3}x + 5$ ؟

$$y = -3x - 5$$

د

$$y = -\frac{1}{3}x - 5$$

ج

$$y = \frac{1}{3}x + 7$$

ب

$$y = 3x + 7$$

أ

الشرح:

الجواب: (د) نقلب و نغير الإشارة لنجد ميل العمودي: $m = -3$ ، إذا الخيار الصحيح هو: $y = -3x - 5$.

١٤٤٠

السؤال ٣٧ : ما معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين $(0, 5)$ و $(-9, 2)$ ؟

$$y = -\frac{1}{3}x + 5$$

د

$$y = -\frac{1}{3}x - 5$$

ج

$$y = \frac{1}{3}x - 5$$

ب

$$y = \frac{1}{3}x + 5$$

أ

الشرح:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{5 - 2}{0 + 9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

نطبق القانون لنجد الميل: $\frac{1}{3}$ ، المقطع = 5 ، نعوض:

$$y = mx + b \Rightarrow y = \frac{1}{3}x + 5$$

الجواب: (أ)

١٤٤٠

السؤال ٣٨ : كم البعد بين المستقيمين المتوازيين $y = 5$ و $y = -3$ ؟

0

د

5

ج

8

ب

2

أ

الشرح:

$$d = |y_1 - y_2| = |-3 - 5| = 8$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٩ : أي مما يلي يعد وصفا مناسباً للتمثيل البياني للمعادلتين $3y = 9x + 27$ و $y = 3x - 6$ ؟ ١٤٤٠

أ	مستقيمان متعامدان	ب	مستقيمان متوازيان	ج	مستقيمان لهما المقطع y نفسه	د	مستقيمان لهما المقطع x نفسه
---	-------------------	---	-------------------	---	-------------------------------	---	-------------------------------

الشرح:

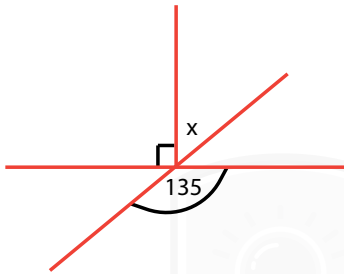
$$y = 3x + 9 \Rightarrow m_1 = 3$$

$$3y = 9x + 27 \Rightarrow y = 3x + 9 \Rightarrow m_2 = 3$$

المستقيمان لهما نفس الميل، إذا هما متوازيان.

الجواب: (ب)

١٤٤٠



السؤال ٤٠ : أوجد قيمة x في الشكل المجاور ...

الجواب: (ب)

أ	50	ب	45	ج	60	د	55
---	----	---	----	---	----	---	----

الشرح:

التقابل بالرأس:

$$x + 90 = 135 \Rightarrow x = 135 - 90 = 45$$

الجواب: (ب)



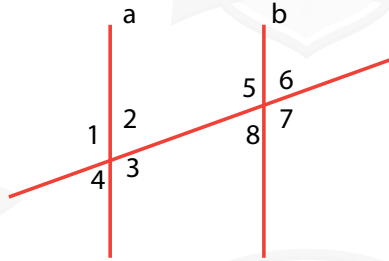
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



في الشكل المرافق، أي الحقائق الآتية ليست كافية لإثبات أن المستقيم a يوازي المستقيم b؟

السؤال ٤١ :

الزاوية 1 = الزاوية 5

د

الزاوية 4 = الزاوية 6

ج

الزاوية 2 = الزاوية 8

ب

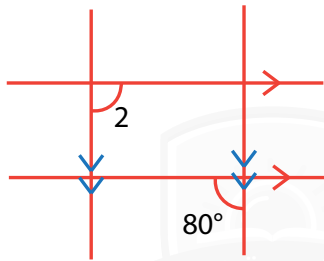
الزاوية 2 = الزاوية 4

أ

الجواب: (أ)

الشرح:
التقابل بالرأس لا يدل على التوازي.

١٤٤٠



احسب قياس الزاوية 2 في الشكل المجاور ...

السؤال ٤٢ :

10

د

100

ج

90

ب

80

أ

الجواب: (ج)

الشرح:
باستعمال خواص الزوايا المتناظرة و المتكاملة: $80 + m\angle 2 = 180 \Rightarrow m\angle 2 = 100$



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

السؤال ٤٣ : إذا كان $y = -1$ فإن النقطتين اللتان تنتميان للمستقيم:

(1,3) (0,0)

د

(-4,1) (-2,-1)

ج

(1,2) (1,4)

ب

(4,-1) (-2,-1)

أ

الشرح:

المستقيم $y = -1$ مستقيم أفقي ميله يساوي صفر، إذا فجميع النقاط التي يمر بها سيكون الإحداثي y لها يساوي -1 .

الجواب: (أ)

١٤٤٢

السؤال ٤٤ : البعد بين النقطتين $P_1(5, -2), P_2(1, -5)$:

25

د

 $\sqrt{37}$

ج

5

ب

 $\sqrt{10}$

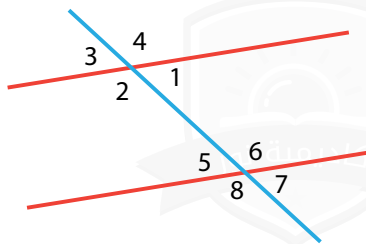
أ

الشرح:

$$\sqrt{(5-1)^2 + (-2-(-5))^2} = 5$$

الجواب: (ب)

١٤٤٢



الزاويتان 1 و 5:

السؤال ٤٥ :

خارجيتان متبادلتان

د

داخليتان متبادلتان

ج

متناظرتين

ب

داخليتان متحالفتان

أ

الشرح:

إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين، فإن كل زاويتين متبادلتين داخليا متطابقتان.

تذكر أن:

الجواب: (ج)



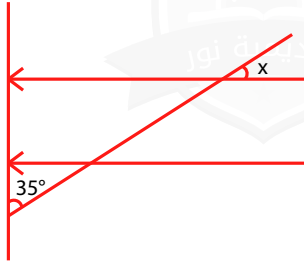
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

ما قيمة x في الشكل؟

السؤال ٤٦ :

90

د

70

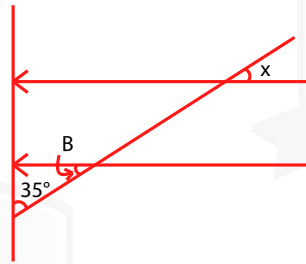
ج

60

ب

55

أ

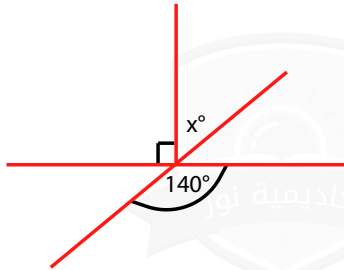


الشرح:

مجموع زوايا المثلث تساوي 180° :
 $90 + 35 + B = 180 \rightarrow B = 180 - 125 = 55$
و الزاويتان X و B متبادلتان خارجيا، إذا:
 $X = B = 55$

الجواب: (أ)

١٤٤٢

أوجد قيمة x

السؤال ٤٧ :

 40°

د

 90°

ج

 60°

ب

 50°

أ

الشرح:

$$90^\circ + x^\circ = 140^\circ \Rightarrow x^\circ = 140^\circ - 90^\circ = 50^\circ$$

الجواب: (أ)



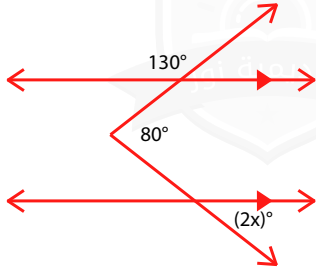
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

في الشكل المجاور، أوجد قيمة x

السؤال ٤٨ :

٥٠°

د

٣٠°

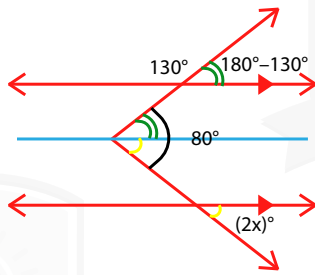
ج

٢٥°

ب

١٥°

أ



الشرح:

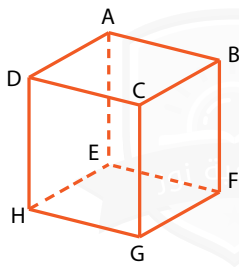
من مسلمة الزاويتان المتناظران:
 $50^\circ + 2x^\circ = 80^\circ$

$$2x^\circ = 30^\circ$$

$$x^\circ = 15^\circ$$

الجواب: (أ)

١٤٤٢

في الشكل المجاور متوازي مستطيلات،
أي زوج من القطع المستقيمة متخالفة؟

السؤال ٤٩ :

 $\overline{BC}, \overline{EF}$

د

 $\overline{HG}, \overline{DH}$

ج

 $\overline{BF}, \overline{DH}$

ب

 $\overline{BC}, \overline{FG}$

أ

الشرح:

تذكر أن:

المستقيمان المتخالفان هما مستقيمان لا يتقاطعان و لا يقعان في المستوى نفسه.
المستقيمان المتوازيان هما مستقيمان لا يتقاطعان أبدا و يقعان في المستوى نفسه.

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢	السؤال ٥٠ :	مستقيم يمر بالنقطتين $(4,1), (4x, -7)$ ميله يساوي -2 ، ما قيمة x ؟					
أ	-8	ب	-2	ج	0	د	2
الشرح: $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \Rightarrow -2 = \frac{-7 - 1}{4x - 4} \Rightarrow -2(4x - 4) = -8$ $\Rightarrow 8x - 8 = 8 \Rightarrow 8x = 16 \Rightarrow x = 2$							الجواب: (د)

١٤٤٢	السؤال ٥١ :	ذهب فهد مع عائلته في رحلة و اختار منطقة مربعة الشكل ABCD لينصب عليها خيمته، ثم اعتمد على شارعين متعامدين كمحاور ليحدد إحداثيات المنطقة، فوجد إحداثياته $A(4,4), B(6,1), C(9,3), D(7,6)$ ما إحداثيات مركز الخيمة ليتم وضع عمود الارتكاز فيه؟					
أ	(5,2.5)	ب	(8,4.5)	ج	(6.5,3.5)	د	(7.5,2)
الشرح: ABCD مربع، إذا مركز الخيمة هو منتصف أحد القطرين، نأخذ AC: $m = \left(\frac{9+4}{2}, \frac{3+4}{2} \right) = \left(\frac{13}{2}, \frac{7}{2} \right) = (6.5, 3.5)$							الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



الأشكال الهندسية

السؤال ٥٢ :	مضلع زاويته الداخلية 135 ما عدد أضلاعه ؟	١٤٣٥		
أ	ب	ج	د	
6	7	8	9	
الشرح: نستخدم هذا القانون: $n = \frac{360}{180 - s}$ حيث $n =$ عدد أضلاع الشكل، و $S =$ قياس الزاوية الداخلية. $\cdot n = \frac{360}{180 - 135} = \frac{360}{45} = 8 \leftarrow$				الجواب: (ج)

السؤال ٥٣ :	إذا كان قياس زاويتين داخليتين 110 ، 40 فأى مما يلي لا يمكن أن يكون قياس الزاوية الخارجية:	١٤٣٥		
أ	ب	ج	د	
140	70	150	160	
الشرح: الزاوية الخارجية تساوي مجموع الزاويتين الداخليتين عدا الزاوية المجاورة لها. أي: $150 = 40 + 110 \leftarrow$ ممكنة. الزاوية المستقيمة هي الزاوية التي قياسها 180 درجة، وهي عبارة عن قياس زاوية داخلية + زاوية خارجية، أي من الممكن أن تكون قياس الزاوية الداخلية $180^\circ = x + 110 \leftarrow 70 = x \leftarrow$ ممكنة. وكذلك ممكن أن تكون الزاوية الداخلية $180^\circ = x + 40 \leftarrow 140 = x \leftarrow$ ممكنة. إذا الخيار (د) خاطئ، ولا يمكن أن يكون قياس للزاوية الخارجية . ملاحظة: المثلث مثال فقط، ويمكن أن يكون الشكل مربع، مستطيل، ...				الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

السؤال ٥٤ : أي العبارات تصف موقع الدائرة: $x^2 + y^2 - 6x - 10y + 18 = 0$ ؟

أ في الربع الثالث

ب

ج تقاطع محور x

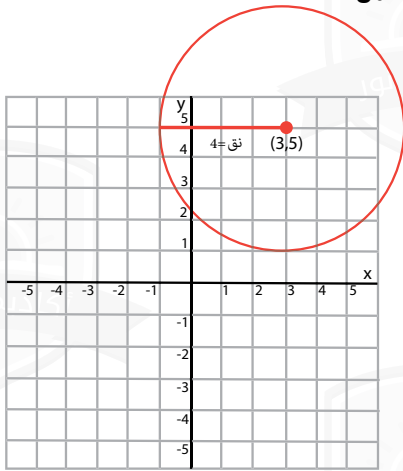
د

في الربع الرابع

الشرح:

الحل يعتمد على إعادة صياغة معادلة الدائرة لتعطي الصورة العامة لها.
نعيد ترتيب المعادلة هكذا: $x^2 + y^2 - 6x - 10y = -18$
نكمل المربع في كل من كثيرات الحدود x و كثيرات الحدود y عن طريق القانون المعروف:

الحد الثالث = مربع نصف معامل x



بالنسبة لكثيرات الحدود x فإن الحد الثالث:

$$c_1 = \left(\frac{1}{2} \times 6\right)^2 = 9 : c_1$$

بالنسبة لكثيرات الحدود y فإن الحد الثالث:

$$c_2 = \left(\frac{1}{2} \times 10\right)^2 = 25 : c_2$$

بإضافة (25+9) لطرفي المعادلة...

$$x^2 - 6x + 9 + y^2 - 10y + 25 = -18 + 9 + 25$$

$$x^2 - 6x + 9 + y^2 - 10y + 25 = 16 = 4^2$$

نكمل المربع...

$$(x - 3)^2 + (y - 5)^2 = 4^2$$

إذا مركز الدائرة (3, 5) و نصف القطر يساوي 4.

التوضيح من خلال الرسم.

الجواب: (ب)

١٤٣٥

السؤال ٥٥ : قياس أي زاوية خارجية للمثلث المتطابق الأضلاع:

أ 60

ب

ج 120

د

130

160

الشرح:

لأن قياس الزاوية الداخلية للمثلث المتطابق الأضلاع تساوي 60 درجة، فتكون قياس الزاوية الخارجية فيه: $120 = 60 - 180$.

الجواب: (ب)



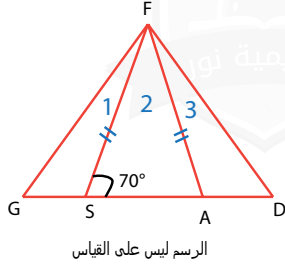
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥



الرسم ليس على القياس

في الشكل المجاور، إذا كان المثلث GFD متطابق الأضلاع، والمثلث SFA متطابق الضلعين، و $S=70^\circ$ فإن قياس الزاوية $1 + 3$ يساوي :

السؤال ٥٦ :

40°

د

30°

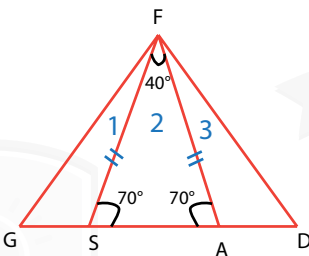
ج

20°

ب

10°

أ



الشرح:

بما أن المثلث SFA متطابق الضلعين، والزاوية $FSA = 70^\circ$ ،
إذا الزاوية $FAS = 70^\circ$ ، والزاوية $(2) = 40^\circ$ ، لأن مجموع زوايا
المثلث 180° درجة،
و بما أن المثلث GFD متطابق الأضلاع، إذا الزاوية
 $20 = 1 + 3 \leftarrow 60 = 1 + 3 + 40 \leftarrow 60 = 1 + 2 + 3$

الجواب: (ب)

١٤٣٥

ما هي الإزاحة التي نقلت النقطة (3,1) إلى (0,5)؟

السؤال ٥٧ :

(x+4, y-3)

د

(x+3, y-4)

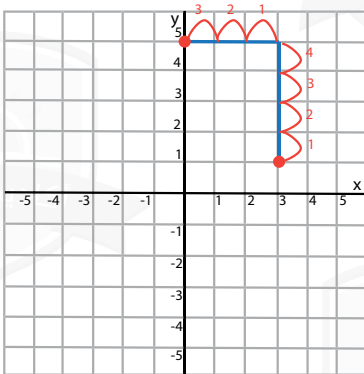
ج

(x-4, y+3)

ب

(x-3, y+4)

أ



الشرح:

من النقطة 3 إلى النقطة 0 (نقصت): -3
من النقطة 1 إلى النقطة 5 (زادت): +4
التوضيح بالرسم.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٨ : متوازي أضلاع فيه القاعدة 9 والضلع المائل 6 وزاوية القاعدة 30، ماهي مساحته؟

أ 18 ب 21 ج 27 د 30

الشرح:
مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة × الارتفاع = $27 = 3 \times 9$.

ملاحظة:
في المثلث الثلاثيني الستيني التي زواياه (90 - 60 - 30) درجة ..
طول الضلع المقابل للزاوية $1/2 = 30$ الوتر
طول الضلع المقابل للزاوية $1/2 = 60$ الوتر $\times \sqrt{3}$.

السؤال ٥٩ : إذا كانت نسب زوايا لمثلث ما على النحو التالي 3 : 4 : 5، ما نوع هذا المثلث؟

أ حاد ب قائم ج منفرج د لا شيء مما سبق

الشرح:
نوجد مجموع نسب الزوايا $3 + 4 + 5 = 12$
نأخذ أكبر نسبة من نسب الزوايا $\leftarrow 75 = 180 \times \frac{5}{12}$
ونلاحظ أن $90 > 75$ ، إذا نوع المثلث حاد ..
أما إذا كان السؤال يتحدث عن نسب لأضلاع المثلث فالإجابة تكون مختلفة.



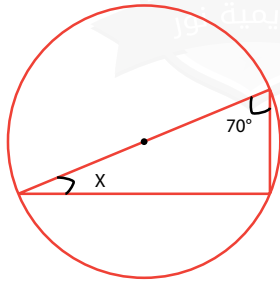
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٥



قيمة (x) في الشكل المقابل
تساوي:

السؤال ٦٠ :

40

د

60

ج

30

ب

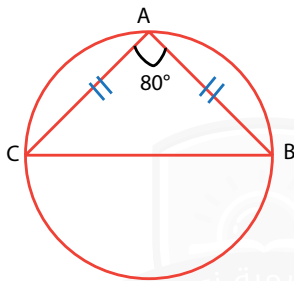
20

أ

الشرح:
الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة قائمة.
 $\rightarrow 70 + 90 + x = 180 \rightarrow x = 20$

الجواب: (أ)

١٤٢٥



طول القوس CB:

السؤال ٦١ :

40

د

60

ج

80

ب

160

أ

الشرح:
قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس القوس المقابل لها، أي أن طول القوس يساوي ضعف
قياس الزاوية المحيطية: $160 = 2 \times 80$.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



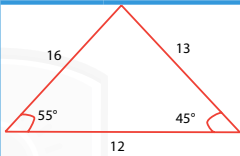
@nooracademysa



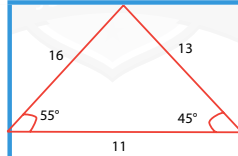
١٤٢٥

أي من المثلثات التالية صحيحة، علما بأن الرسم ليس على القياس؟

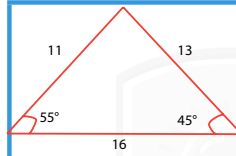
السؤال ٦٢ :



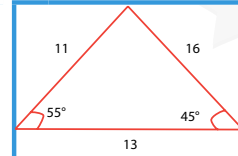
د



ج



ب

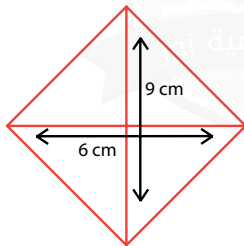


أ

الشرح:
لأن الضلع الأكبر يواجه الزاوية الكبرى.

الجواب: (ب)

١٤٢٥



الرسم ليس على القياس

احسب مساحة المعين

السؤال ٦٣ :

18

د

21

ج

30

ب

27

أ

الشرح:
مساحة المعين = $1/2 \times$ حاصل ضرب القطرين = $1/2 \times 9 \times 6 = 27$.

الجواب: (أ)

١٤٢٥

مركز دائرة P فيها $r = 12$ و الزاوية = 240، أوجد طول القوس

السؤال ٦٤ :

20π

د

16π

ج

12π

ب

8π

أ

الشرح:
طول القوس:
 $l = \frac{x^\circ}{360^\circ} \times 2\pi r = \frac{240^\circ}{360^\circ} \times 2\pi \times 12 = 16\pi$

الجواب: (ج)



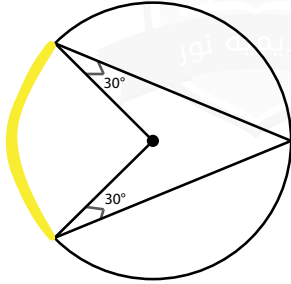
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٥



السؤال ٦٥ :
ما قياس القوس في الشكل التالي
(المحدد باللون الأصفر)؟

170

د

30

ج

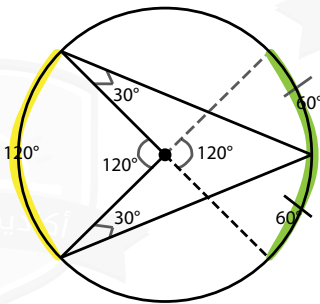
120

ب

60

أ

الشرح:



تذكر أن ..
1 - قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس القوس المقابل لها.
2 - الزاوية المحيطية = نصف قياس الزاوية المركزية.
3 - قياس الزاوية المركزية يساوي قياس قوسها.
الزاويتان المحيطيتان 30، 30 تقابل كل منهما قوسا قياس كل منهما 60، 60، إذا طول القوس الأخضر 120 وتقابله زاوية مركزية قياسها 120 ومن خلال التقابل بالرأس الزاوية التي تقابل 120 تساوي أيضا 120 وتقابل أيضا قوسا طوله 120.

الجواب: (ب)

١٤٢٥

السؤال ٦٦ :
ما هو حجم منشور رباعي طول ضلع القاعدة = 3cm،
و طول الحرف الجانبي = 12cm؟

108

د

90

ج

120

ب

60

أ

الشرح:

الحجم = مساحة القاعدة × الارتفاع = $108 = 12 \times (3 \times 3)$.

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٧ :	ما قياس الزاوية الداخلية في المضلع التساعي المنتظم بالدرجات؟						
أ	140 درجة	ب	150 درجة	ج	160 درجة	د	170 درجة
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>تذكر أن: قانون إيجاد قياس زاوية داخلية في أي مضلع منتظم يساوي: (عدد الأضلاع - 2) × 180 ÷ عدد الأضلاع = 140 = 9 ÷ 180 × 7 درجة. او باستخدام القانون: $S = 180 - \frac{360}{n}$ حيث S هي قياس الزاوية الداخلية، و n عدد أضلاعه.</p>					

السؤال ٦٨ :	ما قيمة X في الشكل، علما أن الرسم ليس على القياس؟						
أ	90	ب	100	ج	120	د	110
الجواب: (ب)		<p>الشرح:</p> <p>نعلم أن كل زاويتين متتاليتين في متوازي الأضلاع مجموعهما 180 درجة، ومن المثلث AED نلاحظ أن مجموع الزاويتين الغير معلومت هو $(180 - X)$ الآن: نشكل المعادلة وفقا للمعطيات التي حصلنا عليها: $(180 - X) + 70 + 30 = 180$ بنقل المجاهيل إلى طرف والمعالم إلى طرف آخر، نحصل على: $X = 100$.</p> <p>حل آخر:</p> <p>نوجد قياس الزاوية BEA ثم نطرحه من 180 لإيجاد الزاوية X المكملتها لها. أولا لإيجاد الزاوية BEA نوجد زوايا المثلث BEA فيكون قياس الزاوية ABE=30 بالتبادل الداخلي مع الزاوية BDC ويكون قياس الزاوية BEA=80 و الزاوية X=100.</p>					



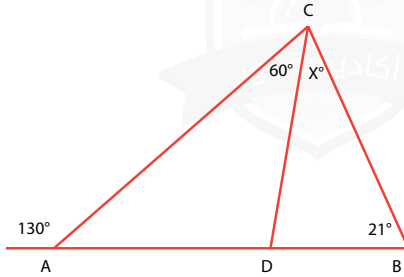
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٦



في الشكل جانبه ما قيمة X؟

السؤال ٦٩ :

70°

د

49°

ج

30°

ب

21°

أ

الشرح:
نعلم أن قياس الزاوية الخارجية في المثلث تساوي مجموع قياسي الزاويتين البعديتين،
إذا: $21 + X + 60 = 130$
 $X = 49$

الجواب: (ج)

١٤٣٦

مثلث يحدث له انعكاس مرتين عند مستقيمين متوازيين ما المحصلة الهندسية ؟

السؤال ٧٠ :

تمدد

د

إزاحة

ج

دوران

ب

انعكاس

أ

الشرح:
لأنه عند الانعكاس حول مستقيمين متوازيين يستعيد الشكل شكله الأصلي ويكون قد تحرك مقداراً معيناً من الوحدات فيصبح التحويل الحادث مماثلاً للإزاحة.

الجواب: (ج)

١٤٣٨

مجموع الزوايا الداخلية لمضلع ثماني الأضلاع:

السؤال ٧١ :

1050

د

1040

ج

1090

ب

1080

أ

الشرح:
مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلع عدد أضلاعه n:
 $S = (n - 2) \cdot 180^\circ = (8 - 2) \cdot 180^\circ = 1080^\circ$

الجواب: (أ)



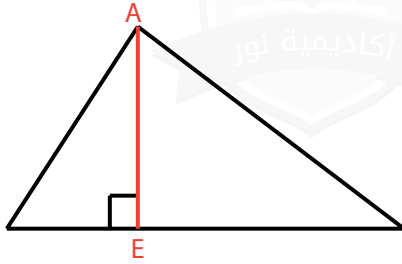
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨



AE تمثل:

السؤال ٧٢ :

ارتفاع

د

قطعة مستقيمة

ج

عمود منصف لضع

ب

منصف الزاوية

أ

الجواب: (د)

الشرح:
AE يمثل ارتفاع لأنه يصنع زاوية قائمة مع القاعدة (عمودي عليها).

١٤٢٨

مثلث متطابق الضلعين طول الضلع 5 يمكن أن يكون طول الضلع الثالث:

السؤال ٧٣ :

14

د

12

ج

10

ب

8

أ

الجواب: (أ)

الشرح:
 $5 + 5 = 10 < \text{الثالث}$
 $5 - 5 = 0 > \text{الثالث}$

١٤٢٨

رتبة التماثل لمضلع ثماني منتظم:

السؤال ٧٤ :

4

د

9

ج

8

ب

7

أ

الجواب: (ب)

الشرح:
رتبة التماثل الدوراني للشكل الثماني المضلع هي 8.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٥ :	ما قياس الزاوية الداخلية في المضلع الثماني المنتظم؟						
أ	135	ب	140	ج	145	د	150
الجواب: (أ)		الشرح: $180 - \frac{360}{n} = 180 - \frac{360}{8} = 180 - 45 = 135$ الداخلية =					

السؤال ٧٦ :	مجموع الزوايا الداخلية لمضلع خماسي الأضلاع:						
أ	540	ب	550	ج	560	د	570
الجواب: (أ)		الشرح: $(n - 2) \cdot 180 = (5 - 2) \cdot 180 = 540$					

السؤال ٧٧ :	طول الضلعين القائمين في المثلث هما: $\frac{x-1}{x-5}$, $\frac{2x-2}{x-1}$ ومساحته 5 فما قيمة x؟						
أ	1	ب	6	ج	4/26	د	3/23
الجواب: (ب)		الشرح: مساحة المثلث القائم = نصف حاصل ضرب طولي ضلعي القائمة. $\frac{1}{2} \times \frac{x-1}{x-5} \times \frac{2x-2}{x-1} = 5 \Rightarrow \frac{1}{2} \times \frac{x-1}{x-5} \times \frac{2(x-1)}{x-1} = 5$ $\frac{x-1}{x-5} = 5$ $5x - 25 = x - 1 \Leftrightarrow 5(x - 5) = x - 1$ $4x - 25 = -1 \Leftrightarrow 5x - x - 25 = -1$ بإضافة (-x) للطرفين: $4x = 24$ $4x = 24 \Leftrightarrow 4x - 25 + 25 = -1 + 25$ بإضافة 25 للطرفين: بالقسمة على 4: $x = 6$					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٨ :	ABC مثلث فيه $AB = 3cm$ و $BC = 4cm$ و قياس الزاوية بينهما 30. كم مساحة المثلث؟	١٤٢٨	
أ	ب	ج	د
12	6	4	3
الجواب: (د)		القانون: الشرح: نصف حاصل ضرب طول الضلعين ضرب ساين تيتا.	

السؤال ٧٩ :	مقدار التماثل لمضلع ثماني منتظم هو:	١٤٢٨	
أ	ب	ج	د
135	240	100	45
الجواب: (د)		الشرح: مقدار التماثل يساوي ناتج قسمة 360° على رتبة التماثل: $360 \div 8 = 45$.	

السؤال ٨٠ :	ما قياس الزاوية الخارجية في المضلع الثماني المنتظم؟	١٤٢٨	
أ	ب	ج	د
135	140	45	30
الجواب: (ج)		الشرح: مجموع قياس الزاويتين الداخلية و الخارجية يساوي 180 و نعلم أن قياس الزاوية الداخلية في المضلع الثماني المنتظم يساوي 135، إذا قياس الزاوية الخارجية يساوي 45.	



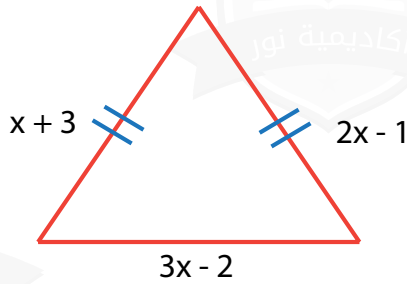
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨



في المثلث متطابق الضلعين
أوجد طول القاعدة

السؤال ٨١ :

10

د

8

ج

5

ب

4

أ

الشرح:

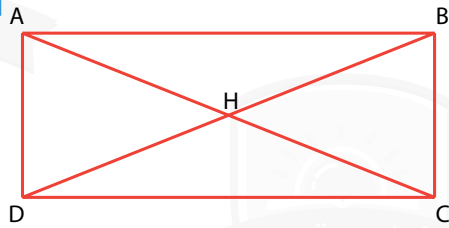
$$2x - 1 = x + 3 \Rightarrow x = 4$$

طول القاعدة:

$$3(4) - 2 = 12 - 2 = 10$$

الجواب: (د)

١٤٢٨



في الشكل جانبه، إذا كان $HC = 9$ و
 $DB = 4x - 2$ فما قيمة x التي تجعل
الشكل مستطيلاً؟

السؤال ٨٢ :

4

د

9

ج

5

ب

12

أ

الشرح:

في المستطيل القطران متساويان فإن: $HC = 9$ و $AC = 18$

$$4x - 2 = 18$$

$$4x = 20$$

$$x = 5$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٣ :	الإزاحة التي تنقل النقطة $A(-1, 5)$ إلى $A'(5, -3)$:						
١٤٢٨							
أ	6 وحدات لليمين و 8 وحدات للأسفل	ب	6 وحدات للأسفل و 8 وحدات لليمين	ج	3 وحدات لليمين و 4 وحدات للأسفل	د	3 وحدات للأسفل و 4 وحدات لليمين
الجواب: (أ)		الشرح: $(-1 + 6, 5 - 8) = (5, -3)$					

السؤال ٨٤ :	مساحة مستطيل $(3x^2 + 2x - 8)$ ، عرضه $(x + 2)$ ، أوجد طوله						
١٤٢٨							
أ	$3x - 4$	ب	$3x + 4$	ج	$3x - 2$	د	$3x + 2$
الجواب: (أ)		الشرح: الحل إما بتجريب ضرب الخيارات (أي الطول) في العرض لنرى أيهم يعطي المساحة، أو قسمة المساحة على العرض إما قسمة مطولة أو تركيبية (وهي الأسهل).					

السؤال ٨٥ :	إذا كان محيط الدائرة يساوي 50، فإن قطرها يساوي تقريبا..						
١٤٢٨							
أ	9	ب	8	ج	16	د	10
الجواب: (ج)		الشرح: $2\pi r = 50 \Rightarrow 2r = \frac{50}{\pi} \simeq 16$					



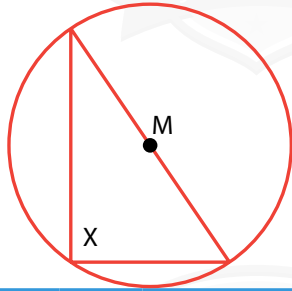
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨

السؤال ٨٦ :
مركز الدائرة هو M، ما قيمة X؟

30

د

60

ج

90

ب

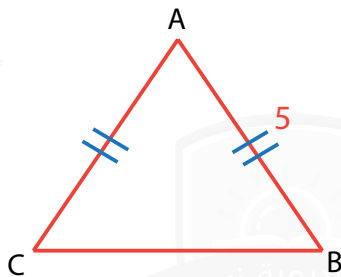
45

أ

الشرح:
الزاوية المحيطة المقابلة للقطر تكون قائمة.

الجواب: (ب)

١٤٢٨

السؤال ٨٧ :
CB = ?

14

د

12

ج

10

ب

8

أ

الشرح:
 $5 + 5 = 10$ < الثالث < $5 - 5 = 0$

الجواب: (أ)



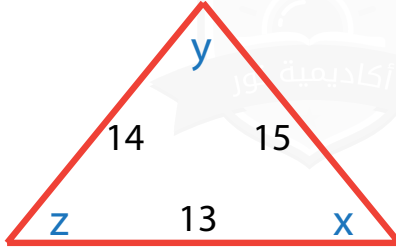
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨



أي من الآتي صحيح؟

السؤال ٨٨ :

$y > x$

د

$x > z$

ج

$z < y$

ب

$x > y$

أ

الشرح:
الضلع الأكبر يواجه الزاوية الكبرى.

الجواب: (أ)

١٤٢٨

مثلث يحتوي زاويتين قياسهم 30، 40. أي مما يلي تصلح أن تكون زاوية خارجية؟

السؤال ٨٩ :

100

د

120

ج

110

ب

150

أ

الشرح:
يمكن أن يكون قياس الزاوية الخارجية إما 140 أو 150 أو 70.
 $180 - 40 = 140$ $180 - 30 = 150$ $30 + 40 = 70$

الجواب: (أ)

١٤٢٨

ما صورة النقطة $(2, -4)$ الناتجة عن تمدد مركزه نقطة الأصل و معامله $-\frac{1}{2}$ ؟

السؤال ٩٠ :

 $(-4, 8)$

د

 $(-1, 2)$

ج

 $(1, -2)$

ب

 $(-2, 4)$

أ

الشرح:
 $(2, -4) \rightarrow (-\frac{1}{2} \times 2, -\frac{1}{2} \times -4) = (-1, 2)$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٩١ :	إذا كان قياس زاويتين في مثلث 30° و 70° فإن الزاوية الخارجية لا يمكن أن يكون قياسها:						
أ	100	ب	110	ج	120	د	150
الجواب: (ج)	الشرح: الزوايا الخارجية لهذا المثلث هي 100° ، 110° ، 150° .						

السؤال ٩٢ :	ما صورة النقطة $B(2,3)$ الناتجة من الإزاحة $(x,y) \rightarrow (x+4,y-5)$ ؟						
أ	(6,0)	ب	(6,-2)	ج	(4,-5)	د	(-2,6)
الجواب: (ب)	الشرح: $(2,3) \xrightarrow{\begin{matrix} x+4 \\ y-5 \end{matrix}} (6,-2)$						

السؤال ٩٣ :	إذا كانت زاويتان متحالفتان في متوازي الأضلاع هما: $(3x)^\circ$ ، $(2x+20)^\circ$ فما قياس الزاوية الكبرى؟						
أ	42°	ب	84°	ج	96°	د	148°
الجواب: (ج)	الشرح: $3x + 2x + 20 = 180 \Rightarrow \frac{5x}{5} = \frac{160}{5} = 32$ الزاوية الكبرى: $3(32) = 96^\circ$.						



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨

زوايا مثلث 50، 50، 80 ما نوع المثلث؟

السؤال ٩٤ :

متطابق الضلعين

د

متطابق الأضلاع

ج

منفرج الزاوية

ب

قائم الزاوية

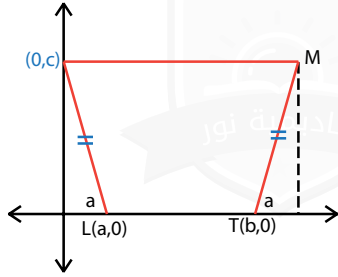
أ

الشرح:

مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية = 180° ، و في المثلث زاويتان متطابقتين (متساويتين في القياس)، فإن المثلث متطابق الضلعين.

الجواب: (د)

١٤٢٨



في الشكل المقابل: شبه منحرف متطابق الساقين، ما إحداثي النقطة M؟

السؤال ٩٥ :

 $(c, b - a)$

د

 $(b - a, c)$

ج

 $(c, a + b)$

ب

 $(a + b, c)$

أ

الشرح:

من المستوى الإحداثي: $(a + b, c)$.

الجواب: (أ)

١٤٢٨

حوض سباحة دائري محيطه 50 متر، ما أقرب طول لنصف قطر المسبح؟

السؤال ٩٦ :

10

د

8

ج

7

ب

6

أ

الشرح:

نساوي المحيط بقانونه:

$$2\pi r = 50$$

$$r = \frac{50}{2\pi} \approx 8$$

الجواب: (ج)



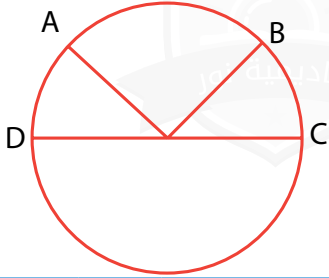
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩



في الشكل جانبه، إذا كان $\widehat{BC} = \widehat{AD}$ و كان $m\widehat{AB} = 2m\widehat{BC}$ فما قياس \widehat{BC} ؟

السؤال ٩٧ :

120°

د

90°

ج

60°

ب

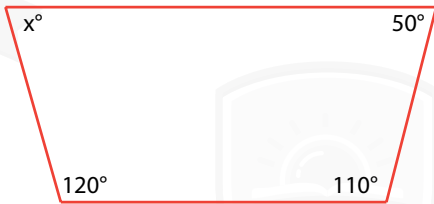
45°

أ

الشرح:
قياس نصف الدائرة = 180 تم تقسيمها إلى ثلاث أجزاء، قياس الجزء الأوسط يساوي مجموع الجزئين الآخرين. $m\widehat{AB} = 2m\widehat{BC}$, $\widehat{BC} = \widehat{AD}$ فيكون:
 $\widehat{BC} = 180 \div 4 = 45^\circ$

الجواب: (أ)

١٤٣٩



في الشكل جانبه، ما قيمة x؟

السؤال ٩٨ :

90

د

80

ج

70

ب

60

أ

الشرح:
مجموع قياس زوايا الشكل الرباعي = 360°
 $x = 360 - (50 + 110 + 120)$
 $x = 80^\circ$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٩٩ :	مجموع الزوايا الداخلية لسداسي يساوي:				١٤٣٩		
أ	١٨٠°	ب	٣٦٠°	ج	٥٤٠°	د	٧٢٠°
الشرح: مجموع قياسات زوايا أي مضلع هو: $(n - 2) \times 180$ $n=6$ لأن الشكل سداسي مجموع قياسات الشكل السداسي: $(6 - 2) \times 180 = 4 \times 180 = 720$							
الجواب: (د)							

السؤال ١٠٠ :	في الشكل جانبه، ما قيمة x ؟				١٤٣٩		
أ	٣	ب	٦	ج	٩	د	١٢
الشرح: العمودي في المثلث ينصف القاعدة، فيكون المثلث متساوي الساقين. $3x + 6 = x + 12$ بإضافة $(-x)$ للطرفين $2x + 6 = 12 \Leftrightarrow 3x - x + 6 = x - x + 12$ إضافة (-6) للطرفين $2x = 6 \Leftrightarrow 2x + 6 - 6 = 12 - 6$ بقسمة الطرفين على ٢ $x = 3$							
الجواب: (أ)							



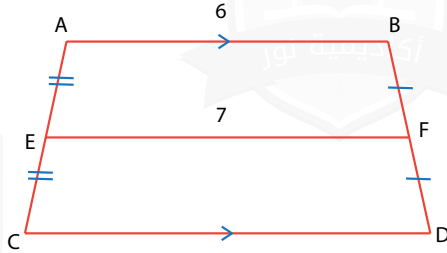
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩

في الشكل المقابل، ما طول \overline{CD} ؟

السؤال ١٠١ :

8

د

9

ج

11

ب

13

أ

الشرح:

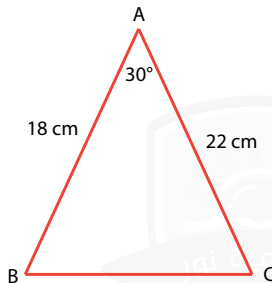
الشكل شبه منحرف، EF قاعدة متوسطة.

$$EF = \frac{(AB + CD)}{2}$$

$$CD = 2EF - AB = (2 \times 7) - 6 = 14 - 6 = 8$$

الجواب: (د)

١٤٣٩

في الشكل المقابل، كم سنتيمترا مربعا مساحة المثلث ABC ؟

السؤال ١٠٢ :

396

د

294

ج

198

ب

99

أ

الشرح:

مساحة المثلث = نصف حاصل ضرب طولَي أي ضلعين \times جيب الزاوية بينهما.

$$\Delta = \frac{1}{2} \times 18 \times 22 \sin 30 = 9 \times 11 = 99$$

الجواب: (أ)



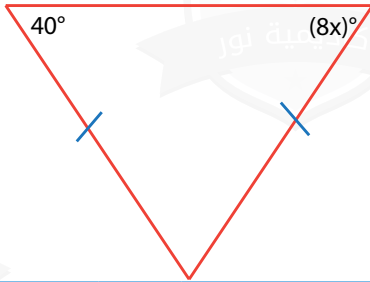
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩

في الشكل المقابل، ما قيمة x ؟

السؤال ١٠٣ :

20

د

10

ج

8

ب

5

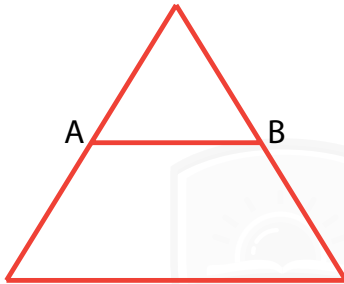
أ

الشرح:

المثلث متطابق الضلعين، فيكون $8x = 40$
بالقسمة على 8 فتكون $x = 5$.

الجواب: (أ)

١٤٣٩

في الشكل المقابل، مثلث متطابق الأضلاع طول محيطه 30 cm ، A و B منتصفي ضلعيه، كم سنتيمترا طول \overline{AB} ؟

السؤال ١٠٤ :

15

د

10

ج

7.5

ب

5

أ

الشرح:

المثلث متطابق الأضلاع، و المحيط $= 30$ ، طول الضلع $= 30 \div 3 = 10$.
القطعة المستقيمة الواصلة بين منتصفي ضلعان في مثلث تساوي نصف طول الضلع المقابل:
 $5 = 10 \div 2$.

الجواب: (أ)



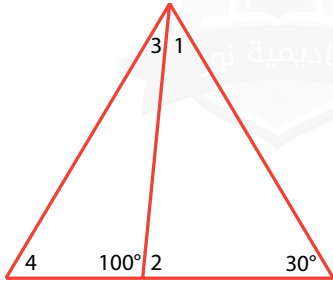
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩



في الشكل جانبه، أي الزوايا أكبر؟

السؤال ١٠٥ :

4

د

3

ج

2

ب

1

أ

الشرح:

قياس الزاوية المستقيمة = 180

$$m(\angle 2) = 180 - 100 = 80$$

الزاوية $\angle 2$ خارجة عن المثلث تكون أكبر من كل من $\angle 3$ و $\angle 4$

مجموع قياسات زوايا المثلث = 180

$$m(\angle 1) = 180 - (80 + 30) = 180 - 110 = 70$$

فتكون أكبر الزوايا في $\angle 2$.

الجواب: (ب)

١٤٣٩

ورقة على شكل مثلث متطابق الأضلاع طول الضلع 1.5، و تتمدد الورقة بشكل منتظم ليصبح طول الضلع 2.5، أوجد متوسط معدل التغير في المساحة:

السؤال ١٠٦ :

 $3\sqrt{2}$

د

 $2\sqrt{3}$

ج

 $\sqrt{3}$

ب

 $\sqrt{2}$

أ

الشرح:

بفرض أن الضلع x فتكون المساحة هي: $f(x) = \frac{\sqrt{3}}{4} x^2$

معدل التغير في المساحة:

$$\frac{f(2.5) - f(1.5)}{2.5 - 1.5} = \frac{\sqrt{3}}{4} \left(\frac{6.25 - 2.25}{2.5 - 1.5} \right) = \frac{\sqrt{3}}{4} \times 4 = \sqrt{3}$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٠٧ :

إذا كان لدينا ثلاث نقاط A,B,C بحيث أن $AB + CB = AC$ فإن هذه النقاط تشكل:

الجواب: (ج)

الشرح:
بحيث أن $AB + CB = AC$ فإن الإجابة هي قطعة مستقيمة AC.

السؤال ١٠٨ :

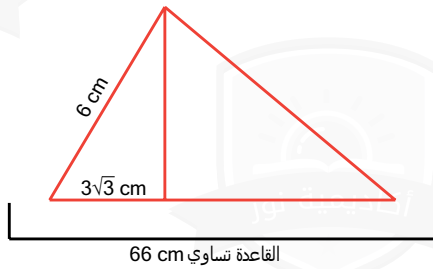
الشكل الرباعي الذي قطراه متطابقين و غير متعامدين ...

الجواب: (ج)

الشرح:
المستطيل: قطراه متطابقان لكن غير متعامدان.

السؤال ١٠٩ :

في الشكل المجاور كم سنتيمترا مربعا مساحة المثلث؟



الجواب: (أ)

الشرح:
نستخرج الارتفاع بنظرية فيثاغورس:
 $(3\sqrt{3})^2 + x^2 = 6^2 \Rightarrow 27 + x^2 = 36$
 $x = \sqrt{36 - 27} = \sqrt{9} = 3$
مساحة المثلث: $\frac{1}{2} \times 66 \times 3 = 99$



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١١٠ :	كم تدور مدرستك خلال 24 ساعة؟	١٤٣٩	
أ	ب	ج	د
n	$2n$	$n/2$	$r \times n$
الجواب: (ب)			
الشرح: خلال 24 ساعة تكمل الأرض دورة كاملة حول نفسها.			

السؤال ١١١ :	في الشكل جانبه، ما قيمة x ؟	١٤٣٩	
أ	ب	ج	د
15	25	30	45
الجواب: (ج)		الشرح: في الشكل شبه منحرف حيث x القاعدة المتوسطة: $x = \frac{15 + 45}{2} = \frac{60}{2} = 30$	

السؤال ١١٢ :	أي المعادلات الآتية تمس المحورين؟	١٤٣٩	
أ	ب	ج	د
$x^2 + y^2 = 1$	$x^2 + (y - 1)^2 = 1$	$(x - 2)^2 + (y + 2)^2 = 2$	$(x + 3)^2 + (y - 3)^2 = 9$
الجواب: (د)		الشرح: هذه معادلة دائرة و حيث أن المركز هو $(-3, 3)$ يساوي نصف القطر فتكون الإجابة هي: $(x + 3)^2 + (y - 3)^2 = 9$	



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١١٣ :	قياس زاويتين في مثلث 110 و 40، أي من التالي لا يمكن أن تكون زاوية خارجية؟						
أ	150	ب	160	ج	70	د	140
الجواب: (ب)	الشرح: الزوايا الخارجية هي 70 و 140 و 150.						

السؤال ١١٤ :	النقطة (6,2) هي صورة النقطة (4,5) بإزاحة مقدارها:						
أ	$(X+2, Y-4)$	ب	$(X-2, Y+3)$	ج	$(X-9, Y+5)$	د	$(X+2, Y-3)$
الجواب: (د)	الشرح: الإزاحة = الصورة - الأصل $(6-4, 2-5) = (2, -3)$						

السؤال ١١٥ :	أي مما يلي ليس من تحويلات التطابق؟						
أ	التمدد	ب	الإزاحة	ج	الدوران	د	الانعكاس
الجواب: (أ)	الشرح: التمدد ليس من تحويلات التطابق أي أنه لا يحافظ على الأبعاد.						



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠	السؤال ١١٦ :	ما صورة النقطة $(2, -3)$ تحت تأثير الإزاحة $(x - 3, y + 4)$ ؟	
(1,1) د	(5, -7) ج	(-6,6) ب	(-1,1) أ
الشرح: بالتعويض: $(2, -3) \rightarrow (2 - 3, -3 + 4) = (-1, 1)$			الجواب: (أ)

١٤٤٠	السؤال ١١٧ :	في المعين JKLM إذا كان $MK = 24$ و $JL = 10$ أوجد JK			
		أ	ب	ج	د
الشرح: في المعين قطران ينصف كل منهما الآخر و متعامدان: $JC = 5$ و $CK = 12$ باستعمال مبرهنة فيثاغورس: $JK = \sqrt{5^2 + 12^2} = \sqrt{169} = 13$			الجواب: (ج)		

١٤٤٠	السؤال ١١٨ :	عند إزاحة النقطة $(2, 6)$ وحدتين إلى اليسار و ثلاث وحدات إلى الأسفل فإن النقطة الناتجة هي ...	
(4,3) د	(0, -3) ج	(0,3) ب	(-2, -6) أ
الشرح: الإزاحة: $(x - 2, y - 3)$ إذا الصورة: $(2 - 2, 6 - 3) = (0, 3)$			الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١١٩ :

صورة النقطة (3,5) بالدوران بزواية 90° عكس عقارب الساعة:

أ (-5,3)

ب (5, -3)

ج (-5, -3)

د (-3, -5)

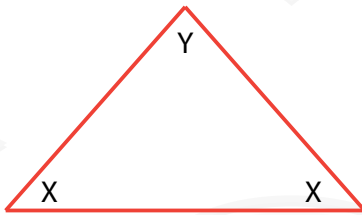
الجواب: (أ)

الشرح:

عند تدوير نقطة بزواية 90° عكس اتجاه حركة عقارب الساعة حول نقطة الأصل، نضرب الإحداثيين x و y في -1، ثم نبدل موقعي الإحداثيين y و x .
 $(x,y) \rightarrow (-y,x)$

السؤال ١٢٠ :

إذا كان $X = 2Y$ فأوجد Y



أ 27

ب 30

ج 36

د 40

الجواب: (ج)

الشرح:

$$Y + X + X = 180$$

$$2Y + 2Y + Y = 180$$

$$5Y = 180$$

$$Y = 36$$



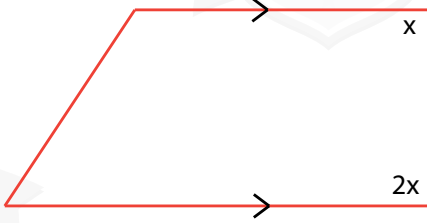
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

ما قيمة x في الشكل التالي؟

السؤال ١٢١ :

40

د

30

ج

120

ب

60

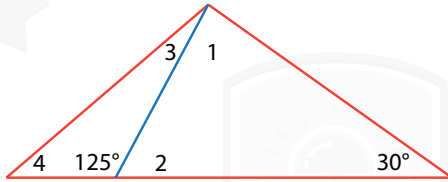
أ

الشرح:

$$2x + x = 180 \Rightarrow 3x = 180 \Rightarrow x = \frac{180}{3} = 60$$

الجواب: (أ)

١٤٤٠



ما أكبر زاوية مرقمة في الشكل المجاور؟

السؤال ١٢٢ :

4

د

2

ج

3

ب

1

أ

الشرح:

$$125 + m\angle 2 = 180 \Rightarrow m\angle 2 = 55$$

$$m\angle 1 = 180 - (55 + 30) = 95$$

$$m\angle 3 + m\angle 4 = 180 - 125 = 55$$

الجواب: (أ)



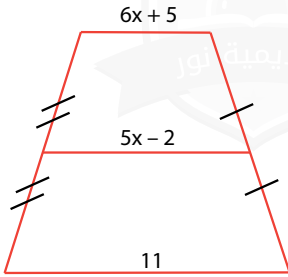
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



إذا كان الشكل يمثل شبه منحرف أوجد قيمة x

السؤال ١٢٣ :

6

د

7

ج

5

ب

4

أ

الشرح:

$$6x + 5 + 11 = 2(5x - 2)$$

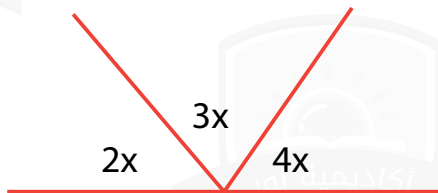
$$6x + 16 = 10x - 4$$

$$20 = 4x$$

$$5 = x$$

الجواب: (ب)

١٤٤٠



قيمة x في الشكل المقابل

السؤال ١٢٤ :

90

د

180

ج

40

ب

20

أ

الشرح:

$$2x + 3x + 4x = 180$$

$$9x = 180$$

$$x = \frac{180}{9} = 20$$

الجواب: (أ)



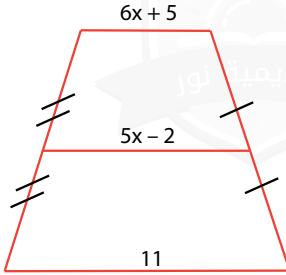
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



السؤال ١٢٥ :
أوجد طول القطعة المتوسطة إذا كان الشكل
شبه منحرف

السؤال ١٢٥ :

23

د

15

ج

16

ب

25

أ

الشرح:

$$6x + 5 + 11 = 2(5x - 2)$$

$$6x + 16 = 10x - 4$$

$$20 = 4x$$

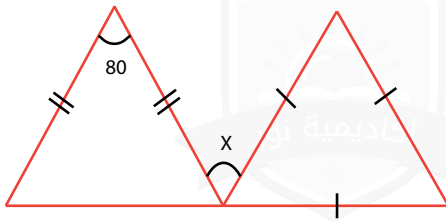
$$5 = x$$

نعوض x لكي نجد طول القطعة المتوسطة:

$$5x - 2 = 5(5) - 2 = 23$$

الجواب: (د)

١٤٤٠



السؤال ١٢٦ :
ما قيمة x في الشكل؟

السؤال ١٢٦ :

110

د

70

ج

180

ب

60

أ

الشرح:

في المثلث المتطابق الأضلاع كل زاوية تساوي 60° ، وزاويتي القاعدة في المثلث اليسار تساويان:

$$\frac{180 - 80}{2} = 50$$

$$50 + x + 60 = 180 \Rightarrow x = 180 - (50 + 60) = 180 - 110 = 70^\circ$$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٢٧ :	مثلث متطابق الضلعين طول أحد ضلعيه يساوي 10cm فإن طول ضلعه الثالث يساوي ...						
أ	18	ب	20	ج	40	د	21
الشرح: طول أي ضلع في المثلث يكون محصورا بين فرق طول الضلعان الآخران و مجموعهما، في حالتنا بين 0 و 20.							الجواب: (أ)

السؤال ١٢٨ :	إذا كان طول ضلعين في مثلث 9cm و 7cm فما أصغر عدد صحيح يمثل طول الضلع الثالث؟						
أ	2cm	ب	4cm	ج	3cm	د	9cm
الشرح: طول أي ضلع في المثلث يكون محصورا بين فرق طول الضلعان الآخران و مجموعهما، في حالتنا بين 2 و 16.							الجواب: (ج)

السؤال ١٢٩ :	أي القياسات التالية تمثل أضلاع مثلث؟						
أ	5,3,3	ب	17,5,3	ج	11,4,4	د	6,10,34
الشرح: متباينة المثلث: مجموع طولي أي ضلعين أكبر من طول الضلع الثالث. نحرب الخيارات: $3 + 3 = 6 > 5$							الجواب: (أ)



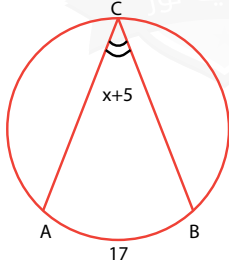
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



أوجد قيمة x :
 $m(\widehat{AB}) = 17^\circ$

السؤال ١٣٠ :

16

د

3.5

ج

2

ب

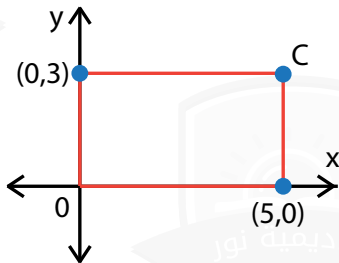
4

أ

الشرح:
قياس الزاوية المحيطة يساوي نصف قياس القوس المقابل لها:
 $x + 5 = \frac{17}{2} = 8.5 \rightarrow x = 8.5 - 5 = 3.5$

الجواب: (ج)

١٤٤٠



في المستطيل المجاور، ما هي إحداثيات
النقطة C؟

السؤال ١٣١ :

(0,5)

د

(3,0)

ج

(5,3)

ب

(3,5)

أ

الشرح:
من الشكل: $c = (x, y) = (5, 3)$

الجواب: (ب)



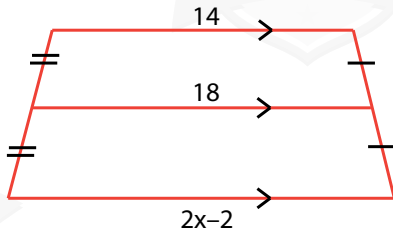
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

أوجد قيمة x في الشكل المجاور ...

السؤال ١٣٢ :

3

د

9

ج

8

ب

12

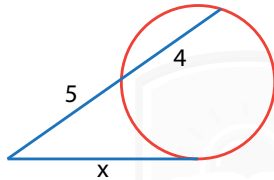
أ

الشرح:

$$2x - 2 + 14 = 2(18) \Rightarrow 2x + 12 = 36 \Rightarrow 2x = 24 \\ x = 12$$

الجواب: (أ)

١٤٤٠

ما قيمة x في الشكل المجاور؟

السؤال ١٣٣ :

9

د

36

ج

 $3\sqrt{5}$

ب

20

أ

الشرح:

$$x^2 = 5(5 + 4) \Rightarrow x^2 = 5(9) \Rightarrow x = \sqrt{5(9)} = 3\sqrt{5}$$

تقاطع مماس و قاطع خارج الدائرة:

الجواب: (ب)



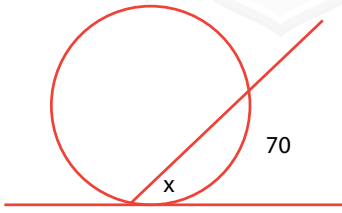
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

من الشكل المجاور، أوجد قيمة x

السؤال ١٣٤ :

35

د

45

ج

15

ب

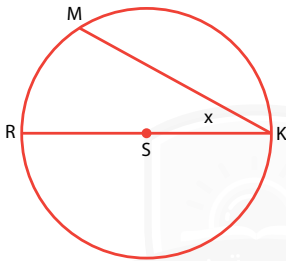
70

أ

الجواب: (د)

الشرح:
قياس الزاوية المماسية يساوي نصف قياس القوس المقابل لها.

١٤٤٠

في الشكل التالي \overline{RK} قطر في الدائرة S
إذا كان $m\overline{RM} = 60^\circ$ ، فما قيمة x ؟

السؤال ١٣٥ :

40°

د

60°

ج

120°

ب

30°

أ

الجواب: (أ)

الشرح:
قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس القوس المقابل لها:
$$x = \frac{60}{2} = 30$$



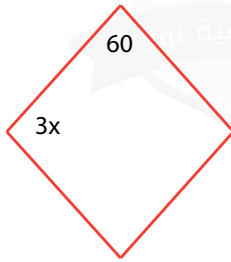
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

إذا كان الشكل معين فأوجد x

السؤال ١٣٦ :

15

د

10

ج

40

ب

20

أ

الشرح:

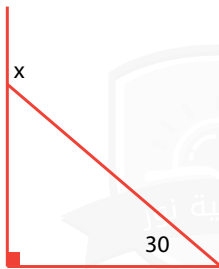
من خصائص المعين:
 $3x + 60 = 180$

$$3x = 120$$

$$x = 40$$

الجواب: (ب)

١٤٤٠

احسب قياس الزاوية الخارجية في الشكل
المجاور ...

السؤال ١٣٧ :

120

د

90

ج

30

ب

60

أ

الشرح:

قياس الزاوية الخارجية يساوي قياس الزاويتان الداخليتان البعيدتان: $x = 90 + 30 = 120$

الجواب: (د)



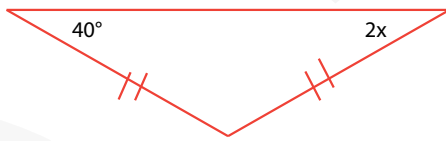
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

ما قيمة x في الشكل المجاور؟

السؤال ١٣٨ :

20

د

10

ج

8

ب

5

أ

الشرح:
المثلث متساوي الساقين: إذا $2x = 40$: إذا $x = 20$

الجواب: (د)

١٤٤٠

احسب قيمة x في متوازي الأضلاع في الشكل المجاور

السؤال ١٣٩ :

20

د

12

ج

22

ب

28

أ

الشرح:
من خصائص متوازي الأضلاع: $4x + 12 + 2x = 180 \Rightarrow 6x = 168 \Rightarrow x = 28$

الجواب: (أ)



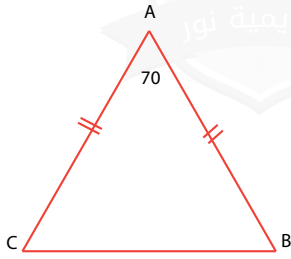
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



أوجد قياس الزاوية B علما بأن:
 $AB = AC$ و $m\angle A = 70$

السؤال ١٤٠ :

40

د

30

ج

55

ب

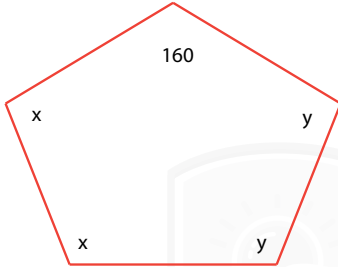
60

أ

الشرح:
المثلث متساوي الضلعين: $m\angle B = m\angle C = \frac{180 - 70}{2} = \frac{110}{2} = 55^\circ$

الجواب: (ب)

١٤٤٠

أوجد $x+y$

السؤال ١٤١ :

175

د

190

ج

45

ب

180

أ

الشرح:
 $2x + 2y + 160 = 540$
 $2x + 2y = 380$
 $x + y = 190$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

أوجد x علماً بأن الشكل مستطيل

السؤال ١٤٢ :

19

د

17

ج

16

ب

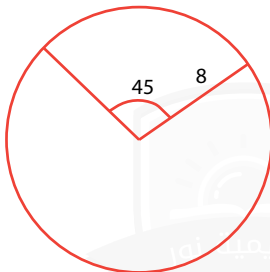
23

أ

الشرح:
الشكل مستطيل: القطران متساويان و ينصف كل منهما الآخر
 $x + 3 = 19$
 $x = 19 - 3 = 16$

الجواب: (ب)

١٤٤٠



كم طول القوس المقابل للزاوية المركزية؟

السؤال ١٤٣ :

45

د

 4π

ج

 8π

ب

 2π

أ

الشرح:
 $S = r\theta^{rad} = 8 \cdot (45) \cdot \frac{\pi}{180} = 2\pi$

الجواب: (أ)




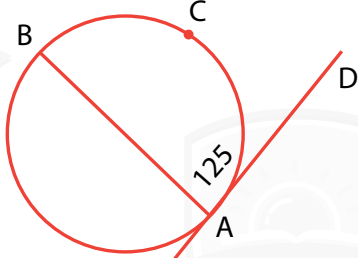
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠		إذا كان الشكل التالي يمثل سداسي منتظم، فأوجد قياس الزاوية X	السؤال ١٤٤ :				
175	د	45	ج	60	ب	120	أ
الشرح: قياس الزاوية الخارجية لمضلع منتظم يساوي خارج 360 على عدد أضلاعه: $x = \frac{360}{6} = 60^\circ$							الجواب: (ب)

١٤٤٠		إذا كان AD مماساً للدائرة المجاورة، احسب قياس القوس ACB	السؤال ١٤٥ :				
360	د	255	ج	250	ب	125	أ
الشرح: $m(\widehat{ACB}) = 125 \times 2 = 250$ قياس الزاوية المماسية يساوي نصف قياس القوس المقابل لها.							الجواب: (ب)



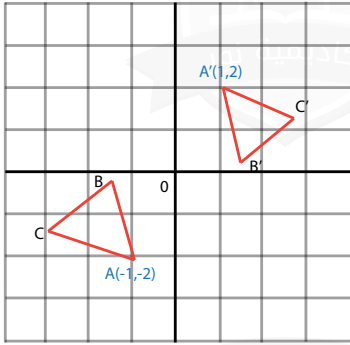
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



ما الدوران حول نقطة الأصل الذي جرى على المثلث ABC و الذي ينقل رأسه A إلى A'؟

السؤال ١٤٦ :

270

د

90

ج

360

ب

180

أ

الشرح:

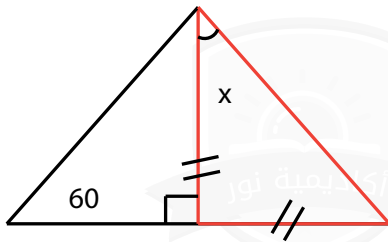
$$(-1, -2) \rightarrow (1, 2)$$

$$(x, y) \rightarrow (-x, -y)$$

إذا الدوران كان بزاوية 180° .

الجواب: (أ)

١٤٤٠



احسب قيمة x من الشكل المجاور ...

السؤال ١٤٧ :

30

د

45

ج

60

ب

75

أ

الشرح:

من الشكل نلاحظ أن المثلث قائم الزاوية و متطابق الضلعين، إذا : $x = 45$

الجواب: (ج)



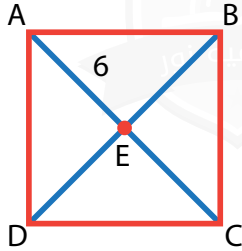
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



في المربع ABCD إذا كان $AE = 6$ فإن BD يساوي:

السؤال ١٤٨ :

24

د

12

ج

6

ب

3

أ

الشرح:

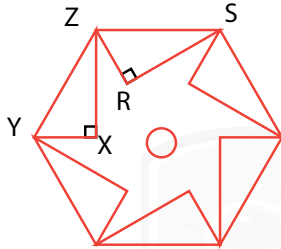
في المربع: القطران متطابقان، متعامدان و ينصف كل منهما الآخر.

أي أن: $AC = 6 + 6 = 12$ و $BD = AC$

إذا: $BD = 12$

الجواب: (ج)

١٤٤٢



شفرة مسننة صنعت من سداسي منتظم بقص ستة مثلثات قائمة الزاوية ومتطابقة فإن قطع من كل سن مقدار XY و كان $m\angle XYZ = 60$ فما قياس زاوية النقطة الحادة Z في الشفرة $\angle XZR$ ؟

السؤال ١٤٩ :

60°

د

50°

ج

45°

ب

30°

أ

الشرح:

مجموع قياسات الزوايا الداخلية لشكل سداسي منتظم يساوي:

$$(6 - 2) 180 = 720$$

الزاوية الداخلية الواحدة تساوي:

$$\frac{720}{6} = 120$$

قياس الزاوية الداخلية المطلوبة:

$$120 - (30 + 60) = 30$$

الجواب: (أ)



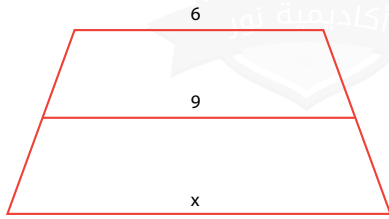
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



أوجد قيمة x:

السؤال ١٥٠ :

15

د

14

ج

13

ب

12

أ

الشرح:

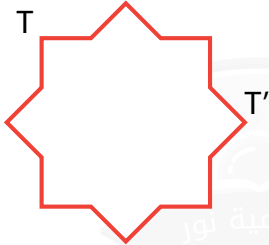
$$\frac{x+6}{2} = 9$$

$$x+6 = 18$$

$$x = 18 - 6 = 12$$

الجواب: (أ)

١٤٤٢



ما الزاوية التي يتم تدوير الشكل بها حول مركز تماثله حتى تنتقل النقطة T إلى النقطة T'؟

السؤال ١٥١ :

225

د

135

ج

120

ب

90

أ

الشرح:

الشكل يحتوي على 8 أضلاع كل ضلع تكون 45° ، نحسب عدد الزوايا من T إلى T' نجد 5 زوايا

$$45 \times 5 = 225$$

زاوية الدوران هي 225° عكس عقارب الساعة.

الجواب: (د)



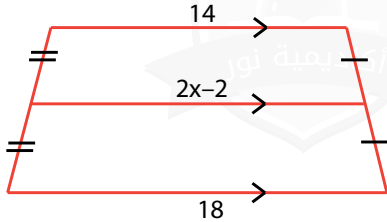
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



ما قيمة x؟

السؤال ١٥٢ :

1

د

9

ج

5

ب

4

أ

الشرح:

$$\frac{14+18}{2} = 2x-2$$

$$\frac{32}{2} = 2x-2$$

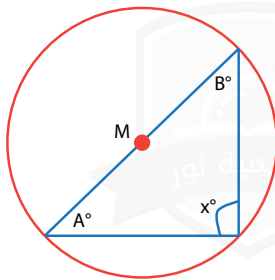
$$16 = 2x-2$$

$$18 = 2x$$

$$x = 9$$

الجواب: (ج)

١٤٤٢



أوجد مجموع A+B :

السؤال ١٥٣ :

60

د

360

ج

180

ب

90

أ

الشرح:

تكون الزاوية المحيطية قائمة، إذا $x = 90$
مجموع قياسات زوايا المثلث يساوي 180: $A + B + 90 = 180$

$$A + B = 90$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٥٤ :	ما قياس الزاوية الداخلية للشكل السداسي؟						
أ	120	ب	180	ج	108	د	125
الشرح:							الجواب: (أ)
قياس الزاوية الداخلية للشكل السداسي هو: $720 \div 6 = 120$							

السؤال ١٥٥ :	أسطوانة حجمها $\pi(x^3 - 2x^2 - 7x - 4)$ ، إذا كان ارتفاعها $x - 4$ ، فإن مساحة قاعدتها تساوي:						
أ	$\pi(x + 1)$	ب	$\pi(x^2 + 2x + 1)$	ج	$\pi(x^2 - 3x - 4)$	د	$\pi(x^4 - 6x^3 - x^2 + 24x + 16)$
الشرح:							الجواب: (ب)
$\frac{\pi(x^3 - 2x^2 - 7x - 4)}{x - 4} = \pi(x^2 + 2x + 1)$							

السؤال ١٥٦ :	كم ضلع لمضلع مجموع زواياه الداخلية 1800؟						
أ	12	ب	10	ج	11	د	13
الشرح:							الجواب: (أ)
مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلع عدد أضلاعه n : $S = (n - 2) \cdot 180$ نعوض: $1800 = 180n - 360$ و منه: $2160 = 180n$ ، إذا $n = 12$							



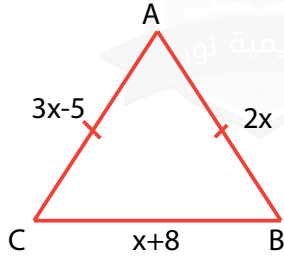
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



ما هي أضلاع المثلث؟

السؤال ١٥٧ :

10,10,9

د

11,11,12

ج

10,10,12

ب

10,10,13

أ

الشرح:

$$3x - 5 = 2x \rightarrow 3x - 2x = 5 \rightarrow x = 5$$

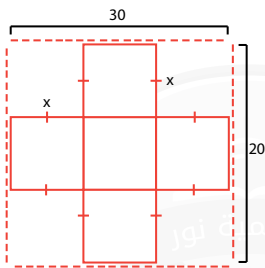
$$2(5) = 10$$

$$3(5) - 5 = 15 - 5 = 10$$

$$5 + 8 = 13$$

الجواب: (أ)

١٤٤٢



ما هي مساحة قاعدة الصندوق بدلالة x؟

السؤال ١٥٨ :

 $(20 - 4x)(30 - 47)$

د

 $(20 - 2x)(30 - 2x)$

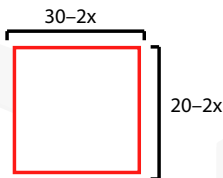
ج

 $600 + 4x^2$

ب

 $600x^2$

أ



الشرح:

$$S = (20 - 2x)(30 - 2x)$$

الجواب: (ج)



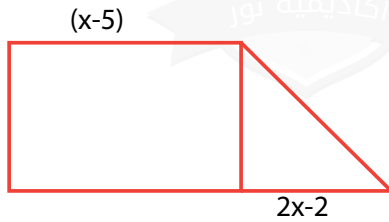
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



إذا علمت أن مساحة المستطيل
 $x^2 + 3x - 40$ فما مساحة المثلث؟

السؤال ١٥٩ :

$3x - 1$

د

$x + 1$

ج

$2x + 1$

ب

$x^2 + 7x - 8$

أ

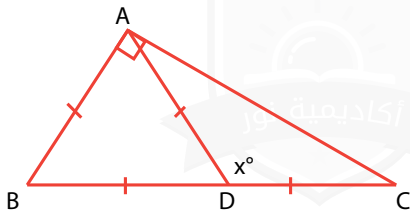
الشرح:

مساحة المستطيل: $x^2 + 3x - 40 = (x - 5)(x + 8)$ (من القسمة التركيبية)
إذا مساحة المثلث:

$$S = \frac{(2x - 2)(x + 8)}{2} = (x - 1)(x + 8)$$
$$= x^2 + 8x - x - 8$$
$$= x^2 + 7x - 8$$

الجواب: (أ)

١٤٤٢



ما قيمة x؟

السؤال ١٦٠ :

150

د

120

ج

90

ب

72

أ

الشرح:

x يمثل قياس زاوية خارجية للمثلث المتطابق الأضلاع ABD، إذا: $x = 120$

الجواب: (ج)



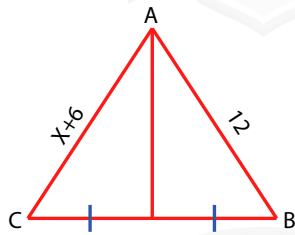
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



أوجد قيمة X:

السؤال ١٦١ :

12

د

6

ج

9

ب

3

أ

الشرح:
العمودي في المثلث ينصف القاعدة، فيكون المثلث متساوي الساقين.
 $X + 6 = 12$
 $X = 12 - 6 = 6$

الجواب: (ج)

١٤٤٢

إذا أرادت أسماء أن تشتري طاولة مثلثة للقهوة، و كانت إحداثيات رأسي أحد أضلاعها $(3, 5, 2)$ $(7, 9, 2)$ فما طول ضلعها؟

السؤال ١٦٢ :

2

د

 $\sqrt{3}$

ج

 $\frac{1}{2}$

ب

 $4\sqrt{2}$

أ

الشرح:
طول الضلع:
$$\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}$$
$$= \sqrt{(7 - 3)^2 + (9 - 5)^2 + (2 - 2)^2}$$
$$= \sqrt{4^2 + 4^2 + 0} = \sqrt{16 + 16} = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

السؤال ١٦٣ : إذا كان حجم الكرة الأولى أكبر بثلاث أضعاف من الثانية، و كان حجم الكرة الأولى 32π ، فكم نصف قطر الكرة $\frac{4}{3}\pi r^3$.

4

د

5

ج

3

ب

2

أ

الشرح:

ليكن V_1 حجم الكرة الأولى و V_2 حجم الكرة الثانية، من المعطيات لدينا:

$$V_1 = 3V_2$$

$$32\pi = 3 \times \frac{4}{3}\pi r_2^3$$

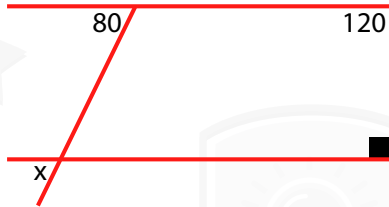
$$32\pi = 4\pi r_2^3$$

$$8 = r_2^3$$

$$r_2 = 2$$

(أ): الجواب

١٤٤٢



أوجد قيمة x:

السؤال ١٦٤ :

60

د

70

ج

120

ب

50

أ

الشرح:

$$80 + B = 180 \rightarrow B = 100$$

$$A = X \text{ تقابل } X \text{ بالرأس:}$$

مجموع زوايا المضلع الرباعي تساوي 360 درجة، إذا:

$$90 + 120 + 100 + X = 360$$

$$X + 310 = 360$$

$$X = 50$$

(أ): الجواب



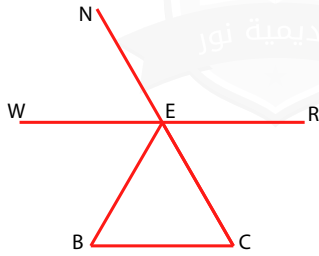
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



السؤال ١٦٥ :
أوجد $m\angle NER$ إذا علمت أن المثلث
متطابق الأضلاع و أن $RW \parallel BC$.

54

د

50

ج

124

ب

120

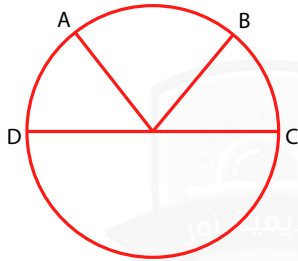
أ

الشرح:

المثلث EBC متطابق الأضلاع، إذا زواياه متطابقة و تساوي 60 درجة.
بالتقابل بالرأس: $m\angle NER = m\angle CEW = 60^\circ + m\angle BEW$
من الشكل نجد أن $m\angle BEW = m\angle EBC = 60^\circ$ لأنهما متبادلتان داخليا.
إذا: $m\angle NER = 60^\circ + 60^\circ = 120^\circ$

الجواب: (أ)

١٤٤٢



السؤال ١٦٦ :
في الشكل التالي إذا كان قياس القوس AB
يساوي 3BC و قياس القوس BC يساوي
قياس القوس AD فإن قياس القوس AD
يساوي:

120

د

90

ج

60

ب

36

أ

الشرح:

قياس الزاوية المركزية يساوي قياس قوسها، إذا طول القوس DC يساوي 180، و لدينا:
 $DC = AD + AB + BC$ ، نعوض $BC = AD$ و $AB = 3BC = 3AD$ فنجد: $DC = 5AD$
إذا: $AD = \frac{DC}{5} = \frac{180}{5} = 36$

الجواب: (أ)



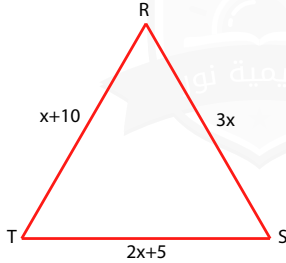
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



في الشكل جانبه، المثلث RST متطابق
الأضلاع، طول الضلع \overline{RS} يساوي:

السؤال ١٦٧ :

30

د

15

ج

10

ب

5

أ

الشرح:

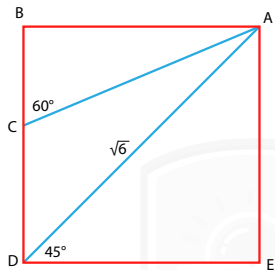
$$x + 10 = 3x \Rightarrow 3x - x = 10$$

$$2x = 10 \Rightarrow x = 5$$

$$3(5) = 15 : \overline{RS} \text{ نعوض}$$

الجواب: (ج)

١٤٤٢

أوجد طول الضلع AC :

السؤال ١٦٨ :

8

د

6

ج

4

ب

2

أ

الشرح:

مبرهنة فيثاغورس:

$$AB^2 + AD^2 = \sqrt{6}^2$$

$$2AB^2 = 6 \quad (AB = AD)$$

$$AB = \sqrt{3}$$

$$\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{AC} = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ إذا:}$$

$$AC = 2 \text{ ومنه:}$$

الجواب: (أ)



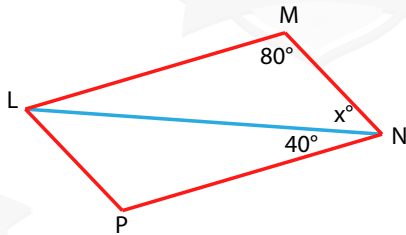
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



في الشكل المجاور، إذا كان LMNP متوازي أضلاع، فإن قيمة x تساوي:

السؤال ١٦٩ :

60

د

100

ج

50

ب

40

أ

الشرح:
متوازي أضلاع LMNP
 $80^\circ + (x^\circ + 40^\circ) = 180^\circ$
 $120^\circ + x^\circ = 180^\circ$
 $x^\circ = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$

الجواب: (د)

١٤٤٢

معادلة الدائرة $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 0$ حدث لمركزها انعكاس حول المستقيم $y = x$ ثم دوران بزاوية 90° عكس عقارب الساعة حول نقطة الأصل، فما هو مركزها الجديد؟

السؤال ١٧٠ :

(-3, -1)

د

(1, -3)

ج

(-1, 3)

ب

(-1, -3)

أ

الشرح:
مركز الدائرة: $(3, -1)$
انعكاس حول المستقيم $y = x$: $(-1, 3)$
دوران بزاوية 90° عكس عقارب الساعة حول نقطة الأصل: $(-3, -1)$

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



التناسب و التشابه

١٤٣٩

السؤال ١٧١ : مثلثان متشابهان محيطهما 32cm و 24cm إذا كان طول ضلع في المثلث الأكبر 8cm فكم سنتيمترا طول الضلع المناظر له في المثلث الآخر؟

أ

ب

ج

د

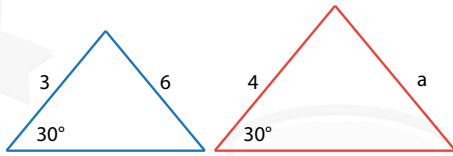
١٠

الجواب: (ب)

الشرح:

$$\frac{\text{محيط الأكبر}}{\text{ضلع الأكبر}} = \frac{\text{محيط الأصغر}}{\text{ضلع الأصغر}}$$
$$\Rightarrow \frac{32}{8} = \frac{24}{x} \Rightarrow x = 6$$

١٤٤٠



السؤال ١٧٢ : في الشكل المجاور مثلثان متشابهان، ما قيمة ؟a

أ

ب

ج

د

٧

الجواب: (أ)

الشرح:

$$\frac{4}{3} = \frac{a}{6} \Rightarrow a = \frac{4(6)}{3} = 8$$



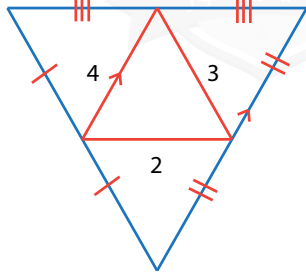
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



احسب محيط المثلث الكبير ...

السؤال ١٧٣ :

24

د

20

ج

16

ب

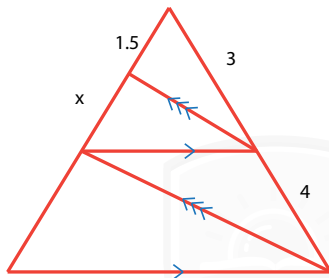
18

أ

الشرح: $2(2+4+3) = 18 =$ ضعف محيط الصغير = محيط المثلث الكبير

الجواب: (أ)

١٤٤٠



أوجد x في الشكل التالي ...

السؤال ١٧٤ :

1

د

2

ج

3

ب

3.5

أ

الشرح: $\frac{3}{4} = \frac{1.5}{x} \Rightarrow 3x = 4 \times 1.5 \Rightarrow x = \frac{6}{3} = 2$

الجواب: (ج)



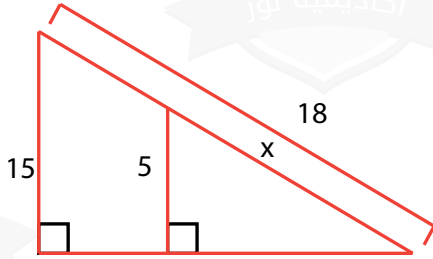
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



أوجد طول الضلع x:

السؤال ١٧٥ :

8

د

24

ج

6

ب

12

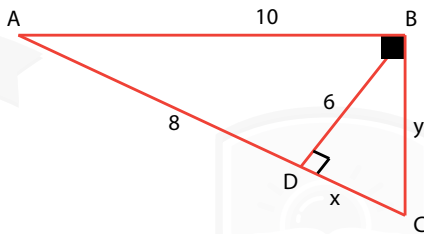
أ

الشرح:

$$\frac{5}{15} = \frac{x}{18} \Rightarrow 5 \times 18 = 15x \Rightarrow x = 6$$

الجواب: (ب)

١٤٤٠



ما محيط المثلث ABC المجاور؟

السؤال ١٧٦ :

30

د

36

ج

32

ب

24

أ

الشرح:

إذا: $\Delta ABC \sim \Delta ADB$

$$\frac{P_{ABC}}{P_{ADB}} = \frac{AB}{AD} = \frac{10}{8} \Rightarrow P_{ABC} = \frac{24(10)}{8} = 30$$

الجواب: (د)



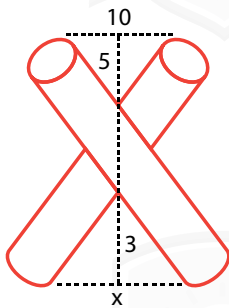
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



ما قيمة x في الشكل المجاور؟

السؤال ١٧٧ :

6

د

4

ج

0.5

ب

5

أ

الشرح:

$$\frac{3}{5} = \frac{x}{10} \Rightarrow 3 \times 10 = 5x \Rightarrow x = \frac{3 \times 10}{5} = 6$$

الجواب: (د)

١٤٤٠

مثلثين متشابهين، أضلاع المثلث الأكبر 9, 15, 18 نسبة التشابه بينهم $\frac{2}{3}$ فما محيط المثلث الأصغر؟

السؤال ١٧٨ :

14

د

24

ج

26

ب

28

أ

الشرح:

$$\frac{2}{3} = \frac{x}{9+15+18} \Rightarrow x = \frac{2(42)}{3} = 28$$

الجواب: (أ)



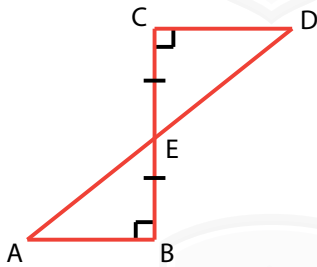
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



في الشكل المجاور النظرية أو المسلمة التي يمكن استخدامها لإثبات أن $\triangle ABE \cong \triangle DCE$ هي:

السؤال ١٧٩ :

AAS

د

SSS

ج

ASA

ب

SAS

أ

الشرح:

التطابق بزوايتين و الضلع المحصور بينهما ASA : إذا طابقت زاويتان و الضلع المحصور بينهما في مثلث نظائرها في مثلث آخر، فإن المثلثين متطابقان.

الجواب: (ب)

١٤٤٢

المستطيل ABCD يشابه المستطيل QRST و معامل تشابه ABCD إلى QRST يساوي $\frac{2}{3}$ ، فإذا كان AB يساوي 12 فإن QR يساوي:

السؤال ١٨٠ :

36

د

24

ج

18

ب

6

أ

الشرح:

نسبة التشابه في المضلعين المتماثلين تساوي النسبة بين طولي ضلعين متناظرين:

$$\frac{2}{3} = \frac{12}{QR} \Rightarrow QR = \frac{3 \times 12}{2} = 18$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



الدوال و المتباينات

١٤٣٥	$3\log_3 9 - \log_5 \frac{1}{25} =$						السؤال ١٨١ :
-5	د	2	ج	8	ب	11	أ
<p>الشرح:</p> <p>طريقة 1:</p> <p>نأخذ كل لوغاريتم على حدة .. $3\log_3 9 = \log_3 9^3$ بفرض أن العبارة اللوغاريتمية تساوي (y) $3^y = 9^3 \rightarrow 3^y = (3^2)^3 \rightarrow 3^y = 3^6$ $\therefore y = 6$</p> <p>$\log_5 \frac{1}{25} = \log_5 5^{-2}$ بفرض أن العبارة اللوغاريتمية تساوي (y) $5^y = 5^{-2}$ $\therefore y = -2$ نعوض بالقيم: $6 - (-2) = 8$</p> <p>طريقة 2:</p> <p>$3\log_3 9 - \log_5 \frac{1}{25} = ? \rightarrow 3\log_3 3^2 - \log_5 5^{-2} = ?$ نعلم أنه: $\log_a b^c = c \times \log_a b$ $\rightarrow 6\log_3 3 - (-2)\log_5 5 = ? \rightarrow 6\log_3 3 + 2\log_5 5 = ?$ و من خواص اللوغاريتم: $\log_a a = 1$ $\rightarrow 6 + 2 = 8$</p>							الجواب: (ب)

١٤٣٥	إذا كان $n! = 120$ فإن $(n-1)!$ يساوي:						السؤال ١٨٢ :
25	د	24	ج	50	ب	60	أ
<p>الشرح:</p> <p>$5! = 120$ إذا: $(5-1)! = 4! = 24$</p>							الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٥

السؤال ١٨٣ : ما متوسط معدل تغير الدالة $f(x) = x^4 - 6x^2 + 4x$ على الفترة $[-5, -3]$ ؟

455

د

15

ج

-210

ب

-220

أ

الشرح:

$$. m_{\text{sec}} = \frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} = \text{متوسط معدل تغير الدالة}$$

$$\rightarrow \frac{(-3)^4 - 6(-3)^2 + 4(-3) - (-5)^4 - 6(-5)^2 + 4(-5)}{-3 - (-5)}$$

$$\rightarrow \frac{81 - 54 - 12 - 625 - 150 - 20}{2} = \frac{15 - 455}{2} = \frac{-440}{2} = -220$$

الجواب: (أ)

١٤٢٥

السؤال ١٨٤ : احسب متوسط معدل التغير $f(x) = 2x^2 - 3x - 4$ على الفترة $[3, 5]$

13

د

2/18

ج

35

ب

19

أ

الشرح:

$$x_1 = 3, x_2 = 5$$

$$. m_{\text{sec}} = \frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} = \text{متوسط معدل تغير الدالة}$$

$$\rightarrow \frac{2(5)^2 - 3(5) - 4 - 2(3)^2 - 3(3) - 4}{5 - 3}$$

$$\rightarrow \frac{50 - 15 - 4 - (18 - 9 - 4)}{5 - 3} = \frac{31 - 5}{2} = \frac{26}{2} = 13$$

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

إذا كان منحنى الدالة $g(x)$ ينتج من منحنى الدالة الأم $f(x) = \sqrt{x}$ ، بانسحاب وحدتين لليسار ثم انعكاس حول محور X ثم انسحاب ثلاث وحدات إلى أسفل، فأَي مما يلي يمثل الدالة $g(x)$ ؟

السؤال ١٨٥ :

د $g(x) = -\sqrt{x+2} - 3$

ج $g(x) = \sqrt{-x-2} + 3$

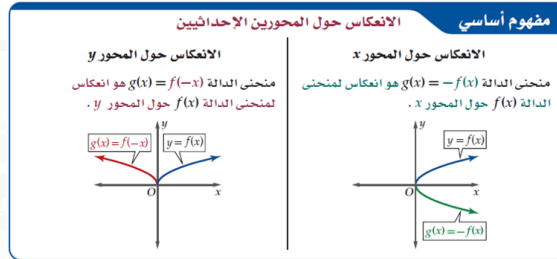
ب $g(x) = \sqrt{-x+2} - 3$

أ $g(x) = -\sqrt{x-2} + 3$

الشرح:

$$g(x) = -\sqrt{x+2} - 3$$

مقدار الانسحاب إلى اليسار
مقدار الانسحاب إلى الأسفل



الجواب: (د)

إذا أولاً سيكون إشارة السالب خارجاً لأنه انعكاس حول محور X. في الدالة الجذرية الانسحاب إلى اليمين يعني الإشارة (سالبة) و الانسحاب إلى اليسار يعني الإشارة (موجبة)، الانسحاب إلى الأعلى يعني الإشارة (موجبة) و الانسحاب إلى الأسفل يعني الإشارة (سالبة)... للاستفادة أكثر راجع كتاب الرياضيات للصف الثالث ثانوي-الفصل الدراسي الأول، ص 50.

١٤٣٥

إذا كانت $f(n) = n^2 + 1$ ، و $g(n) = n - 3$ فما هي النقطة التي تجعل $f \circ g(n) = g \circ f(n)$ ؟

السؤال ١٨٦ :

2

د

1

ج

3

ب

0

أ

الشرح:

$$\begin{aligned} f \circ g(n) &= f(n-3) = (n-3)^2 + 1 \\ g \circ f(n) &= g(n^2+1) = (n^2+1) - 3 \\ (n-3)^2 + 1 &= (n^2+1) - 3 \\ n^2 - 6n + 9 + 1 &= n^2 + 1 - 3 \\ -6n + 10 &= -2 \\ -6n &= -12 \\ n &= 2 \end{aligned}$$

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٨٧ :	أوجد مجال الدالة $f(x) = \frac{x-3}{2x-5}$						
أ	$(0, 2.5)$	ب	$[0, 2.5]$	ج	$R \neq \{2.5\}$	د	$(-\infty, 2.5]$
الجواب: (ج)		<p>الشرح:</p> <p>تكون هذه الدالة الكسرية غير معرفة إذا كان المقام صفر، و يحل المعادلة $2x - 5 = 0$، أي $x = 2.5$، فإن القيمة المستثناة من المجال هي: $x = 2.5$ و عليه يكون مجال الدالة هي مجموعة الأعداد الحقيقية عدا $x = 2.5$ أي: $\{x x \neq 2.5, x \in R\}$</p>					

السؤال ١٨٨ :	إذا كان $\log_4 5 = 1.16$ ، فإن $\log_4 100$ يساوي:						
أ	3.32	ب	1.16	ج	3.16	د	5
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>خاصية الضرب في اللوغاريتمات:</p> $\log_b(xy) = \log_b(x) + \log_b(y)$ $\log_4 100 = \log_4(5 \times 5 \times 4) = \log_4 5 + \log_4 5 + \log_4 4$ $\log_4 5 = 1.16$ $1.16 + 1.16 + 1 = 3.32$ <p>ملاحظة:</p> <p>من خواص اللوغاريتم: $\log_4 4 = 1, \log_3 3 = 1, \dots$</p>					



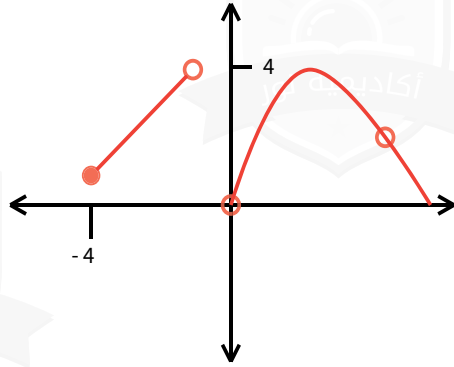
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٥



مدى الدالة في الشكل المقابل:

السؤال ١٨٩ :

(-4,4)

د

[-4,4]

ج

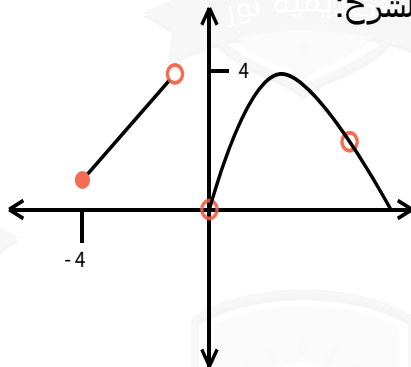
[-4,0]

ب

(0,4)

أ

الشرح:

المدى من 0
إلى 4

الدائرة ليست ملونة (مفرغة) لذلك الفترة مفتوحة، و نعبّر عن الفترة المفتوحة بأقواس كهذه (.)

الجواب: (أ)

١٤٢٥

العبرة اللوغاريتمية $\log_2 x + 5 \log_2 y + 3 \log_2 z$ تكافئ:

السؤال ١٩٠ :

 $25 \log_2 xyz$

د

 $\log_2 xy^5 z^3$

ج

 $9 \log_2 xyz$

ب

 $15 \log_2 xyz$

أ

الشرح:

خاصية الضرب في اللوغاريتمات:

$$\log_b(xy) = \log_b(x) + \log_b(y)$$

$$\text{إذا: } \log_2 x + 5 \log_2 y + 3 \log_2 z = \log_2 x + \log_2 y^5 + \log_2 z^3$$

العبرة المعطاة في لوغاريتم حاصل ضرب x, y^5, z^3 .إذا العبرة اللوغاريتمية تكافئ $\log_2 xy^5 z^3$.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

السؤال ١٩١ : إذا كانت $x = t + 5$ و $y = t^2 - 1$ معادلتان، ما الصورة الديكارتية لهما؟

د $y = x^2 - 10x - 24$

ج $y = x^2 - 10x + 24$

ب $y = x^2 + 24$

أ $y = x^2 + 26$

الشرح:

$$x = t + 5 \rightarrow t = x - 5$$

$$y = (x - 5)^2 - 1$$

$$y = x^2 - 10x + 25 - 1$$

$$y = x^2 - 10x + 24$$

الجواب: (ج)

١٤٣٥

السؤال ١٩٢ : ما أبسط صورة للعبارة النسبية $\frac{x^2 - 4x - 21}{x^2 - 25} \div \frac{x^2 - 7x}{x - 5}$ ؟

د $\frac{x+3}{x(x+5)}$

ج $\frac{x-3}{x(x-5)}$

ب $\frac{x+3}{x(x-5)}$

أ $\frac{x-3}{x(x+5)}$

الشرح:

$$\frac{x^2 - 4x - 21}{x^2 - 25} \div \frac{x^2 - 7x}{x - 5}$$
$$\frac{(x+3)(x-7)}{(x+5)(x-5)} \div \frac{x(x-7)}{x-5}$$

$$\frac{(x+3)(\cancel{x-7})}{(x+5)(\cancel{x-5})} \times \frac{\cancel{x-5}}{x(\cancel{x-7})}$$

$$\frac{(x+3)}{x(x+5)}$$

الجواب: (د)



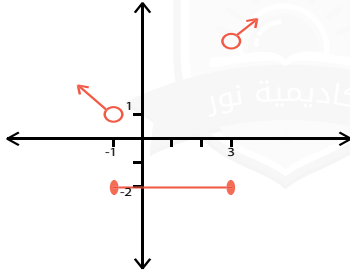
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٥



من الرسم المقابل نستنتج أن:

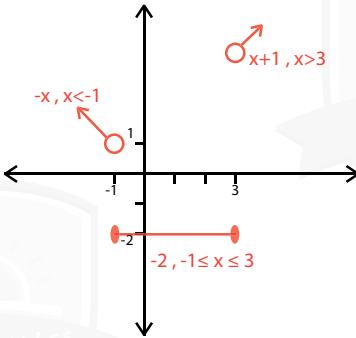
السؤال ١٩٣ :

$$f(x) = \begin{cases} x, x < -1 \\ -2x, -1 \leq x \leq 3 \\ x+1, x > 3 \end{cases} \quad \text{د}$$

$$f(x) = \begin{cases} x, x < -1 \\ 2x, -1 \leq x \leq -3 \\ x+1, x > -3 \end{cases} \quad \text{ج}$$

$$f(x) = \begin{cases} x, x < 1 \\ 2x, 1 \leq x \leq 3 \\ x+1, x > 3 \end{cases} \quad \text{ب}$$

$$f(x) = \begin{cases} -x, x < -1 \\ -2, -1 \leq x \leq 3 \\ x+1, x > 3 \end{cases} \quad \text{أ}$$



الشرح:

الحل كما هو موضح في الرسم و بجانب كل مستقيم المعادلة الخاصة بها:

الجواب: (أ)

١٤٢٥

 $\log_6 \sqrt[3]{36}$ ؟

السؤال ١٩٤ :

4/3

د

1/3

ج

2/3

ب

3/2

أ

الشرح:

$$\log_6 \sqrt[3]{36} = \log_6 (36)^{\frac{1}{3}} = \log_6 (6^2)^{\frac{1}{3}}$$

بفرض أن العبارة اللوغاريتمية تساوي y:

$$\log_6 (6^2)^{\frac{1}{3}} = y$$

$$\log_6 (6)^{\frac{2}{3}} = y \Rightarrow 6^{\frac{2}{3}} = 6^y \Rightarrow y = \frac{2}{3}$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

ما مجال الدالة $f(x) = \sqrt{2x-6}$ ؟

السؤال ١٩٥ :

[3, ∞)

د

(-∞, 3]

ج

[-3, ∞)

ب

(-∞, -3]

أ

الشرح:

مجال الدالة الجذرية (ما داخلها) دوماً يكون $0 \leq$ ؛ لأن داخل الجذر من المستحيل أن يكون عدد سالب.

$$\sqrt{2x-6} \geq 0 \leftarrow$$

$$2x \geq 6 \leftarrow 2x - 6 \geq 0 \leftarrow \text{نربع الطرفين}$$

$$x \geq 3 \leftarrow$$

و بما أنه توجد إشارة \geq فهذا يعني أن الفترة مغلقة من ناحية الرقم 3 و مفتوحة إلى المالانهاية بالموجب.

الجواب: (د)

١٤٣٦

المقدار $\log_5(x+1) + \log_5 x - 2\log_5(1+x)$ يساوي:

السؤال ١٩٦ :

 $\log_5 \frac{x}{x+1}$

د

 $3\log_3 x$

ج

 $\log_5 x^3$

ب

 $3\log_5 x - \log_5 1$

أ

الشرح:

نعلم أن: من خواص اللوغاريتمات أن عملية الجمع بينهما تحول إلى لوغاريتم واحد بالأساس نفسه، ولكن بضرب ما داخله، وعملية الطرح تحول لقسمة و أن معامل اللوغاريتم يتحول لأس لما بداخله، أي:

$$\log_5(x+1) + \log_5 x - 2\log_5(1+x) = \log_5 \frac{x(x+1)}{(1+x)^2} = \log_5 \frac{x}{x+1}$$

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٦

النقطة (3,5) و النقطة (5,3) انعكاس حول:

السؤال ١٩٧ :

نقطة الأصل

د

 $Y=X$

ج

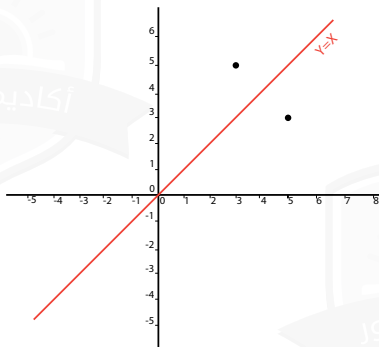
٧

ب

X

أ

الشرح:



لنمثل السؤال على محور الإحداثيات لنفهم جيدا لماذا اخترنا الإجابة (ج)،
نرى من الرسم جانبا أن النقطتين متناظرتين حول المستقيم $Y=X$.
المر بنقطة الأصل $Y=X$.

الجواب: (ج)

١٤٣٦

لتكن $f(x)$ دالة متصلة على R فإذا كان لها قيمة صغرى محلية وحيدة عند $X = 3$ و قيمة عظمى محلية وحيدة عند $X = -2$ فأى العبارات التالية صحيحة؟

السؤال ١٩٨ :

الدالة زوجية

د

يوجد صفر للدالة في الفترة $[-2, 3]$

ج

 $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$

ب

القيمة العظمى المحلية $>$ القيمة الصغرى المحلية

أ

الشرح:

معنى قيمة عظمى في الجهة اليسرى للمحور y ، أن الدالة متصلة تماما و متزايدة على الفترة $(-\infty, -2)$ و معنى ذلك أن الدالة عندما تؤول للسالب ما لانهاية يكون الناتج سالب ما لانهاية.
طريقة أخرى:
يمكن استخدام طريقة حذف الإجابات حيث أن الدالة لها قيمة عظمى وحيدة و صغرى وحيدة لأنها من الدرجة الثالثة (زوجية مرفوضة).
الخيار الأول مقلوب، حيث أن القيمة العظمى المحلية $<$ القيمة الصغرى المحلية.
الخيار الثالث مرفوض، حيث أنه ليس من الضروري وجود صفر بين العظمى و الصغرى للدالة.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٩٩ :	إذا كانت X تتغير عكسيا مع Y وكانت $X=12$ عندما تكون $Y=2$ فما قيمة Y عند $X=6$ ؟	١٤٣٦					
أ	٤	ب	١	ج	-١	د	-٤
الشرح:							الجواب: (أ)
$x = 12 \rightarrow y = 2$							
$x = 6 \rightarrow y = ?$							
$y = \frac{12 \times 2}{6} = 4$							

السؤال ٢٠٠ :	إذا كانت $f(x) = 4x^2 - 8$ فما قيمة $f(x-1)$ ؟	١٤٣٦					
أ	$4x^2 - 8x - 4$	ب	$4x^2 - 2x - 9$	ج	$4x^2 - 8x - 12$	د	$4x^2 - 9$
الشرح:							الجواب: (أ)
نعوض في المعادلة $f(x) = 4x^2 - 8$ مكان كل X ب $x-1$:							
$f(x-1) = 4(x-1)^2 - 8 = 4(x^2 - 2x + 1) - 8 = 4x^2 - 8x - 4$							

السؤال ٢٠١ :	ما العدد الذي ينتمي إلى مجموعة الأعداد غير النسبية؟	١٤٣٦					
أ	$\sqrt{8}$	ب	$\frac{22}{7}$	ج	$-\sqrt{121}$	د	0.32
الشرح:							الجواب: (أ)
لأنه جذر لعدد ليس بمربع كامل و بقية الخيارات كلها نسبية.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٠٢ :	إذا كان $\frac{x-1}{x+1} = \frac{6}{5}$ فما قيمة x ؟	١٤٢٨	
أ	ب	ج	د
11	1	-1	-11
الشرح: $\frac{x-1}{x+1} = \frac{6}{5} \Rightarrow 6(x+1) = 5(x-1) \Rightarrow 6x+6 = 5x-5$ $\Rightarrow x = -11$			
الجواب: (د)			

السؤال ٢٠٣ :	أحد أصفار الدالة $f(x) = \sqrt{x^2-6} - 6$ يقع في الفترة ..	١٤٢٨	
أ	ب	ج	د
[4,5]	[5,6]	[6,7]	[7,8]
الشرح: $f(x) = \sqrt{x^2-6} - 6 = 0$ $\Rightarrow \sqrt{x^2-6} = 6$ نربع الطرفين: $x^2 - 6 = 36$ $x^2 = 42$ $x = \sqrt{42}$			
الجواب: (ج)			

السؤال ٢٠٤ :	X و Y يتناسبان عكسياً، عندما $Y=2$ تكون $X=8$ ، إذا كان $Y=-8$ فكم قيمة X ؟	١٤٢٨	
أ	ب	ج	د
-2	-4	4	2
الشرح: إذا كان X و Y في تغير عكسي، فإن حاصل ضربهم يكون ثابت: $XY = 8 \times 2 = 16$ $X = \frac{16}{-8} = -2$			
الجواب: (أ)			



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨

السؤال ٢٠٥ : إذا كان $F(0,5)$ و $E(3,1)$ نقطتين في المستوى الإحداثي فما الإزاحة و الانسحاب التي تنقل النقطة E إلى النقطة F ؟

 $(x-4, y+3)$

د

 $(x+4, y-3)$

ج

 $(x+3, y-4)$

ب

 $(x-3, y+4)$

أ

الجواب: (أ)

الشرح:

E هي الأصل، F هي الصورة، فيكون الانسحاب هو: $(x, y) \rightarrow (x-3, y+4)$.

١٤٢٨

السؤال ٢٠٦ : إذا كانت X تتغير عكسيا مع Y و كانت $X=-12$ عندما تكون $Y=2$ فما قيمة Y عند $X=6$ ؟

-4

د

-1

ج

1

ب

4

أ

الجواب: (د)

الشرح:

إذا كان X و Y في تغير عكسي، فإن حاصل ضربهم = ثابت، فيكون:

$$XY = 2 \times -12 = -24$$

$$6Y = -24 \quad \therefore \quad Y = -4$$

١٤٢٨

السؤال ٢٠٧ : ظل منارة يساوي 15m وظل السور 1.5m بينما طول السور 2.5m، ما طول المنارة؟

10

د

20

ج

25

ب

15

أ

الجواب: (ب)

الشرح:

قانون المنارة: ارتفاع المنارة / طول ظلها = ارتفاع السور / طول ظل السور.

$$\frac{2.5}{1.5} = \frac{x}{15}$$

$$x = 25$$



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨	السؤال ٢٠٨ :						
إذا كان $\log_x 32 = 5$ ، فما قيمة x ؟							
32	د	2	ج	5	ب	1	أ
الشرح:							
$\log_x 2^5 = 5 \log_x 2 = 5 \Rightarrow \log_x 2 = 1 \Rightarrow x = 2$							
الجواب: (ج)							

١٤٢٨	السؤال ٢٠٩ :						
أي الدوال الآتية يكون فيها $f\left(-\frac{1}{4}\right) \neq -1$ ؟							
$f(x) = 4x $	د	$f(x) = \lceil x \rceil$	ج	$f(x) = \lfloor 4x \rfloor$	ب	$f(x) = 4x$	أ
الشرح:							
$f(x) = 4x $ لأنها دالة مقياس و تكون دائما موجبة.							
الجواب: (د)							

١٤٢٨	السؤال ٢١٠ :						
ما صورة النقطة $K(1,5)$ بالانعكاس حول محور x ؟							
(1,5)	د	(5,1)	ج	(-1,-5)	ب	(1,-5)	أ
الشرح:							
لأن قاعدة الانعكاس حول x هي:							
$(x,y) \rightarrow (x,-y)$							
$(1,5) \rightarrow (1,-5)$							
الجواب: (أ)							



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨

انعكاس النقطة $(-1, 3)$ حول نقطة الأصل:

السؤال ٢١١ :

 $(3, -1)$

د

 $(-1, 3)$

ج

 $(1, -3)$

ب

 $(1, 3)$

أ

الشرح:

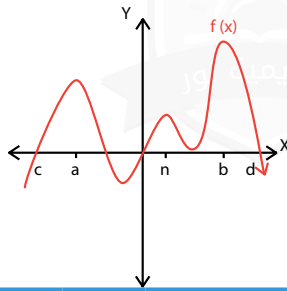
الانعكاس حول نقطة الأصل:

$$(a, b) \rightarrow (-a, -b)$$

إذا صورة النقطة $(-1, 3)$ هي: $(1, -3)$.

الجواب: (ب)

١٤٢٨

في الشكل جانبه، $f(a)$ في الفترة (a, d) قيمة:

السؤال ٢١٢ :

عظمى محلية

د

صغرى محلية

ج

عظمى مطلقة

ب

صغرى مطلقة

أ

الشرح:

عظمى محلية لأنها تمثل قمة و لكنها ليست أعلى قمة فتكون عظمى محلية.

الجواب: (د)

١٤٢٨

 $2^{2x+2} = 8$ ، أوجد قيمة x

السؤال ٢١٣ :

1

د

4

ج

1/2

ب

2

أ

الشرح:

$$2^{2x+2} = 2^3 \Rightarrow 2x + 2 = 3 \Rightarrow 2x = 1 \Rightarrow x = \frac{1}{2}$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢١٤ : ما قيمة x التي تحقق المعادلة $-\frac{2}{-4^{1-x}} = -2$ ؟

أ 2 ب 1 ج -1 د -2

الشرح:
بالتجريب: $-\frac{2}{-4^{1-1}} = \frac{2}{-4^0} = \frac{2}{-1} = -2$

السؤال ٢١٥ : $\langle 3x - 5 \rangle \langle x + 1 \rangle$ تساوي:

أ $3x^2 - 2x - 5$ ب $3x^2 + 2x - 5$ ج $3x^2 - 8x - 5$ د $3x^2 + 8x - 5$

الشرح:
 $(3x - 5)(x + 1) = 3x^2 + 3x - 5x - 5 = 3x^2 - 2x - 5$

السؤال ٢١٦ :

x	y
12	1
6	2
4	3
-3	-4

نوع التغير

أ مركب ب عكسي ج مشترك د طردي

الشرح:
عكسي لأن حاصل ضرب x و y يساوي ثابت = 12.



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨

أوجد الدالة العكسية لدالة $f(x) = 3x + 1$

السؤال ٢١٧ :

$f^{-1} = x + \frac{1}{3}$

د

$f^{-1} = x - \frac{1}{3}$

ج

$f^{-1} = \frac{x+1}{3}$

ب

$f^{-1} = \frac{x-1}{3}$

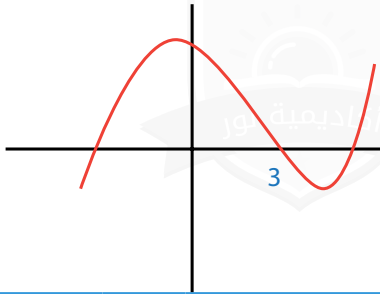
أ

الشرح:

$f(x) = \frac{3x+1}{1}$ نبدل 3 ب 1 و نغير إشارة 1 : $f^{-1} = \frac{x-1}{3}$

الجواب: (أ)

١٤٢٨



هناك صفر للدالة بين 2 و 5:

السؤال ٢١٨ :

6

د

-4

ج

4

ب

3

أ

الشرح:

من الرسم $x=3$.

الجواب: (أ)

١٤٢٨

إذا كانت $B=2$ عندما تكون $A=6$ ، و $B=3$ عندما تكون $A=9$ فما نوع العلاقة بينهم؟

السؤال ٢١٩ :

اشترائية

د

مركبة

ج

عكسية

ب

طردية

أ

الشرح:

طردية لأن حاصل قسمة A على B يساوي ثابت = 3.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨	السؤال ٢٢٠ : الدالة $f(x) = x^3 + 5x^2 - x$ هي دالة ..					
أ	ليست فردية وليست زوجية	ب	فردية وزوجية معا	ج	زوجية	
د	فردية					
الشرح: 1- نبحث هل هي زوجية من العلاقة $f(-x) = f(x)$ عند التعويض ب $-x$ ، فإن: $f(-x) = -x^3 + 5x^2 + x$ نقارن المعادلة الناتجة مع الأصلية نلاحظ أنهما غير متساويتان، إذا ليست زوجية. 2- نبحث هل هي فردية من العلاقة $f(-x) = -f(x)$ بوضع السالب خارج المعادلة التالية $(-x^3 + 5x^2 - x)$ فنتنتج المعادلة التالية: $-x^3 - 5x^2 + x$ وهذه العلاقة لا تساوي $f(-x)$ إذا $f(-x) \neq -f(x)$ فهي ليست فردية.						
الجواب: (أ)						

١٤٢٨	السؤال ٢٢١ : العبارة اللوغاريتمية $\log 100 = 2$ تكافئ:					
أ	$1^{100} = 2$	ب	$1^2 = 100$	ج	$10^{100} = 2$	
د	$10^2 = 100$					
الشرح: إذا أدخلنا دالة اللوغاريتم على العبارة $10^2 = 100$ نجد $\log 100 = 2$.						
الجواب: (د)						

١٤٢٨	السؤال ٢٢٢ : ما أبسط صورة للمقدار $\sqrt{36a^4b^{16}}$ ؟					
أ	$18a^2b^4$	ب	$18a^2b^8$	ج	$6a^2b^4$	
د	$6a^2b^8$					
الشرح: $\sqrt{36a^4b^{16}} = \sqrt{6^2(a^2)^2(b^8)^2} = 6a^2b^8$						
الجواب: (د)						



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨

الدالة $f(x) = x^5 - 3x^3 - x$ هي:

السؤال ٢٢٣ :

فردية

د

فردية و زوجية معا

ج

زوجية

ب

ليست زوجية و لا
فردية

أ

الشرح:

$$f(-x) = (-x)^5 - 3(-x)^3 - (-x) = -x^5 + 3x^3 + x$$

$$f(-x) = -f(x) \quad \text{فردية}$$

الجواب: (د)

١٤٢٨

مجال الدالة $f(x) = \frac{3x+4}{5-x}$ هو:

السؤال ٢٢٤ :

 R^+

د

 $R - \{5\}$

ج

 $R - \{-5\}$

ب

 R

أ

الشرح:

$$5 - x = 0 \Rightarrow x = 5$$

المجال: $R - \{5\}$.

الجواب: (ج)

١٤٢٨

متوسط معدل التغير للدالة $f(x) = x^2 - 2x + 5$ على الفترة $[-3, 5]$

السؤال ٢٢٥ :

2

د

5

ج

0

ب

10

أ

الشرح:

$$m_{sec} = \frac{(25 - 10 + 5) - (9 + 6 + 5)}{3 + 5} = 0$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٢٦ :	مدى الدالة $f(x) = x-5 + 3$ هو:				١٤٢٨		
أ	$[5, \infty)$	ب	$[3, \infty)$	ج	$[0, \infty)$	د	$[-\infty, \infty)$
الجواب: (ب)		<p>الشرح: لأن القيمة المطلقة مجالها R جميع الأعداد الحقيقية، ومداتها من 3 إلى ∞، أي نعوض أي قيمة من R فينتج لنا قيم موجبة من 3 فأعلى. والدالة $f(x) = x-5 + 3$ هي على الصورة العامة $f(x) = x-a + b$ و التي مجالها R و مداتها $[b, \infty)$.</p>					

السؤال ٢٢٧ :	إذا كان $f(x) = 2x^2 - 5$ فما قيمة $f(3) - f(2)$ ؟				١٤٢٨		
أ	7	ب	9	ج	10	د	11
الجواب: (ج)		<p>الشرح: $f(3) = 2(3)^2 - 5 = 13$ $f(2) = 2(2)^2 - 5 = 3$ $f(3) - f(2) = 13 - 3 = 10$</p>					

السؤال ٢٢٨ :	ما قيمة $\log_{100} 10$ ؟				١٤٢٨		
أ	1	ب	-1	ج	$\frac{1}{2}$	د	$-\frac{1}{2}$
الجواب: (ج)		<p>الشرح: $\log_{100} 10 = x \Rightarrow 10 = 100^x \Rightarrow 10 = 10^{2x}$ $2x = 1 \Rightarrow x = \frac{1}{2}$</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨	ما مدى الدالة $f(x) = 2\sqrt{x^2} + 3$ ؟	السؤال ٢٢٩ :	
<input type="radio"/> أ	<input type="radio"/> ب	<input type="radio"/> ج	<input type="radio"/> د
$[3, \infty)$	$[2, \infty)$	$[-3, \infty)$	$[-2, \infty)$
الشرح: $f(x) = 2 x + 3 \Rightarrow$ الرأس $= (0, 3) \Rightarrow$ المدى $[3, \infty)$			الجواب: (أ)

١٤٢٨	الصيغة اللوغاريتمية ل $3^4 = 81$ هي:	السؤال ٢٢٠ :	
<input type="radio"/> أ	<input type="radio"/> ب	<input type="radio"/> ج	<input type="radio"/> د
$\log_3 81 = 4$	$\log_4 81 = 3$	$\log_4 3 = 81$	$\log_3 4 = 81$
الشرح: $\log_3 3^4 = \log_3 81 \Rightarrow 4 = \log_3 81$			الجواب: (أ)

١٤٢٨	إذا كان عدد نبضات الشريان الكعبري في ذراع زميلك هو 20 نبضة في 15 ثانية فكم عدد النبضات في الدقيقة الواحدة؟	السؤال ٢٣١ :	
<input type="radio"/> أ	<input type="radio"/> ب	<input type="radio"/> ج	<input type="radio"/> د
15	20	40	80
الشرح: $15 \rightarrow 20$ $60 \rightarrow x = ?$ $x = \frac{60 \times 20}{15} = \frac{1200}{15} = 80$			الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨

ما حل المعادلة $\frac{x}{x+1} - 2 = \frac{1}{x+1}$ ؟

السؤال ٢٢٢ :

3

د

1

ج

-1

ب

-3

أ

الشرح:

$$\frac{x-2x-2}{x+1} = \frac{1}{x+1} \Rightarrow \frac{-x-2}{x+1} = \frac{1}{x+1} \Rightarrow -x-2 = 1 \Rightarrow x = -3$$

الجواب: (أ)

١٤٢٨

نستخدم اختبار المشتقة الثانية لتحديد النقاط العظمى و الصغرى لأي دالة $f(x)$ على النحو الآتي:إذا كانت $\frac{df(a)}{dx} = 0$ و $\frac{d^2f}{dx^2}(a) > 0$ فالدالة f لها نقطة صغرى عند a ,و إذا كانت $\frac{df(b)}{dx} = 0$ و $\frac{d^2f}{dx^2}(b) > 0$ فالدالة f لها نقطة عظمى عند b . بناء علىذلك، ما النقاط العظمى و الصغرى (على الترتيب) للدالة $f(x) = 2 + 3x - x^3$ ؟

(قراءة الخيارات من اليسار لليمين)

السؤال ٢٢٣ :

-3,+3

د

+3,-3

ج

-1,+1

ب

+1,-1

أ

الشرح:

هذا السؤال يشرح لك طريقة الحل و هي أن توجد المشتقة الأولى للدالة ثم تساويها بالصفر لتحصل على القيم التي يتحقق عندها القيم القصوى للدالة ثم توجد المشتقة الثانية و تعوض فيها بالقيم التي حصلت عليها سابقا فإذا كان ناتج التعويض عدد موجب فإن القيمة هنا صغرى و إذا كان عدد سالب فإن القيمة هنا عظمى.

$$f' = 3 - 3x^2 = 0 \Rightarrow x = \pm 1,$$

$$f''(x) = -6x$$

$$f''(1) = -6(1) = -6 \text{ قيمة عظمى}$$

$$f''(-1) = -6(-1) = 6 \text{ قيمة صغرى}$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٣٤ :	صورة النقطة $(-1,3)$ بالانعكاس حول المستقيم $y=x$ النقطة ..						
أ	$(1,3)$	ب	$(1,-3)$	ج	$(-1,3)$	د	$(3,-1)$
الجواب: (د)		<p>الشرح: الانعكاس حول المستقيم $y=x$: $(a,b) \rightarrow (b,a)$ إذا صورة النقطة $(-1,3)$ هي: $(3,-1)$.</p>					

السؤال ٢٣٥ :	منحنى الدالة: $y = 2x^2 - 5x + 3$ يقطع محور y عند النقطة:						
أ	10	ب	5	ج	3	د	2
الجواب: (ج)		<p>الشرح: يتم التعويض عن كل x بصفر في المعادلة. $y = 2(0)^2 - 5(0) + 3$ $y = 3$</p>					

السؤال ٢٣٦ :	إذا كانت y تتغير طرديا مع x وكانت $y=24$ عندما تكون $x=8$ فما قيمة x عند $y=48$ ؟						
أ	3	ب	4	ج	16	د	18
الجواب: (ج)		<p>الشرح: التغير طردي فيكون $\frac{y}{x} = c$ حيث c عدد ثابت: $\frac{24}{8} = \frac{48}{x} \Rightarrow x = \frac{48 \times 8}{24} = 16$</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٢٧ :

إذا كانت $f(x) = 4x - 3$ فإن $f(-2)$ تساوي:

١٤٣٩

أ -9

ب -10

ج -11

د -12

الجواب: (ج)

الشرح:

بالتعويض بالمعادلة عن قيمة $x = -2$:

$$f(-2) = 4(-2) - 3 = -8 - 3 = -11$$

السؤال ٢٢٨ :

حول الصورة إلى صورة أسية $\log_x y = k$

١٤٣٩

أ $x^k = y$

ب $y^x = k$

ج $k^x = y$

د $k^y = x$

الجواب: (أ)

الشرح:

$$x^{\log_x y} = x^k \Rightarrow y = x^k$$

السؤال ٢٢٩ :

القيمة العظمى عند $x = \dots$ $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 5$

١٤٣٩

أ 0

ب 1

ج 2

د 3

الجواب: (ب)

الشرح:

الحل تعويض مباشر والناجح الأكبر يكون هو القيمة العظمى.



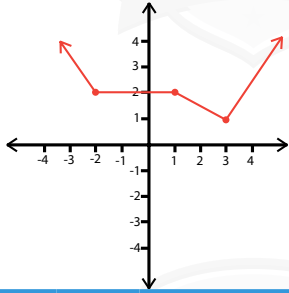
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩



الدالة الممثلة بيانياً جانبه متزايدة في الفترة:

السؤال ٢٤٠ :

(3, ∞)

د

(1, 3)

ج

(1, ∞)

ب

(−∞, −2)

أ

الشرح:

الدالة تكون متزايدة عندما يكون اتجاهها إلى المالانهاية في اتجاه x أيضاً إلى المالانهاية، فتكون الدالة متزايدة في الفترة $(3, \infty)$.

الجواب: (د)

١٤٣٩

ما قيمة المقدار $\log_2 13 - \log_2 5$ ؟

السؤال ٢٤١ :

 $\frac{13}{5}$

د

 $\log_{13} 5$

ج

 $\log_2 \frac{13}{5}$

ب

 $\log_5 13$

أ

الشرح:

من قوانين اللوغاريتمات:
في حالة الطرح للوغاريتمات، إذا كان لها نفس الأساس يتم قسمة ما بداخل اللوغاريتمات.

$$\log_a x - \log_a y = \log_a \left(\frac{x}{y} \right) \text{ القانون}$$

$$\log_2 13 - \log_2 5 = \log_2 \left(\frac{13}{5} \right)$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩

السؤال ٢٤٢ : إذا كانت $f(x) = 4x - 4$ ، فإن $f(4)$ تساوي:

-12

د

12

ج

15

ب

17

أ

الجواب: (ج)

الشرح:

بالتعويض عن قيمة $x = 4$:

$$f(4) = 4(4) - 4 = 16 - 4 = 12$$

١٤٣٩

السؤال ٢٤٣ : في المعادلة $\frac{5}{y-2} + 2 = \frac{1}{3}$ ، ما قيمة y ؟

-2

د

1

ج

2

ب

-1

أ

الجواب: (أ)

الشرح:

بإضافة (-2) للطرفين:

$$\frac{5}{y-2} = \frac{1}{3} - 2$$

$$\frac{5}{y-2} = \frac{1-6}{3}$$

$$\frac{5}{y-2} = \frac{-5}{3}$$

$$y - 2 = -3 \text{ و منها } y = -1$$

١٤٣٩

السؤال ٢٤٤ : ما نوع العلاقة $8y + 5x = 5y + 7x$ ؟

مركب

د

مشترك

ج

عكسي

ب

طردي

أ

الجواب: (أ)

الشرح:

يتم وضع x في طرف و y في طرف في العلاقة $8y + 5x = 5y + 7x$ فيكون:

$$7x - 5x = 8y - 5y \Rightarrow 2x = 3y$$

علاقة طردية.



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩

x	1	2	3	4	5
y	5	8	11	14	17

في الجدول جانبه، ما العلاقة بين x و y ؟

السؤال ٢٤٥ :

$y = 3x + 2$

د

$y = 4x + 1$

ج

$y = 4x - 1$

ب

$y = 3x - 2$

أ

الشرح:

قيمة y تساوي ثلاث أمثال قيمة x مضاف عليه 2، فتكون العلاقة هي: $y = 3x + 2$

طريقة أخرى: (من خلال الميل)

نجد أن الميل لأي نقطتين = 3، بالتعويض بأي نقطة في المعادلة $y = 3x + b$ تكون قيمة $b=2$.

الجواب: (د)

١٤٣٩

إذا كانت $f(x) = 2x - 4$ فإن $f(8)$ يساوي:

السؤال ٢٤٦ :

16

د

14

ج

12

ب

8

أ

الشرح:

بالتعويض بقيمة $x = 8$ في الدالة فيكون:

$$f(8) = 16 - 4 = 12$$

الجواب: (ب)

١٤٣٩

المقدار $\frac{2a^2b^2}{6ba^5}$ يساوي:

السؤال ٢٤٧ :

$3a^3b^2$

د

$4\frac{b^5}{a^6}$

ج

$\frac{b}{3a^3}$

ب

$3a^7b^4$

أ

الشرح:

وذلك بقسمة المعاملات وطرح الأسس للأساس المتشابهة:

$$\frac{2a^2b^2}{6ba^5} = \frac{b}{3a^3}$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٤٨ :	ما مدى الدالة $f(x) = x - 2 + 3$ ؟						
أ	$(0, \infty)$	ب	$[3, \infty)$	ج	$(2, \infty)$	د	$(1, \infty)$
الجواب: (ب)		الشرح: دالة المقياس "القيمة المطلقة" يكون مداها مرتبط بالعدد المجموع خارج المقياس فيكون المدى هو: $[3, \infty)$.					

السؤال ٢٤٩ :	ما قيمة x التي تجعل الدالة $f(x) = \frac{1}{x^2 - 4x + 4}$ غير معرفة؟						
أ	4	ب	2	ج	-2	د	-4
الجواب: (ب)		الشرح: الدالة تكون غير معرفة عندما يكون المقام يساوي الصفر ولذا يجب إيجاد أصفار المقام: $x^2 - 4x + 4 = (x - 2)^2 = 0$ $x - 2 = 0 \Rightarrow x = 2$					

السؤال ٢٥٠ :	في الشكل المجاور، ما نوع الدالة؟						
أ	زوجية	ب	فردية	ج	ليست فردية ولا زوجية	د	محايدة
الجواب: (أ)		الشرح: الشكل متماثل بالنسبة لمحور y فتكون الدالة زوجية.					



@Alkanz1

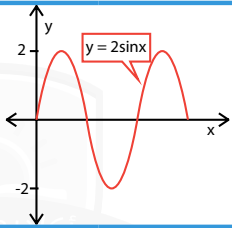


@nooracademysa

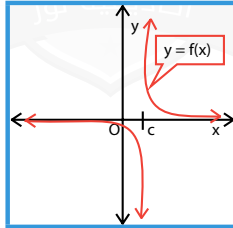


١٤٣٩

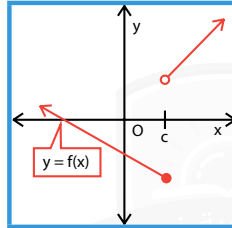
السؤال ٢٥١ : الدالة التي تمثل عدم اتصال لا نهائي هي:



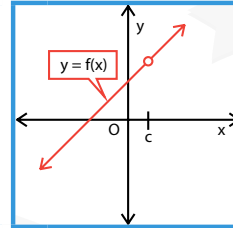
د



ج



ب



أ

الشرح:

الجواب: (ج)
الشكل ج يمثل عدم اتصال لا نهائي لأن قيمة الطرفين تكون عند المالا نهاية والسالب مالا نهاية، علما بأن الشكل الأول يمثل عدم اتصال نقطي. الشكل الثاني يمثل عدم اتصال قفزي.

١٤٣٩

السؤال ٢٥٢ : مجال الدالة $\log_2 x$

د

د

ج

ج

ب

ب

أ

أ

الشرح:

الجواب: (ج)
مجال الدالة اللوغاريتمية يكون الأعداد الحقيقية الموجبة حيث لا يوجد لوغاريتم لعدد سالب.

١٤٣٩

السؤال ٢٥٣ : إذا كان مجال الدالة: $f(x) = x^2 - 2x + 2$ هو $[-1, 5]$ فما مداها؟

د

د

ج

ج

ب

ب

أ

أ

الشرح:

الجواب: (ج)
عندما يكون المجال $[-1, 5]$ ، لإيجاد المدى يكون من أقل إلى أكبر قيمة ولذا يجب تحديد رأس المنحنى و هي: $x = \frac{-b}{2a}, x = \frac{-(-2)}{2 \times 1} = 1$

$$f(1) = 1 - 2 + 2 = 1$$

$$f(5) = 25 - 10 + 2 = 17$$



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩

إذا كانت الدالة $g(x) = x - 2$ و $f(x) = 5x + 10$ ، فإن مجال الدالة $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ هو:

السؤال ٢٥٤ :

 أ ب ج د أ ب ج د أ ب ج د

R

أ

الشرح:

كلا من الدالتين أصبحتا في المقام فيجب إيجاد أصفار كل منهما:
 $x - 2 = 0 \Rightarrow x = 2$ $5x + 10 = 0 \Rightarrow x = -2$
فيكون المجال هو: $\{x \mid x \neq 2, x \neq -2\}$.

الجواب: (ج)

١٤٣٩

حل المعادلة $\log_4 \cdot \log_2 \cdot \log_2(2x + 8) = \frac{1}{2}$ هو:

السؤال ٢٥٥ :

 أ ب ج د أ ب ج د أ ب ج د

8

أ

الشرح:

بالتحويل إلى صورة أسية ثلاث مرات يكون الناتج هو:
 $\log_2 \cdot \log_2(2x + 8) = 4^{\frac{1}{2}} = 2$
 $\log_2(2x + 8) = 2^2 = 4$
 $(2x + 8) = 2^4 = 16$ $2x = 8$
 $x = 4$

الجواب: (ج)

١٤٣٩

إذا كانت $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 5x + 11$ فما قيمة $f(2) - f(0)$ ؟

السؤال ٢٥٦ :

 أ ب ج د أ ب ج د أ ب ج د

11

أ

الشرح:

$f(2) - f(0) = 16 + 12 - 10 + 11 - 11 = 18$

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٥٧ :	إذا كان $\log_3(x^2 - 6) - \log_3 5x = 0$ فما قيمة x ؟				١٤٣٩		
أ	٦	ب	-١	ج	-٦	د	١
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>باستخدام خواص اللوغاريتمات يكون:</p> $\frac{x^2 - 6}{5x} = 1 \Rightarrow x^2 - 6 = 5x \Rightarrow x^2 - 5x - 6 = 0 \Rightarrow x = 6$					

السؤال ٢٥٨ :	أوجد متوسط معدل التغير للدالة $f(x) = -2x^2 + 4x + 6$ في الفترة $[-3, -1]$				١٤٣٩		
أ	١٢	ب	٢٤	ج	٤٨	د	٦٠
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>متوسط معدل التغير هو:</p> $\frac{f(-1) - f(-3)}{-1 - (-3)} = \frac{24}{2} = 12$					

السؤال ٢٥٩ :	إذا كان $9^{x+2} = 3^{x+7}$ ، فما قيمة x ؟				١٤٣٩		
أ	٢	ب	٣	ج	٤	د	٥
الجواب: (ب)		<p>الشرح:</p> <p>من المعادلات الأسية نجد أن: $9^{x+2} = 3^{2x+4} = 3^{x+7}$</p> <p>الأساس = الأساس، إذا الأس = الأس ومنها: $2x + 4 = x + 7$</p> <p>بإضافة $(-x)$ للطرفين:</p> $2x - x + 4 = 7 \Rightarrow x + 4 = 7 \Rightarrow x = 3$					



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩

ما قيمة x في التناسب: $\frac{3x+4}{5} = \frac{2x-1}{3}$ ؟

السؤال ٣٦٠ :

25

د

20

ج

17

ب

12

أ

الشرح:

بضرب طرفين في وسطين: $5(2x-1) = 3(3x+4)$
بالتوزيع نجد أن: $10x-5 = 9x+12$
بإضافة $(-9x)$ للطرفين:
 $10x-9x = 12+5 = 17$

الجواب: (ب)

١٤٣٩

 $X^3 + X^5 + X$ تعتبر هذه الدالة ...

السؤال ٣٦١ :

فردية

د

زوجية

ج

فردية و زوجية معا

ب

ليست فردية و ليست زوجية

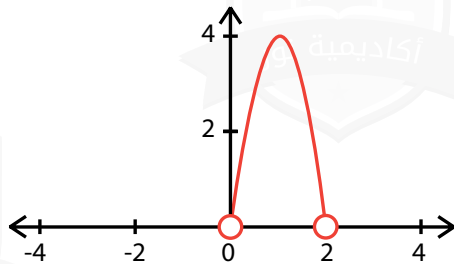
أ

الشرح:

فردية لأن جميع أسسها فردية و بالتالي $f(-X) = -f(X)$.

الجواب: (د)

١٤٣٩

ما مدى الدالة f الممثلة في الشكل جانبه؟

السؤال ٣٦٢ :

[0,4]

د

[0,5]

ج

[0,2]

ب

(0,4)

أ

الشرح:

الحل على حسب الرسم البياني ...

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩

السؤال ٢٦٣ : قيم x التي تجعل العبارة التالية غير معرفة $\frac{(x-3)}{(x^2+4x-21)} \div \frac{(x^2-25)}{(x-5)}$ هي:

{5, -7}

د

{-5, 7}

ج

{-7, -5}

ب

{3, -5, 5, 7}

أ

الشرح:

$$\frac{(x-3)}{(x^2+4x-21)} \div \frac{(x^2-25)}{(x-5)} = \frac{(x-3)}{(x-3)(x+7)} \div \frac{(x-5)(x+5)}{(x-5)} = \frac{1}{(x+7)(x+5)}$$

$$(x+7)(x+5) = 0 \Rightarrow x = -7, x = -5$$

إذا القيم التي تجعل العبارة غير معرفة هي: $\{-7, -5\}$

الجواب: (ب)

١٤٣٩

السؤال ٢٦٤ : ما أبسط قيمة للمقدار $\frac{x(x^2+3x-18)}{(x+3)(x-4)} \div \frac{x(x+6)}{x+3}$ ؟ $\frac{x+3}{x+4}$

د

 $\frac{x-3}{x+4}$

ج

 $\frac{x+3}{x-4}$

ب

 $\frac{x-3}{x-4}$

أ

الشرح:

$$\frac{x(x+6)(x-3)}{(x+3)(x-4)} \times \frac{x+3}{x(x+6)} = \frac{(x-3)}{(x-4)}$$

الجواب: (أ)

١٤٣٩

السؤال ٢٦٥ : إذا كانت $f(x) = \sqrt{x-4}$ فما مجال الدالة $f^{-1}(x)$ ؟

R

د

[0, ∞)

ج

R - {±4}

ب

R - {±2}

أ

الشرح:

مجال العكسية = مدى الأصلية = مدى $f(x) = [0, \infty)$.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩	السؤال ٣٦٦ :	إذا كانت $f(x) = \begin{cases} 4x & , 0 \leq x \leq 15 \\ 60 & , 15 \leq x \leq 24 \\ -6x + 15 & , 24 \leq x \leq 40 \end{cases}$ فما قيمة $f(5)$ ؟					
أ	60	ب	20	ج	-15	د	-35
الشرح: المطلوب إيجاد $f(5)$ حيث $0 \leq x \leq 15$ فيتم التعويض عن قيمة $x = 5$ في القاعدة الأولى فتكون الإجابة هي: $20 = 5 \times 4$.							الجواب: (ب)

١٤٤٠	السؤال ٣٦٧ :	إذا كان $\log_x 81 = 2$ فإن x تساوي:					
أ	9	ب	81	ج	27	د	3
الشرح: $\log_x 81 = 2 \Rightarrow x^2 = 81 \Rightarrow x = 9$							الجواب: (أ)

١٤٤٠	السؤال ٣٦٨ :	إذا كان $f(x) = x^2 + 2x$, $g(x) = 2x$ أوجد $(f \circ g)$					
أ	$x^2 + 2$	ب	$x^4 + x$	ج	$4x^2 + 4x$	د	x^5
الشرح: $[f \circ g](x) = f[g(x)] = (2x)^2 + 2(2x) = 4x^2 + 4x$							الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

ما هي إزاحة الدالة $f(x) = \frac{1}{x+4}$ ؟

السؤال ٢٦٩ :

وحدتان للأسفل

د

4 وحدات لليمين

ج

وحدتان للأعلى

ب

4 وحدات لليساار

أ

الشرح:

انسحاب أفقي: منحني $f(x) = \frac{1}{x+4}$ هو منحني الدالة $g(x) = \frac{1}{x}$ مزاحا 4 وحدات إلى اليسار
لأن: $h = -4 < 0$

الجواب: (أ)

١٤٤٠

ما قيمة $\sqrt{2^2}$ ؟

السؤال ٢٧٠ :

1

د

2

ج

3

ب

4

أ

الشرح:

$$\sqrt{2^2} = \sqrt{4} = 2$$

الجواب: (ج)

١٤٤٠

للدالة $f(x) = \frac{x-3}{2x-5}$ خط تقارب رأسي عند ...

السؤال ٢٧١ :

 $x = \frac{2}{5}$

د

 $x = 3$

ج

 $x \neq \frac{5}{2}$

ب

 $x = \frac{5}{2}$

أ

الشرح:

للدالة $f(x) = \frac{x-3}{2x-5}$ خط تقارب رأسي عند $2x-5=0$ أي عند $x = \frac{5}{2}$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٧٢ :	إذا كانت x تتغير عكسيا مع y و كانت قيمة $x = 24$ عندما $y = 4$ ، فما قيمة x عندما $y = 12$ ؟	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
8	-8	72	2
الشرح: $x_1 y_1 = x_2 y_2$ $24(4) = 12x_2$ $x_2 = \frac{24(4)}{12} = 8$			
الجواب: (أ)			

السؤال ٢٧٣ :	إذا كانت $f(x) = 2x^2 + 5x + 3$ فعند أي نقطة تقطع الدالة المحور y ؟	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
(0,3)	(3,0)	(0,2)	(-3,0)
الشرح: تقطع الدالة المحور y في النقطة $(0, y)$ حيث $y = f(0) = 2(0) + 5(0) + 3 = 3$			
الجواب: (أ)			

السؤال ٢٧٤ :	التمثيل البياني المجاور، يمثل دالة غير متصلة ما نوع عدم الاتصال؟	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
لا نهائي	قابل للإزالة	قفري	متصلة
الشرح: نهايتا الدالة عند نقطة عدم الاتصال موجودتان لكنهما غير متساويتان.			
الجواب: (ج)			



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٧٥ :	تكتب المجموعة $-5 \leq x < -2$ باستخدام رمز الفترة كالتالي:	١٤٤٠					
أ	$[-5, -2)$	ب	$(-5, 2]$	ج	$(-5, -2)$	د	$[-5, -2]$
الجواب: (أ)		<p>الشرح: إذا كانت المتباينة: $a \leq x < b$ فإن رمز الفترة: $[a, b)$ إذا رمز الفترة $-5 \leq x < -2$ هو $[-5, -2)$</p>					

السؤال ٢٧٦ :	الصورة الأسية $5^3 = 125$ تكافئ:	١٤٤٠					
أ	$\log_5 125 = 3$	ب	$3 \log_5 = 125$	ج	$\log_5 3 = 125$	د	$\log_3 125 = 5$
الجواب: (أ)		<p>الشرح: $b^y = x \Rightarrow \log_b x = y$ $5^3 = 125 \Rightarrow \log_5 125 = 3$</p>					

السؤال ٢٧٧ :	أي القيم التالية تمثل مقدار الإزاحة الرأسية للدالة: $f(x) = \sqrt{x-2} + 5$	١٤٤٠					
أ	$y = 2$	ب	$y = -2$	ج	$y = -5$	د	$y = 5$
الجواب: (د)		<p>الشرح: الانسحاب الرأسي: $f(x) = g(x) + k$ و الانسحاب الأفقي: $f(x) = g(x-h)$ حيث $g(x)$ هي الدالة الرئيسية الأم. إذا: $y = k = 5$</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٧٨ :

ما قيمة المقدار $\sqrt[7]{x^{14}y^7}$ ؟

١٤٤٠

أ x^7y

ب $(xy)^3$

ج $(xy)^7$

د x^2y

الجواب: (د)

الشرح:

$$\sqrt[7]{x^{14}y^7} = x^{\frac{14}{7}}y^{\frac{7}{7}} = x^2y$$

السؤال ٢٧٩ :

ما مدى الدالة $f(x) = \sqrt{x-5}$ ؟

١٤٤٠

أ R^+

ب R^-

ج $R^+ \cup \{0\}$

د $R^- \cup \{0\}$

الجواب: (ج)

الشرح:

$$\text{المدى} = [0, \infty) = R^+ \cup \{0\}$$

السؤال ٢٨٠ :

أي الدوال الآتية مختلفة عن البقية؟

١٤٤٠

أ $\log_4 256$

ب $\log_5 125$

ج $\log_3 81$

د $\log_2 16$

الجواب: (ب)

الشرح:

باستعمال خصائص اللوغاريتمات:

$$\log_4 256 = \log_4 4^4 = 4$$

$$\log_5 125 = \log_5 5^3 = 3$$

$$\log_3 81 = \log_3 3^4 = 4$$

$$\log_2 16 = \log_2 2^4 = 4$$



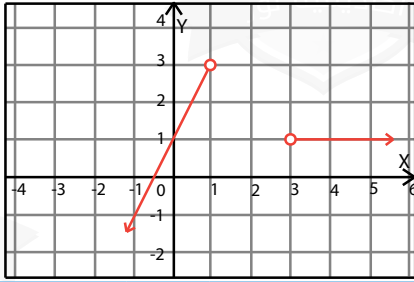
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



قاعدة التمثيل البياني المقابل هي ...

السؤال ٢٨١ :

$$f(x) = \begin{cases} 2x+1, & x \leq 1 \\ 1, & x \geq 3 \end{cases} \quad \text{د}$$

$$f(x) = \begin{cases} 2, & x < 1 \\ 1, & x > 3 \end{cases} \quad \text{ج}$$

$$f(x) = \begin{cases} 2x+1, & x < 1 \\ 1, & x > 3 \end{cases} \quad \text{ب}$$

$$f(x) = \begin{cases} 2x, & x < 1 \\ 1, & x > 3 \end{cases} \quad \text{أ}$$

الشرح:

نستبعد أي إجابة بها \leq أو \geq لأن الدوائر بالرسم مفتوحة ثم نختار الخط المستقيم الذي له المقطع مع y يساوي 1 و يكون قيم $x < 1$.

الجواب: (ب)

١٤٤٠

ما قيمة x في $\frac{x^2+x-6}{x+3} = 0$ ؟

السؤال ٢٨٢ :

$$x = -1 \quad \text{د}$$

$$x = 0 \quad \text{ج}$$

$$x = 3 \quad \text{ب}$$

$$x = 2 \quad \text{أ}$$

الشرح:

$$\frac{x^2+x-6}{x+3} = 0 \Rightarrow \frac{(x-2)(x+3)}{x+3} = 0 \Rightarrow x-2 = 0 \Rightarrow x = 2$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٨٣ :

العبارة الرياضية التالية $y = 4x + 3$ تمثل:

١٤٤٠

أ دالة غير متباينة

ب

دالة متباينة

ج

غير دالة متباينة

د

لا شيء مما ذكر

الجواب: (ب)

الشرح:

الدالة المتباينة: هي دالة يرتبط فيها كل عنصر من المجال بعنصر مختلف من المدى، و هذا يعني أنه لا يمكن أن يرتبط عنصران من المجال بالعنصر نفسه من المدى.
في هذا المثال لكل عنصر x يوجد عنصر y حيث $y = 4x + 3$.

السؤال ٢٨٤ :

$\log_2 5 + \log_2 4 = ??$

١٤٤٠

أ $\log_2 20$

ب

$\log_4 20$

ج

$\log_2 \frac{5}{4}$

د

$\log_4 \frac{5}{4}$

الجواب: (أ)

الشرح:

$\log_2 5 + \log_2 4 = \log_2 (5 \times 4) = \log_2 20$

السؤال ٢٨٥ :

ما قيم x التي تجعل الدالة غير معرفة $f(x) = \frac{x+3}{(x+2)(x-5)}$ ؟

١٤٤٠

أ $5, -2$

ب

$3, 2$

ج

$5, 2$

د

$4, 5$

الجواب: (أ)

الشرح:

نحل المعادلة: $(x+2)(x-5) = 0$
إذا الدالة تكون غير معرفة في: $x = -2$ و $x = 5$



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

ما تبسيط العبارة التالية $\frac{(a^2 - b^2)}{3b} \times \frac{9b^2}{a - b}$ ؟

السؤال ٢٨٦ :

27a⁴

د

(a² - b²)

ج

3b(a + b)

ب

a²b³

أ

الشرح:

$$\frac{(a^2 - b^2)}{3b} \times \frac{9b^2}{a - b} = \frac{(a - b)(a + b)}{3b} \times \frac{9b^2}{a - b} = 3b(a + b)$$

الجواب: (ب)

١٤٤٠

ما قيمة x فيما يلي $3^{x+1} = 27$ ؟

السؤال ٢٨٧ :

2

د

3

ج

4

ب

5

أ

الشرح:

$$3^{x-1} = 27 \Rightarrow 3^{x-1} = 3^3 \Rightarrow x - 1 = 3 \Rightarrow x = 4$$

الجواب: (ب)

١٤٤٠

ما العدد الذي يكافئ $\frac{2}{5}$ و يكون حاصل ضرب بسطه في مقامه 90 ؟

السؤال ٢٨٨ :

 $\frac{2}{45}$

د

 $\frac{4}{20}$

ج

 $\frac{6}{15}$

ب

 $\frac{30}{60}$

أ

الشرح:

$$\frac{6 \div 3}{15 \div 3} = \frac{2}{5} \quad 6 \times 15 = 90$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠	أوجد الدالة العكسية للدالة $f(x) = \frac{x-3}{4}$			السؤال ٢٨٩ :			
$4x+3$	د	$4x-3$	ج	$x+3$	ب	$3x-4$	أ
الشرح: $f(x) = \frac{x-3}{4} \Rightarrow y = \frac{x-3}{4} \Rightarrow x = \frac{y-3}{4}$ $4x = y-3 \Rightarrow y = 4x+3 \Rightarrow f^{-1}(x) = 4x+3$						الجواب: (د)	

١٤٤٠	الصورة الأسية للمتباينة $\log_2 x \geq 3$...			السؤال ٢٩٠ :			
$x \leq 2^3$	د	$x \geq 2^3$	ج	$x \leq 3^2$	ب	$x \geq 3^2$	أ
الشرح: $\log_b x \geq y \Rightarrow x \geq b^y$ $\log_2 x \geq 3 \Rightarrow x \geq 2^3$						الجواب: (ج)	

١٤٤٠	أوجد قيمة x في $\sqrt{x-1} + 3 = 6$...			السؤال ٢٩١ :			
4	د	3	ج	28	ب	10	أ
الشرح: $\sqrt{x-1} + 3 = 6 \Rightarrow \sqrt{x-1} = 3 \Rightarrow x-1 = 9 \Rightarrow x = 10$						الجواب: (أ)	



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٩٢ :	أي من الآتي دالة فردية؟	١٤٤٠					
أ	$f(x) = x^7$	ب	$f(x) = x^5 $	ج	$f(x) = \sqrt{x+3}$	د	$f(x) = x^2 + 3$
الجواب: (أ)		الشرح: لأن الأس فردي.					

السؤال ٢٩٣ :	أوجد الدالة العكسية لـ $f(x) = \frac{3x+2}{3}$	١٤٤٠					
أ	$\frac{3x-2}{3}$	ب	$\sqrt{9x}$	ج	$14x^2$	د	$\sqrt{x-3}$
الجواب: (أ)		الشرح: $f(x) = \frac{3x+2}{3} \Rightarrow y = \frac{3x+2}{3} \Rightarrow x = \frac{3y+2}{3}$ $3x = 3y+2 \Rightarrow y = \frac{3x-2}{3} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{3x-2}{3}$					

السؤال ٢٩٤ :	أوجد قيمة x $2^{6x-3} = 8^{-3}$	١٤٤٠					
أ	-1	ب	4	ج	1	د	21
الجواب: (أ)		الشرح: $2^{6x-3} = 8^{-3} = (2^3)^{-3} = 2^{-9}$ $6x - 3 = -9$ $6x = -9 + 3$ $6x = -6$ $x = -1$					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٩٥ :

١٤٤٠
العبارة $\sqrt{\frac{\sqrt[3]{(x+1)^4(x^2+2x+1)}}{\sqrt[3]{x^8}}}$ حيث $x > 0$ تكافئ:

د $\frac{x(x+1)}{x}$

د

ج $\frac{\sqrt{x+2}}{x+1}$

ج

ب $\left| \frac{x+1}{x} \right|$

ب

أ $\sqrt{\frac{x^2+1}{x+1}}$

أ

الشرح:

$$\begin{aligned} &= \sqrt{\frac{\sqrt[3]{(x+1)^4(x+1)^2}}{\sqrt[3]{x^6}}} \quad ; (x^2+2x+1) = (x+1)^2 \\ &= \sqrt{\frac{\sqrt[3]{(x+1)^6}}{\sqrt[3]{x^6}}} \\ &= \sqrt{\frac{(x+1)^2}{x^2}} \\ &= \left| \frac{x+1}{x} \right| \end{aligned}$$

الجواب: (ب)

السؤال ٢٩٦ :

١٤٤٠
أوجد قيمة x التي تحقق المعادلة $1 + 2\log_2(x+1) = 5$

د 2

د

ج 1

ج

ب -3

ب

أ 3

أ

الشرح:

$$\begin{aligned} 1 + 2\log_2(x+1) = 5 &\Rightarrow 2\log_2(x+1) = 5 - 1 = 4 \\ \Rightarrow \log_2(x+1) = 2 &\Rightarrow x+1 = 2^2 \Rightarrow x+1 = 4 \\ \Rightarrow x = 4 - 1 = 3 \end{aligned}$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٩٧ :

أوجد قيمة x في ما يلي: $6^{(4x-2)} = 36$

١٤٤٠

أ

5

ب

4

ج

6

د

1

الجواب: (د)

الشرح:

$$6^{4x-2} = 36 \Rightarrow 6^{4x-2} = 6^2$$

$$4x - 2 = 2$$

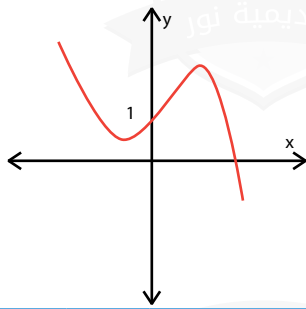
$$4x = 4$$

$$x = 1$$

السؤال ٢٩٨ :

عند أي نقطة يقطع منحنى الدالة محور y في الشكل المجاور:

١٤٤٠



أ

(0,2)

ب

(0,1)

ج

(2,0)

د

(1,0)

الجواب: (ب)

الشرح:
من الرسم البياني.

السؤال ٢٩٩ :

ما العامل المشترك في $y^3 - y^2 - 2y$ ؟

١٤٤٠

أ

y^2

ب

y

ج

$y - 1$

د

$y + 2$

الجواب: (ب)

الشرح:

$$y^3 - y^2 - 2y = y(y^2 - y - 2)$$



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٠٠ : إذا كان $f(3) = 6$ و $g(2) = 3$ فأوجد $f \circ g(2)$: ١٤٤٠

أ 6 ب 4 ج 3 د 17

الشرح:
 $[f \circ g](2) = f[g(2)] = f(3) = 6$

الجواب: (أ)

السؤال ٣٠١ : إذا كان $a + b = 90$ و $a + c = 180$ فأي مما يلي صحيح؟ : ١٤٤٠

أ $b = c$ ب $b > c$ ج $b < c$ د $a = c = b$

الشرح:
 $a + b = 90$ $a + c = 180$
 $(a + c) - (a + b) = c - b = 180 - 90 = 90 > 0$
 $c - b > 0 \Rightarrow c > b$

الجواب: (ج)

السؤال ٣٠٢ : أوجد عدد الأعداد الحقيقية في الفترة $[-2, 3]$: ١٤٤٠

-2	-1	0	1	2	3
-5	-2	1	-3	4	-5

أ 2 ب 4 ج 3 د 5

الشرح:
عدد الأعداد الحقيقية هو عدد مرات تغير الإشارة بالصف الثاني من الجدول.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠	$\log_4 64 = ?$				السؤال ٣٠٣ :		
9	د	3	ج	16	ب	4	أ
الشرح: $\log_b b^x = x$ لأن $\log_4 64 = \log_4 4^3 = 3$						الجواب: (ج)	

١٤٤٠	أوجد الدالة العكسية للدالة $f(x) = \frac{4x-2}{5}$				السؤال ٣٠٤ :		
$k(x) = \frac{5x+2}{4}$	د	$k(x) = \frac{2x-4}{5}$	ج	$k(x) = \frac{4x+5}{2}$	ب	$k(x) = \frac{5}{4x-2}$	أ
الشرح: $f(x) = \frac{4x-2}{5} \Rightarrow y = \frac{4x-2}{5} \Rightarrow x = \frac{4y-2}{5}$ $\Rightarrow 5x = 4y-2 \Rightarrow y = \frac{5x+2}{4} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{5x+2}{4}$						الجواب: (د)	

١٤٤٠	إذا كان $\log_3 9^{2-x} = 0$ فما قيمة x ؟				السؤال ٣٠٥ :		
-2	د	-1	ج	2	ب	1	أ
الشرح: $\log_3 9^{2-x} = 0 \Rightarrow \log_3 (3^2)^{2-x} = 0 \Rightarrow 2(2-x) = 0 \Rightarrow 2-x = 0 \Rightarrow x = 2$						الجواب: (ب)	



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٠٦ :	المقدار $2\log_5 x - \log_5(2x - 5)$ يساوي:						
أ	$\log_5 \frac{5}{2x-5}$	ب	$\log_5 \frac{2x-5}{x^2}$	ج	$\log_5 \frac{x^2}{2x-5}$	د	$\log_5 \frac{x}{2x+5}$
الجواب: (ج)		الشرح: $2\log_5 x - \log_5(2x - 5) = \log_5 x^2 - \log_5(2x - 5) = \log_5 \frac{x^2}{2x-5}$					

السؤال ٢٠٧ :	أوجد متوسط معدل التغير للدالة في الفترة $[0, 6]$ $x^2 - 4x + 6$						
أ	6	ب	24	ج	2	د	10
الجواب: (ج)		الشرح: $f(0) = 6$ $f(6) = 18$ $m = \frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} = \frac{18 - 6}{6 - 0} = \frac{12}{6} = 2$					

السؤال ٢٠٨ :	إذا كان $f(x) = \frac{x-3}{5}$ فإن $f^{-1}(x)$ تساوي ...						
أ	$5x+3$	ب	$\frac{5}{x-3}$	ج	$5x-3$	د	$3x-5$
الجواب: (أ)		الشرح: $f(x) = \frac{x-3}{5} \Rightarrow y = \frac{x-3}{5} \Rightarrow x = \frac{y-3}{5}$ $\Rightarrow 5x = y-3 \Rightarrow y = 5x+3 \Rightarrow f^{-1}(x) = 5x+3$					



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

ما قيمة x في العبارة التالية: $\sqrt{2x-1} + 3 = 6$ ؟

السؤال ٣٠٩ :

9

د

4

ج

6

ب

5

أ

الشرح:

$$\begin{aligned}\sqrt{2x-1} + 3 = 6 &\Rightarrow \sqrt{2x-1} = 6 - 3 = 3 \\ \Rightarrow 2x - 1 = 9 &\Rightarrow 2x = 10 \Rightarrow x = \frac{10}{2} = 5\end{aligned}$$

الجواب: (أ)

١٤٤٠

 $\log_{27} 81 = ?$

السؤال ٣١٠ :

 $\frac{1}{3}$

د

 $\frac{5}{36}$

ج

 $\frac{4}{3}$

ب

 $\frac{1}{8}$

أ

الشرح:

$$\begin{aligned}\log_{27} 81 = x &\Leftrightarrow 81 = 27^x \Leftrightarrow 3^4 = (3^3)^x \Leftrightarrow 3^4 = 3^{3x} \\ \text{الأساس نفسه إذا الأسس متساوية:} & \\ 4 &= 3x \\ x &= \frac{4}{3}\end{aligned}$$

الجواب: (ب)

١٤٤٠

ما قيمة $\log_2 \frac{1}{32}$ ؟

السؤال ٣١١ :

 $-\frac{1}{5}$

د

 $\frac{1}{5}$

ج

-5

ب

5

أ

الشرح:

$$\log_2 \frac{1}{32} = \log_2 \frac{1}{2^5} = \log_2 2^{-5} = -5$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

x	y
10	6
12	5
30	2
60	1

ما العلاقة بين x و y؟

السؤال ٣١٢ :

تربيعية

د

ثابتة

ج

عكسية

ب

طرديّة

أ

الشرح:

$$10(6) = 60$$

$$12(5) = 60$$

$$30(2) = 60$$

بما أن حاصل ضرب x و y ثابت فإن العلاقة عكسية

الجواب: (ب)

١٤٤٠

إذا كان $f(x) = \frac{1}{x-5}$, $g(x) = \sqrt{x+2}$ فأوجد مجال $f \circ g(x)$

السؤال ٣١٣ :

 $R - \{5\}$

د

 $R - \{-5\}$

ج

 $\{x | x \geq -2, x \neq 23\}$

ب

 $\{x | x \geq -2, x \neq 5\}$

أ

الشرح:

$$[f \circ g](x) = f[g(x)] = \frac{1}{\sqrt{x+2}-5}$$

مجال الدالة g \cap مجال الناتج = مجال $f \circ g$

$$\sqrt{x+2}-5 \neq 0$$

$$(\sqrt{x+2}-5=0 \Rightarrow x+2=25 \Rightarrow x=23) \quad x \neq 23$$

$$x+2 \geq 0 \quad x \geq -2$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣١٤ :	إذا كان $g(x) = x$, $f(x) = 3x - 3$ فأوجد $[f \circ g](2) \dots$	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
3	5	6	8
الشرح:			
$[f \circ g](x) = f[g(x)] = 3(x) - 3 \Rightarrow [f \circ g](2) = 3(2) - 3 = 3$			
الجواب: (أ)			

السؤال ٣١٥ :	ما هي نقطة انفصال الدالة $\frac{x^2 + x - 6}{x + 3}$ ؟	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
(-3,5)	(-3,-5)	(-5,3)	(3,5)
الشرح:			
$\frac{x^2 + x - 6}{x + 3} = \frac{(x + 3)(x - 2)}{x + 3} = x - 2$			
$x + 3 = 0 \Rightarrow x = -3$			
$y = -3 - 2 = -5$			
$(x, y) = (-3, -5)$			
الجواب: (ب)			

السؤال ٣١٦ :	$(f \circ g)(x) = 2$, $f(x) = \sqrt{x^2 + 4}$, $g(x) = \sqrt{x^2 - 4}$ أوجد قيمة x	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
2	4	16	9
الشرح:			
$[f \circ g](x) = f[g(x)] = \sqrt{(\sqrt{x^2 - 4})^2 + 4} = \sqrt{x^2 - 4 + 4} = \sqrt{x^2} = x$			
$[f \circ g](x) = 2 \Rightarrow x = 2$			
الجواب: (أ)			



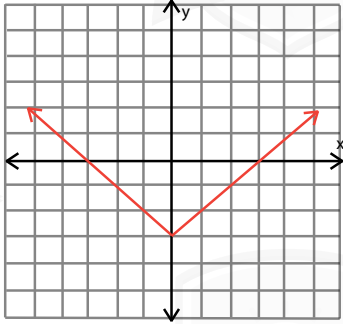
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



ما الدالة الرئيسية (الأم) للدالة الموضحة في الشكل جانبه؟

السؤال ٣١٧ :

$y = |x| - 3$

د

$y = |x - 3|$

ج

$y = |x|$

ب

$y = |x| + 3$

أ

الشرح:
إزاحة لأسفل 3 وحدات لمنحنى الدالة الأم.

الجواب: (ب)

١٤٤٠

ما حل المتباينة $2^{x+2} > \frac{1}{64}$ ؟

السؤال ٣١٨ :

$x > -4$

د

$x < -8$

ج

$x > 8$

ب

$x > -8$

أ

الشرح:
 $2^{x+2} > \frac{1}{64} \Rightarrow 2^{x+2} > \frac{1}{2^6} \Rightarrow 2^{x+2} > 2^{-6}$
 $\Rightarrow x+2 > -6 \Rightarrow x > -6-2 \Rightarrow x > -8$

الجواب: (أ)



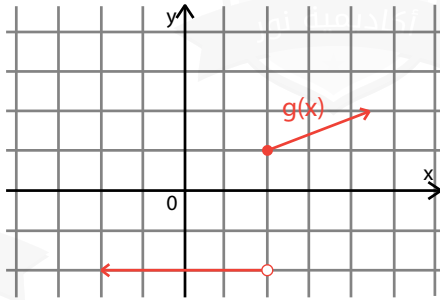
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



ما نوع عدم الاتصال في التمثيل البياني المجاور؟

السؤال ٣١٩ :

انفصالي

د

قابل للإزالة

ج

قفزي

ب

لا نهائي

أ

الشرح:
قفزي.

الجواب: (ب)

١٤٤٠

$$\frac{(x^2 - y^2)(3z - x)}{(x - y)^2(x - 3z)}$$

السؤال ٣٢٠ :

$$\frac{(x^2 - y^2)}{(x - y)^2}$$

د

$$-\frac{(x^2 - y^2)}{(x - y)^2}$$

ج

$$(y + x)^2$$

ب

$$\frac{y - x}{x + y}$$

أ

الشرح:

$$\frac{(x^2 - y^2)(3z - x)}{(x - y)^2(x - 3z)} = \frac{(x^2 - y^2)(-1)(x - 3z)}{(x - y)^2(x - 3z)}$$
$$= -\frac{(x^2 - y^2)}{(x - y)^2}$$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

أوجد أصفار الدالة: $X^3 - X = 0$

السؤال ٣٢١ :

X = -1,0,2

د

X = -1,0,-2

ج

X = 0,1

ب

X = -1,0,1

أ

الشرح:

نحل المعادلة:

$$X^3 - X = 0 \Rightarrow X(X^2 - 1) = 0$$

$$\Rightarrow X = 0, X^2 - 1 = 0 \Rightarrow X = \pm 1$$

الجواب: (أ)

١٤٤٠

الدالة العكسية ل $f(x) = \sqrt{x+3}$ هي ...

السؤال ٣٢٢ :

 $f^{-1}(x) = 2x - 3$

د

 $f^{-1}(x) = x^2 + 3$

ج

 $f^{-1}(x) = x^2 - 3$

ب

 $f^{-1}(x) = x^3 - 3$

أ

الشرح:

$$f(x) = \sqrt{x+3} \Rightarrow y = \sqrt{x+3} \Rightarrow x = \sqrt{y+3}$$

$$\Rightarrow x^2 = y+3 \Rightarrow y = x^2 - 3 \Rightarrow f^{-1}(x) = x^2 - 3$$

الجواب: (ب)

١٤٤٠

 $f(x) = ax^4 + bx^2 + x + 5$ إذا علمت أن a و b عددين حقيقيين، فأحسب $f(-3)$ إذا كانت $f(3) = 2$

السؤال ٣٢٣ :

-4

د

2

ج

4

ب

-2

أ

الشرح:

$$f(-3) = 81a + 9b - 3 + 5 = 81a + 9b + 2$$

$$f(3) = 81a + 9b + 3 + 5 = 81a + 9b + 8 = 2 \Rightarrow 81a + 9b = -6$$

$$\text{و لدينا } 81a + 9b = -6 \Rightarrow f(-3) = -6 + 2 = -4 \text{ إذا نعوض:}$$

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠	السؤال ٣٢٤ :	أي الخيارات يجعل الدالة التالية غير متصلة $f(x) = \frac{x^2}{x-49}$ ؟					
-49	د	49	ج	7	ب	0	أ
الشرح: تكون الدالة غير متصلة عند: $x - 49 = 0$ $x = 49$							الجواب: (ج)

١٤٤٠	السؤال ٣٢٥ :	احسب معدل التغير ل $f(x) = \log_2 x$ في الفترة $[1, 2]$...					
-1	د	1	ج	2	ب	-2	أ
الشرح: $m = \frac{f(2) - f(1)}{2 - 1} = \frac{\log_2 2 - \log_2 1}{2 - 1} = \frac{1 - 0}{1} = 1$							الجواب: (ج)

١٤٤٠	السؤال ٣٢٦ :	حدد نوع عدم الاتصال في الدالة $f(x) = \frac{1}{x-8}$...					
غير محدد	د	قابل للإزالة	ج	قفزي	ب	لا نهائي	أ
الشرح: غير معرفة $\frac{1}{x-8} = \frac{1}{0}$							الجواب: (أ)



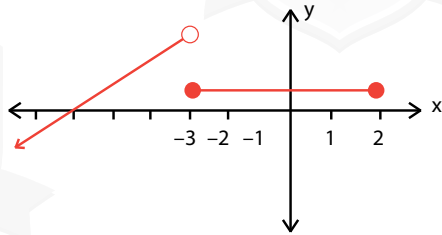
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



حدد مجال الدالة من الشكل المجاور ...

السؤال ٣٢٧ :

 R^+

د

 $(-\infty, -3)$

ج

 R

ب

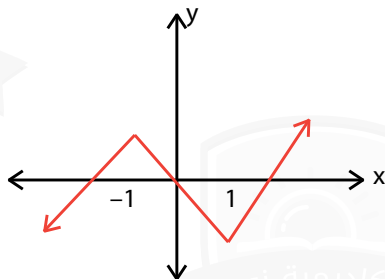
 $(-\infty, -3) \cup [-3, 2]$

أ

الشرح:
المجال على محور x .

الجواب: (أ)

١٤٤٠



حدد الفترة التي تتناقص فيها الدالة في الشكل المجاور ...

السؤال ٣٢٨ :

 $(-\infty, 0)$

د

 $(-1, 1)$

ج

 $(1, \infty)$

ب

 $(-\infty, -1)$

أ

الشرح:
من التمثيل البياني تتناقص الدالة في الفترة $(-1, 1)$.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

حدد مجال الدالة التالية $f(x) = \sqrt{9-x^2}$...

السؤال ٣٢٩ :

(-3,3)

د

[-3,3]

ج

[-9,9]

ب

[-9,9]

أ

الشرح:

$$9 - x^2 \geq 0 \Rightarrow 9 \geq x^2 \Rightarrow |x| \leq 3$$

الجواب: (ج)

١٤٤٠

إذا كانت $x + \frac{1}{x} = 2$ فما ناتج المعادلة $x^2 + \frac{1}{x^2}$ ؟

السؤال ٣٣٠ :

8

د

6

ج

4

ب

2

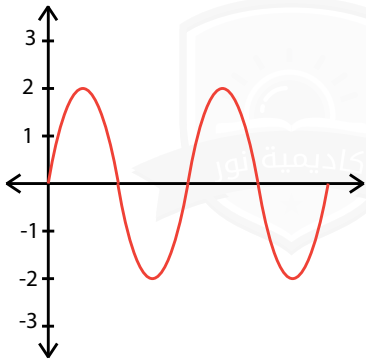
أ

الشرح:

$$\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = (2)^2 \Rightarrow x^2 + 2 + \frac{1}{x^2} = 4 \Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} = 2$$
 نربع $x + \frac{1}{x} = 2$ و نحسب:

الجواب: (أ)

١٤٤٠



ما الدالة الممثلة في الشكل المجاور؟

السؤال ٣٣١ :

 $y = 2 \cos \theta$

د

 $y = 2 \sin \theta$

ج

 $y = 4 \sin \theta$

ب

 $y = 4 \cos \theta$

أ

الشرح:

الشكل يمثل دالة $\sin \theta$ مضروبة ب 2، إذا $y = 2 \sin \theta$.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠	السؤال ٣٣٢ :	أي من النقاط التالية تقع في منطقة حل المتباينة التالية $x - 2y \leq 1$ ؟					
(3,0)	د	(5,1)	ج	(6,2)	ب	(2,1)	أ
الشرح: نحرب الخيارات: $x = 2 \quad y = 1$ $x - 2y \leq 1 \Rightarrow 2 - 2(1) \leq 1$ $\Rightarrow 0 \leq 1$							
الجواب: (أ)							

١٤٤٠	السؤال ٣٣٣ :	إذا كانت $f(x) = 2x^n - 16$ فأوجد قيمة n التي تجعل الدالة تساوي 0 عند $f(2)$...					
1	د	2	ج	4	ب	3	أ
الشرح: $f(2) = 0 \Rightarrow 2(2)^n - 16 = 0 \Rightarrow 2(2)^n = 16 \Rightarrow 2^n = 8 \Rightarrow 2^n = 2^3$ $\Rightarrow n = 3$							
الجواب: (أ)							

١٤٤٠	السؤال ٣٣٤ :	أوجد قيم a التي تجعل الدالة $f(x) = \begin{cases} a^2 + 2x & x \geq 1 \\ a + 4 & x < 1 \end{cases}$ متصلة عند $x = 1$					
-4	د	4	ج	-2	ب	2	أ
الشرح: $\lim_{x \rightarrow 1^+} a^2 + 2x = a^2 + 2$ $\lim_{x \rightarrow 1^-} a + 4 = a + 4$ لكي تكون الدالة متصلة يجب أن يكون: $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ أي: $a^2 + 2 = a + 4 \Rightarrow a = 2$							
الجواب: (أ)							



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

أوجد قيمة x في المعادلة $\frac{3}{x} = \frac{15}{12}$

السؤال ٣٣٥ :

 $\frac{12}{4}$

د

12

ج

 $\frac{1}{12}$

ب

 $\frac{12}{5}$

أ

الشرح:

$$\frac{3}{x} = \frac{15}{12} \Rightarrow x = \frac{3(12)}{15} = \frac{12}{5}$$

الجواب: (أ)

١٤٤٠

اكتب بالصورة اللوغاريتمية $x = \sqrt[5]{8}$

السؤال ٣٣٦ :

 $\log_{\frac{1}{5}} 8 = x$

د

 $\log_8 5 = x$

ج

 $\log_8 x = \frac{1}{5}$

ب

 $\log_{\frac{1}{5}} x = 8$

أ

الشرح:

$$x = \sqrt[5]{8} \Rightarrow x = 8^{\frac{1}{5}} \Rightarrow \log_8 x = \frac{1}{5}$$

الجواب: (ب)

١٤٤٠

الدالة $\frac{1}{x-4}$ غير متصلة عند $x = 4$ ، ما نوع عدم الاتصال؟

السؤال ٣٣٧ :

قابل للإزالة

د

لا نهائي

ج

غير محدد

ب

قفري

أ

الشرح:

$$f(4) = \frac{1}{4-4} = \frac{1}{0} \text{ غير معرفة}$$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

أوجد المعادلة في أبسط صورة ... $\frac{2a^3}{25b} \div \frac{26}{10a^3} = ?$

السؤال ٣٣٨ :

$\frac{5a^6}{65}$

د

$\frac{26}{125b}$

ج

$\frac{2a^6}{65b}$

ب

$\frac{2a^6}{62b}$

أ

الشرح:

$$\frac{2a^3}{25b} \div \frac{26}{10a^3} = \frac{2a^3}{25b} \times \frac{10a^3}{26} = \frac{2a^6}{65b}$$

الجواب: (ب)

١٤٤٠

ما قيمة المقدار $\log_3 13 - \log_3 5$ ؟

السؤال ٣٣٩ :

$\frac{13}{5}$

د

$\log_{13} 5$

ج

$\log_3 \frac{13}{5}$

ب

$\log_3 13$

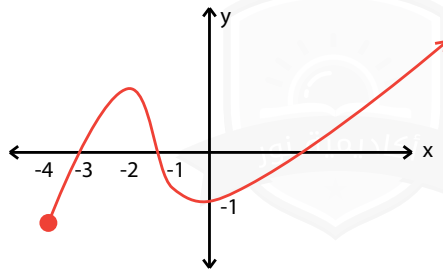
أ

الشرح:

$$\log_3 13 - \log_3 5 = \log_3 \frac{13}{5}$$

الجواب: (ب)

١٤٤٠



حدد مجال الدالة من الشكل التالي ...

السؤال ٣٤٠ :

$(-4, \infty)$

د

$[-3, -2) \cup (-2, \infty)$

ج

$[-4, \infty)$

ب

$[-3, \infty)$

أ

الشرح:

المجال على محور x $[-4, \infty)$

الجواب: (ب)



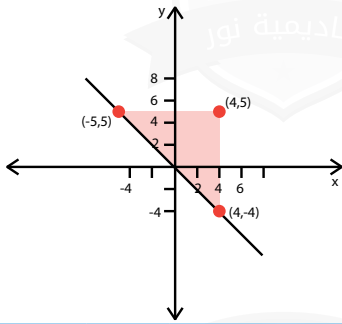
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



في النظام البياني المجاور،
حيث $y \leq 5, x \leq 4, y \geq -x$
 $f(x, y) = 5x - 2y$
أوجد القيمة العظمى...

السؤال ٣٤١ :

50

د

28

ج

10

ب

-35

أ

الشرح:

$$f(4, -4) = 5(4) - 2(-4) = 28$$

$$f(4, 5) = 5(4) - 2(5) = 10$$

$$f(-5, 5) = 5(-5) - 2(5) = -35$$

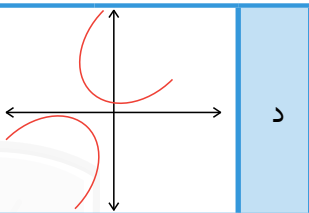
إذا القيمة العظمى هي 28.

الجواب: (ج)

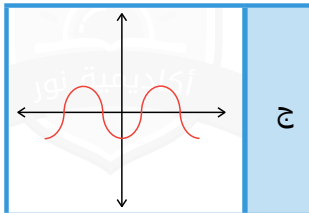
١٤٤٢

أي الدوال التالية فردية؟

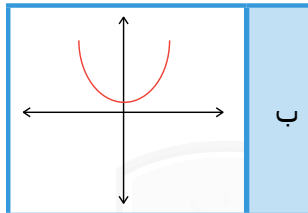
السؤال ٣٤٢ :



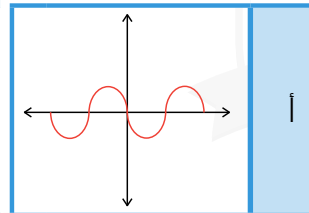
د



ج



ب



أ

الشرح:

لأن الدالة الممثلة في الشكل (أ) متماثلة بالنسبة لأصل المعلم.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٤٣ :	ما العدد الذي ينتمي إلى مجموعة الأعداد غير النسبية؟						
أ	$\sqrt{7}$	ب	$\frac{3}{2}$	ج	2	د	0.45
الجواب: (أ)		الشرح: العدد الذي ينتمي لمجموعة الأعداد الغير نسبية هو العدد الموجود تحت الجذر في أبسط صورة.					

السؤال ٣٤٤ :	حل المعادلة $\log_2(x^2 - 4) = \log_2 3x$						
أ	-1	ب	1	ج	-4	د	4
الجواب: (د)		الشرح: إذا تساوت اللوغاريتمات تساوى ما بداخلها، إذا: $x^2 - 4 = 3x$ $x^2 - 3x - 4 = 0$ $(x - 4)(x + 1) = 0$ $x = 4$ $x = -1$ و بما أنه لا يوجد لوغاريتم للعدد السالب تكون الإجابة هي 4.					

السؤال ٣٤٥ :	الدالة $f(x) = x^3 + 5x^5 - x$ هي دالة:						
أ	فردية	ب	زوجية	ج	فردية و زوجية معا	د	ليست فردية و ليست زوجية
الجواب: (أ)		الشرح: لأن جميع الأسس فردية.					



@Alkanz1



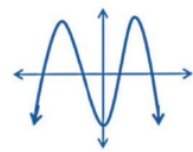
@nooracademysa



السؤال ٣٤٦ :

التمثيل البياني للدالة التي لها 3 أصفار حقيقية هو:

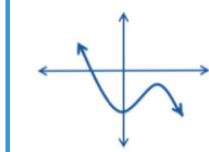
١٤٤٢



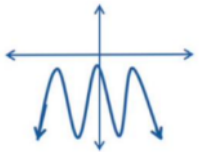
أ



ب



ج



د

الجواب: (ب)

الشرح:

الأصفار هي نقاط تقاطع المنحنى مع المحور x.

السؤال ٣٤٧ :

إذا كانت $f(x) = x^2$ و $g(x) = \sqrt{x-3}$ فإن $[f \circ g](x)$ تساوي:

١٤٤٢

أ $\sqrt{x^2-9}$

ب

ج $x^2\sqrt{x-3}$

د

ب $(x-3)^2$

أ

د $x-3$

الجواب: (د)

الشرح:

$$f \circ g(x) = f(\sqrt{x-3}) = (\sqrt{x-3})^2 = x-3$$

السؤال ٣٤٨ :

ما قيمة $\log_5 125$ ؟

١٤٤٢

أ $\frac{1}{3}$

ب

ج $\frac{1}{2}$

د

ب 3

أ

د 2

الجواب: (ب)

الشرح:

$$\log_5 125 = \log_5 5^3 = 3$$

$$\log_b b^x = X$$

تذكر أن:



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٤٩ :	$\log_4 1024$				١٤٤٢		
أ	٥	ب	٤	ج	-٥	د	-٤
الجواب: (أ)							
الشرح: $\log_4 1024 = \log_4 4^5 = 5$							

السؤال ٢٥٠ :	$\log_2 x + \log_2 (x + 3) = 2$ ما قيمة x ؟				١٤٤٢		
أ	١	ب	٠	ج	٢	د	٣
الجواب: (أ)							
الشرح: $\log_2 x(x + 3) = 2$ $x(x + 3) = 4$ $x^2 + 3x - 4 = 0$ $(x + 4)(x - 1) = 0$ $x = -4$ $x = 1$ و بما أنه لا يوجد لوغاريثم لعدد سالب فإن الإجابة هي 1.							

السؤال ٢٥١ :	إذا كانت $f(x) = \log_2 x$ و كانت $g(x) = 8^{x+5}$ فأوجد $[f \circ g](x)$				١٤٤٢		
أ	$3x + 9$	ب	$3x + 15$	ج	$3x - 9$	د	$3x - 8$
الجواب: (ب)							
الشرح: $f \circ g(x) = f(8^{x+5}) = \log_2 8^{x+5} = \log_2 (2^3)^{x+5} = 3(x + 5) = 3x + 15$							



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢	$\log_5 0.008$						السؤال ٢٥٢ :
2	د	-2	ج	3	ب	-3	أ
الشرح: $\log_5 0.008 = \log_5 5^{-3} = -3$						الجواب: (أ)	

١٤٤٢	أوجد معدل التغير للدالة $f(x) = \sqrt{x+2}$ في الفترة $[2,7]$						السؤال ٢٥٣ :
$\frac{1}{2}$	د	$\frac{1}{3}$	ج	$\frac{1}{4}$	ب	$\frac{1}{5}$	أ
الشرح: معدل التغير: $\frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} = \frac{\sqrt{7+2} - \sqrt{2+2}}{7-2} = \frac{1}{5}$						الجواب: (أ)	

١٤٤٢	ما قيمة $\log_{125} 5$ ؟						السؤال ٢٥٤ :
2	د	3	ج	$\frac{1}{2}$	ب	$\frac{1}{3}$	أ
الشرح: $\log_{125} (125)^{\frac{1}{3}} = \frac{1}{3}$						الجواب: (أ)	



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

أوجد الدالة العكسية لـ $f(x) = x^2 + 3$

السؤال ٣٥٥ :

$f^{-1}(x) = \sqrt{x-3}$

د

$f^{-1}(x) = \sqrt{x+3}$

ج

$f^{-1}(x) = \sqrt{x+3}$

ب

$f^{-1}(x) = \sqrt{x-3}$

أ

الشرح:

$$y = x^2 + 3 \Rightarrow x = y^2 + 3 \Rightarrow y^2 = x - 3 \Rightarrow y = \sqrt{x-3} \Rightarrow f^{-1}(x) = \sqrt{x-3}$$

الجواب: (أ)

١٤٤٢

مجال الدالة $\frac{3-x}{x^2-5x}$:

السؤال ٣٥٦ :

$\{x|x \neq 0, x \neq 5, x \in R\}$

د

$\{x|x \neq 0, x \in R\}$

ج

$\{x|x \neq 5, x \in R\}$

ب

$\{x|x \in R\}$

أ

الشرح:

لمعرفة مجال الدالة الكسرية نستثني أصفار المقام:

$$x^2 - 5x = x(x-5)$$

$$x = 0 \quad x = 5$$

الجواب: (د)

١٤٤٢

إذا كانت $f(x) = x-1$ و $g(x) = \frac{1}{x+6}$ ، أوجد مجال $f \circ g$

السؤال ٣٥٧ :

$R - \{1\}$

د

$R - \{6\}$

ج

R

ب

$R - \{-6\}$

أ

الشرح:

$$f \circ g = \frac{1}{x+6} - 1 = \frac{1-x-6}{x+6} = \frac{-x-5}{x+6}$$

مجال الدالة g \cap مجال الناتج = مجال $f \circ g$

$$x+6 \neq 0 \quad x \neq -6 \quad \text{للدالة } g \text{ و } f \circ g \text{ نفس المجال:}$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

السؤال ٣٥٨ : ما قيمة b التي تجعل الدالة $f(x) = \frac{x^2 - bx + 4}{x - 4}$ متصلة عند $x = 4$ بعد إعادة تعريفها؟

2

د

5

ج

6

ب

8

أ

الشرح:

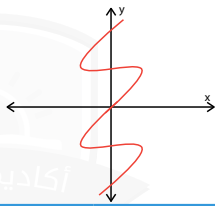
في حالة عدم الاتصال القابل للإزالة يكون هناك عامل $x - r$ مشترك بين البسط و المقام.

الجواب: (ج)

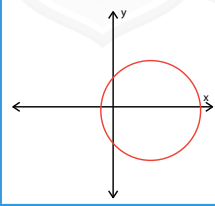
١٤٤٢

الرسم البياني الذي يمثل دالة فيما يأتي هو:

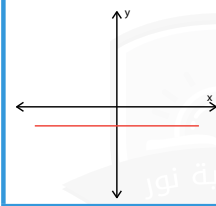
السؤال ٣٥٩ :



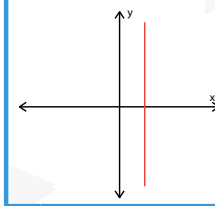
د



ج



ب



أ

الشرح:

باستعمال اختبار الخط الرأسي.

الجواب: (ب)

١٤٤٢

إذا كانت $f(x) = 3x - 2$ فإن $f(-3)$ تساوي:

السؤال ٣٦٠ :

-12

د

-11

ج

-10

ب

-9

أ

الشرح:

$$f(-3) = 3(-3) - 2 = -9 - 2 = -11$$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

$$2x^8 - 32y^8$$

السؤال ٣٦١ :

$x + 2$

د

$x - 2$

ج

$2x + 4$

ب

$2(x^4 + 4y^4)$

$(x^4 - 4y^4)$

أ

الشرح:

$$2x^8 - 32y^8 = 2(x^8 - 16y^8) = 2((x^4)^2 - (4y^4)^2) = 2(x^4 + 4y^4)(x^4 - 4y^4)$$

الجواب: (أ)

١٤٤٢

ما قيمة x في $\log_2 x + \log_2(x - 3) = 2$ ؟

السؤال ٣٦٢ :

-4

د

 $\sqrt{2}$

ج

2

ب

4

أ

الشرح:

$$\log_2 x(x - 3) = 2$$

$$x(x - 3) = 4$$

$$x^2 - 3x - 4 = 0$$

$$(x - 4)(x + 1) = 0$$

$$x = 4 \quad x = -1$$

و بما أنه لا يوجد لوغاريثم لعدد سالب فإن الإجابة هي 4.

الجواب: (أ)

١٤٤٢

القيمة العظمى للدالة $f(x) = 2x^2 - 4$ في الفترة $[1, 5]$:

السؤال ٣٦٣ :

2

د

0

ج

46

ب

5

أ

الشرح:

الدالة تزايدية على الفترة $[1, 5]$ ، لذا فقيمها العظمى هي:

$$f(5) = 2(5)^2 - 4 = 2 \times 25 - 4 = 50 - 4 = 46$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

$$\frac{6m}{m-1} - \frac{8}{m+4} = \frac{-2}{m^2+3m-4}, \quad m \in Z \quad m = ?$$

السؤال ٣٦٤ :

2

د

0

ج

-1

ب

1

أ

الشرح:

نوجد المقامات و نبسط:

$$\frac{6m^2+16m+8}{m^2+3m-4} = \frac{-2}{m^2+3m-4}$$

$$3m^2+8m+4 = -1$$

$$3m^2+8m+5 = 0$$

نحسب المميز:

$$\Delta = 8^2 - 4(3)(5) = 64 - 60 = 4$$

$$m_1 = \frac{-8+2}{6}$$

$$m_2 = \frac{-8-2}{6}$$

$$m_1 = \frac{-6}{6} = -1$$

$$m_2 = \frac{-10}{6} = \frac{-5}{3}$$

 m_2 لا تنتمي ل Z , إذا: $m = -1$.

الجواب: (ب)

١٤٤٢

$$\log_{\sqrt{3}} 81 = ?$$

السؤال ٣٦٥ :

2

د

6

ج

4

ب

8

أ

الشرح:

$$\log_{\sqrt{3}} 81 = \log_{\sqrt{3}} (\sqrt{3})^8 = 8$$

الجواب: (أ)

١٤٤٢

العبارة $y^{-1}(y^3+y)$ في أبسط صورة تساوي:

السؤال ٣٦٦ :

 $y^2 - y$

د

 $y^2 + 1$

ج

 $y - 4$

ب

 $3y - 1$

أ

الشرح:

$$\frac{y^3+y}{y} = y^2+1$$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

السؤال ٣٦٧ : أوجد قيمة z بدلالة h إذا كانت $z = \frac{1}{3}(24m + 36n) + (16m + 24n)$ و $h = 2m + 3n$

$z = 8h$

د

$z = 10h$

ج

$z = 6h$

ب

$z = 12h$

أ

الشرح:

$$z = \frac{1}{3}(24m + 36n) + (16m + 24n) = \frac{1}{3} \times 12(2m + 3n) + 8(2m + 3n) \\ = 4h + 8h = 12h$$

الجواب: (أ)

١٤٤٢

السؤال ٣٦٨ : ما الفترة التي بها أصفار حقيقية للدالة $x^2 - 4x - 5$ ؟

$[0, 1]$

د

$[4, 6]$

ج

$[6, 8]$

ب

$[-4, -3]$

أ

الشرح:

نحسب المميز لكي نجد أصفار الدالة:

$$\Delta = (-4)^2 - 4(1)(-5) = 16 + 20 = 36$$

$$x_1 = \frac{4 - 6}{2}$$

$$x_2 = \frac{4 + 6}{2}$$

$$x_1 = -1$$

$$x_2 = 5$$

$5 \in [4, 6]$ ، إذا الفترة $[4, 6]$ تحتوي على صفر للدالة.

الجواب: (ج)

١٤٤٢

السؤال ٣٦٩ : إذا كان مع مريم 30 ريال و القلم يمثل ب (x) و الدفتر يمثل ب (y) و كانت تريد أن تشتري 3 أقلام و 5 دفاتر، فما هي المتباينة التي تمثل ما تستطيع شراؤه مريم؟

$3x + 5y \leq 30$

د

$3x + 5y \geq 30$

ج

$3x + 5y < 30$

ب

$3x + 5y > 30$

أ

الشرح:

يجب أن يكون مجموع قيم الشراء يساوي 30 أو أصغر منها.

الجواب: (د)



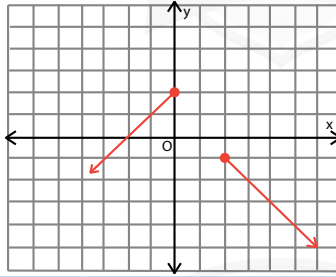
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

ما تعريف الدالة في الفترة $[2, 6]$ ؟

السؤال ٣٧٠ :

$2x + 5$

د

$x + 3$

ج

$x + 2$

ب

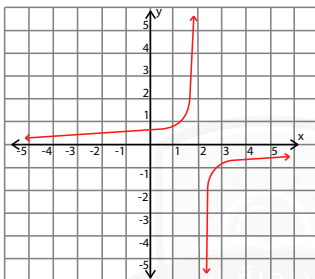
$-x + 1$

أ

الشرح:
بالتجريب.

الجواب: (أ)

١٤٤٢

الدالة المرفقة بيانها غير معرفة عند x
تساوي ...

السؤال ٣٧١ :

5

د

2

ج

1

ب

0

أ

الشرح:
من الشكل.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٧٢ :

مجال الدالة $f(x) = \sqrt{x-5}$:

١٤٤٢

أ R^+

ب $R - [0]$

ج $[5, \infty)$

د Z

الجواب: (ج)

الشرح:
 $x - 5 \geq 0 \Rightarrow x \geq 5$
إذا المجال هو: $[5, \infty)$

السؤال ٣٧٣ :

مدى الدالة $f(x) = |x-2| + 5$ هو:

١٤٤٢

أ $[5, \infty)$

ب $(-\infty, -5]$

ج $[-5, \infty)$

د $(-\infty, 5]$

الجواب: (أ)

الشرح:
الدالة $f(x) = |x-2| + 5$ هي على الصورة العامة $f(x) = |x-a| + b$ و التي مجالها R و مداها $[b, \infty)$.

السؤال ٣٧٤ :

إذا كانت m تتغير طرديا مع n و عكسيا مع z و كان k عدد (k لا يساوي الصفر)، أي الآتي صحيح؟

١٤٤٢

أ $z = \frac{kn}{m}$

ب $z = \frac{km}{n}$

ج $n = \frac{km}{z}$

د $n = \frac{kz}{m}$

الجواب: (أ)

الشرح:
 $m = kn$: n تتغير طرديا مع n
 $m = \frac{k}{z}$: z تتغير عكسيا مع z
بدمج المعادلتين: $m = \frac{kn}{z}$ أي: $z = \frac{kn}{m}$



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٧٥ :

المقطع y للدالة $f(x) = -4^{x+1} - 1$:

أ -1

ب

-5

ج

-4

د

-11

الجواب: (ب)

الشرح:

$$f(0) = -4^{(0+1)} - 1 = -4 - 1 = -5$$

السؤال ٣٧٦ :

إذا كانت x تتغير عكسيا مع y وكانت $x = -12$ عندما $y = 8$ ، فما قيمة x عندما $y = 48$ ؟

أ 2

ب 1

ج -1

د -2

-2

الجواب: (د)

الشرح:

$$\frac{y_1}{y_2} = \frac{x_2}{x_1} \Rightarrow \frac{8}{48} = \frac{x}{-12} \Rightarrow y = \frac{8(-12)}{48} = -2$$



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

$$(-\infty, -4) \cup [1, \infty)$$

السؤال ٣٧٧ :

د $1 \leq x$ أو $-4 > x$

ج $1 \geq x$ أو $-4 \leq x$

ب $-4 < x < 1$

أ $-4 \leq x \leq 1$

الشرح:

$$x \in (-\infty, -4) \Rightarrow x < -4$$

$$x \in [1, \infty) \Rightarrow x \geq 1$$

إذا $(-\infty, -4) \cup [1, \infty)$ تكافئ $1 \leq x$ أو $-4 > x$

الجواب: (د)

١٤٤٢

أوجد مجال الدالة $\log \sqrt{x^2 - 4}$

السؤال ٣٧٨ :

د $R - (-2, 2)$

ج $R - [-2, 2]$

ب R^+

أ R

الشرح:

تكون الدالة $\log \sqrt{x^2 - 4}$ معرفة عندما يكون $x^2 - 4 > 0$ ، أي $|x| > 2$ ، و عليه فإن مجال الدالة هو $(-\infty, -2) \cup (2, \infty)$ أو $R - [-2, 2]$.

الجواب: (ج)

١٤٤٢

أي الدوال التالية لها خط تقارب رأسي عند $x = 2$ ، و خط تقارب أفقي عند $y = 6$ ؟

السؤال ٣٧٩ :

د $\frac{(2x+4)(3x+6)}{x^2+4}$

ج $\frac{6x^3+x-2}{(x+2)(x-4)}$

ب $\frac{6x+1}{(x-2)(x+2)}$

أ $\frac{(2x+4)(3x+6)}{x^2-4}$

الشرح:

الدالة الممثلة في الخيار (ب) لها خط تقارب أفقي عند المستقيم $y = 0$ ، لأن درجة البسط أقل من درجة المقام.

الدالة الممثلة في الخيار (ج) ليس لها خط تقارب أفقي، لأن درجة البسط أكبر من درجة المقام.

الدالتين الممثلتين في (أ) و (د) لهما خط تقارب أفقي عند $y = 6$ (قسمة المعاملين الرئيسيين للبسط و المقام)، لكن الدالة الممثلة في (أ) هي التي لها خط تقارب رأسي عند $x = 2$

$$(x^2 - 4 = 0 \Rightarrow x^2 = 4 \Rightarrow x = \pm 2)$$

الجواب: (أ)



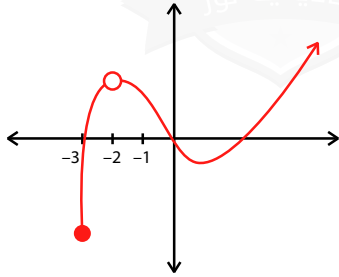
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



ما هو مجال الدالة في الشكل المجاور؟

السؤال ٣٨٠ :

[-3, -2) ∪ (-2, ∞)

د

(-∞, 3]

ج

[-3, ∞)

ب

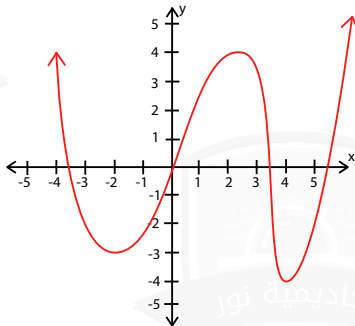
[-3, 2]

أ

الجواب: (د)

الشرح:
من التمثيل البياني، نجد أن المجال هو: $[-3, -2) \cup (-2, \infty)$

١٤٤٢

في الشكل جانبه التمثيل البياني للدالة $f(x)$ ،
عند أي نقطة يكون للدالة قيمة صغرى
مطلقة؟

السؤال ٣٨١ :

(0, 0)

د

(4, -4)

ج

(3, 4)

ب

(-2, 2)

أ

الجواب: (ج)

الشرح:
أصغر قيمة للدالة على مجالها تكون عند النقطة $(4, -4)$.



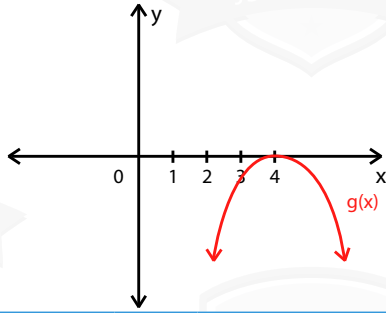
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



في الشكل جانبه، إذا كانت $f(x) = x^2$ هي الدالة الرئيسية الأم للدالة $g(x)$ ، فإن معادلة $g(x)$ هي:

السؤال ٢٨٢ :

$$-(x-4)^2$$

د

$$(x-4)^2$$

ج

$$-(x+4)$$

ب

$$(x+4)^2$$

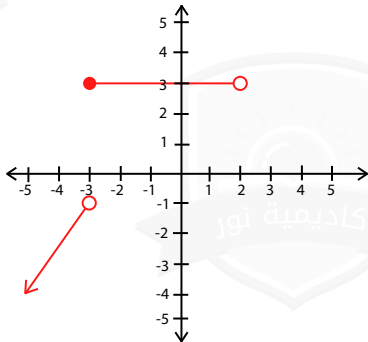
أ

الشرح:

منحنى الدالة $g(x)$ هو انسحاب لمنحنى $f(x) = x^2$ بمقدار 4 وحدات إلى اليمين، ثم انعكاس حول المحور x ، أي أن $g(x) = -(x-4)^2$.

الجواب: (د)

١٤٤٢

ما مجال الدالة $f(x)$ ؟

السؤال ٢٨٣ :

$$(-\infty, 3) \cup (3, 2)$$

د

$$(-\infty, -3) \cup [-3, 2)$$

ج

$$R - (2, \infty)$$

ب

$$(-\infty, 2]$$

أ

الشرح:

من التمثيل البياني، نجد أن المجال هو: $(-\infty, -3) \cup [-3, 2)$.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

أي من الدوال التالية هي دالة عكسية للدالة $f(x) = \frac{1-x}{2}$

السؤال ٣٨٤ :

$$h(x) = 2x + 1$$

د

$$h(x) = -2x - 1$$

ج

$$h(x) = 2x - 1$$

ب

$$h(x) = -2x + 1$$

أ

الشرح:

ثبت أن: $f[h(x)] = x$ و $h[f(x)] = x$

بالتجريب:

$$\bullet f[h(x)] = \frac{1 - (-2x + 1)}{2} = \frac{1 + 2x - 1}{2} = x$$

$$\bullet h[f(x)] = -2\left(\frac{1-x}{2}\right) + 1 = -1 + x + 1 = x$$

الجواب: (أ)

١٤٤٢

الدالة $f(x) = \frac{1}{x-2}$ غير متصلة عند $x = 2$ ، ما نوع عدم الاتصال؟

السؤال ٣٨٥ :

قابل للإزالة

د

لا نهائي

ج

نقطي

ب

قفزي

أ

الشرح:

$$\frac{1}{x-2} = \frac{1}{0} = \text{غير معرفة}$$

الجواب: (ج)

١٤٤٢

ما الدالة العكسية f^{-1} للدالة $f(x) = \sqrt{x+3}$ ؟

السؤال ٣٨٦ :

$$x^2 + 3 \quad x \leq 0$$

د

$$x^2 - 3 \quad x \leq 0$$

ج

$$x^2 - 3 \quad x \geq 0$$

ب

$$x^2 + 3 \quad x \geq 0$$

أ

الشرح:

$$y = \sqrt{x+3} \Rightarrow x = \sqrt{y+3} \Rightarrow x^2 = y+3 \Rightarrow y = x^2 - 3 \\ \Rightarrow f^{-1}(x) = x^2 - 3$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

السؤال ٣٨٧ : أي مما يلي يمثل مجموعة حل المتباينة $\log_8(4x) > \log_8(6x - 4)$ ؟

د $\{x | x < 2\}$

د

ج $\{x | \frac{2}{3} > x > \frac{2}{3}\}$

ج

ب $\{x | 2 > x > \frac{2}{3}\}$

ب

أ $\{x | x > 2\}$

أ

الشرح:

$$\begin{array}{l} 4x > 0 \\ x > 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 4x > 6x - 4 \\ 4x - 6x > -4 \\ -2x > -4 \\ x < 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 6x - 4 > 0 \\ 6x > 4 \\ x > \frac{4}{6} \\ x > \frac{2}{3} \end{array}$$

إذا مجموعة حل المتباينة هي: $\{x | 2 > x > \frac{2}{3}\}$

الجواب: (ب)

١٤٤٢

السؤال ٣٨٨ : ما أبسط صورة للعبارة النسبية $\frac{x^2 + y^2}{x^2 - y^2} + \frac{x}{x + y} - \frac{x}{x - y}$ ؟

د $\frac{x^2 + y^2}{x^2 - y^2}$

د

ج $1 + \frac{1}{x} - \frac{1}{y}$

ج

ب $2x^2$

ب

أ 0

أ

الشرح:

$$\begin{aligned} \frac{x^2 + y^2}{x^2 - y^2} + \frac{y}{x + y} - \frac{x}{x - y} &= \frac{x^2 + y^2 + y(x - y) - x(x + y)}{x^2 - y^2} \\ &= \frac{x^2 + y^2 + xy - y^2 - x^2 - xy}{x^2 - y^2} \\ &= 0 \end{aligned}$$

الجواب: (أ)



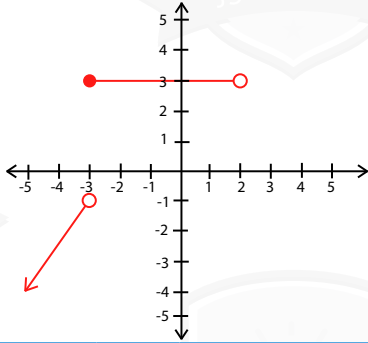
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

ما مدى الدالة $f(x)$ ؟

السؤال ٣٨٩ :

د $(-\infty, -1) \cup \{3\}$ ج $(-\infty, 3)$ ب $(-\infty, 2] \cup \{3\}$ أ $(-\infty, 3]$

الشرح:

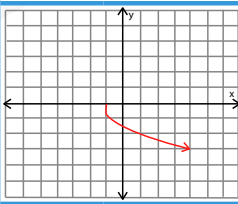
من التمثيل البياني، نجد أن المدى هو: $(-\infty, -1) \cup \{3\}$.

الجواب: (د)

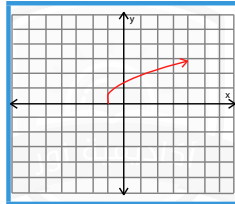
١٤٤٢

التمثيل البياني الذي يمثل الدالة $f(x) = \sqrt{x+1}$:

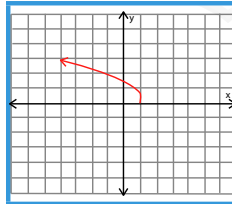
السؤال ٣٩٠ :



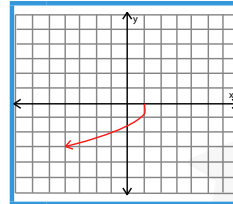
د



ج



ب



أ

الشرح:

الدالة $f(x) = \sqrt{x+1}$ هي على الصورة $f(x) = g(x-h)$ و عليه فإن منحنى $f(x)$ هو منحنى $g(x) = \sqrt{x}$ مزاحا وحدة إلى اليسار.

الجواب: (ج)



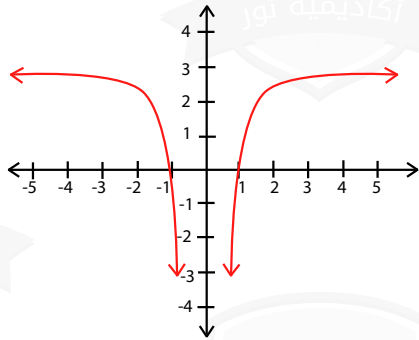
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



في الشكل جانبه التمثيل البياني للدالة $g(x)$ ، أي الآتي صحيح؟

السؤال ٣٩١ :

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x) = -4$$
$$\lim_{x \rightarrow \infty} g(x) = -4$$

د

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x) = 3$$
$$\lim_{x \rightarrow \infty} g(x) = 3$$

ج

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x) = \infty$$
$$\lim_{x \rightarrow \infty} g(x) = -\infty$$

ب

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x) = -\infty$$
$$\lim_{x \rightarrow \infty} g(x) = \infty$$

أ

الشرح:

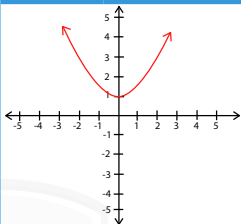
من التمثيل البياني، نرى أن للدالة $g(x)$ خط تقارب أفقي $y = 3$.

الجواب: (ج)

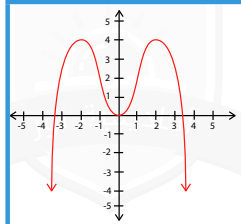
١٤٤٢

أي دالة من الدوال بالأشكال أدناه لها جذر حقيقي مكرر مرتين؟

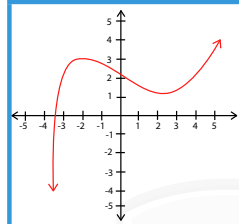
السؤال ٣٩٢ :



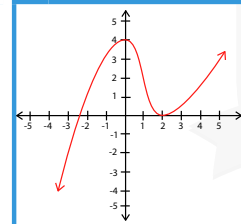
د



ج



ب



أ

الشرح:

الدالة الممثلة في (أ) لها جذر حقيقي مكرر مرتين، لأن المنحنى يمس محور x فقط في $x = 2$.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٩٣ :	$\log_{\sqrt{a}} a$			
أ	ب	ج	د	
1	2	-1	-2	
الشرح:				
$\log_{\sqrt{a}}(a) = \log_{\sqrt{a}}(\sqrt{a}^2) = 2$				
الجواب: (ب)				

السؤال ٣٩٤ :	أي الآتي متناقص؟			
أ	ب	ج	د	
$\log_{1.5} 6$	$\log_{3.5} 6$	$\log_{0.5} 6$	$\log_{2.5} 6$	
الشرح:				
تكون دالة اللوغاريتم $\log_b x$ متناقصة إذا كانت $0 < b < 1$.				
الجواب: (ج)				

السؤال ٣٩٥ :	أي من قيم n تجعل الدالة الأسية $f(x) = \left(\frac{n}{5}\right)^x$ دالة اضمحلال أسي؟			
أ	ب	ج	د	
3	5	7	9	
الشرح:				
لكي تكون الدالة $f(x) = \left(\frac{n}{5}\right)^x$ دالة اضمحلال أسي، يجب أن يكون $0 < \frac{n}{5} < 1$ أي: $n = 3$.				
الجواب: (أ)				



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

السؤال ٣٩٦ : إذا كانت الدالة الأصلية $f(x) = \log_b(x)$ فإنه من الممكن أن تكون دالتها العكسية، علماً بأن $h, k \neq 0$:

 $\log_x(b)$

د

 $b^x + k$

ج

 b^{x-h}

ب

 b^x

أ

الشرح:

$$y = \log_b(x) \rightarrow x = \log_b(y)$$

$$\rightarrow b^x = y$$

$$\rightarrow f^{-1}(x) = b^x$$

الجواب: (أ)

١٤٤٢

السؤال ٣٩٧ : إذا كانت $f(x) = 2x - 3$ فإن $f(7)$ تساوي:

15

د

13

ج

11

ب

9

أ

الشرح:

$$f(7) = 2 \times 7 - 3 = 14 - 3 = 11$$

الجواب: (ب)

١٤٤٢

السؤال ٣٩٨ : إذا كانت $f(x) = 4x - 3$ فإن $f(8)$ تساوي:

29

د

12

ج

16

ب

11

أ

الشرح:

$$f(8) = 4 \times 8 - 3 = 32 - 3 = 29$$

الجواب: (د)



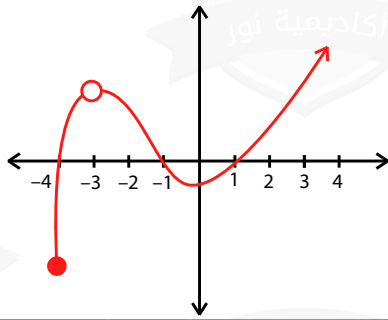
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



في الشكل جانبه، ما هو مجال الدالة؟

السؤال ٣٩٩ :

د $[-\infty, -2) \cup (-2, \infty)$

ج $[-4, -1) \cup (-1, \infty)$

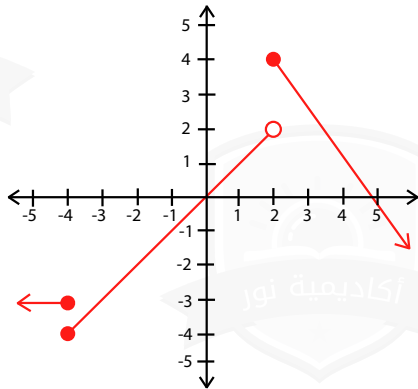
ب $[-\infty, -4) \cup (-4, \infty)$

أ $[-4, -3) \cup (-3, \infty)$

الجواب: (أ)

الشرح:
من التمثيل البياني، نجد أن مجال الدالة هو: $[-4, -3) \cup (-3, \infty)$.

١٤٤٢



في الشكل المجاور، ما هو مدى الدالة المتعددة التعريف الممثلة بيانياً؟

السؤال ٤٠٠ :

د $\{y \mid 4 \geq y > -4\}$

ج $\{y \mid y \leq 4\}$

ب $\{y \mid y \geq 4\}$

أ $\{y \mid y \geq -4\}$

الجواب: (ج)

الشرح:
من التمثيل البياني، نجد أن المدى هو: $\{y \mid y \leq 4\}$.



@Alkanz1



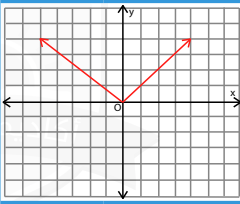
@nooracademysa



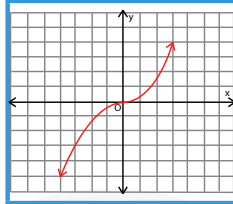
١٤٤٢

أي الآتي لا يمثل دالة؟

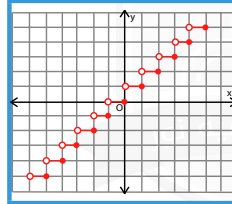
السؤال ٤٠١ :



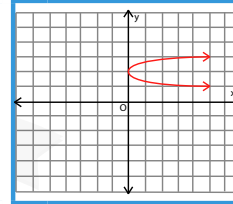
د



ج



ب



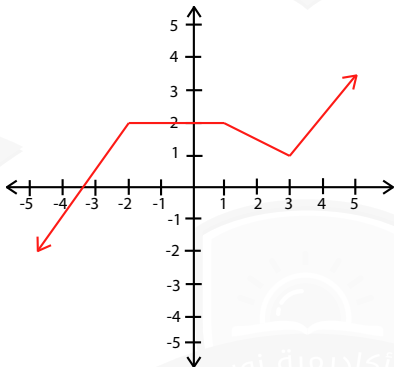
أ

الجواب: (أ)

الشرح:

بما أنه يوجد خط رأسي يقطع التمثيل البياني في أكثر من نقطة فإن الرسم البياني (أ) لا يمثل دالة.

١٤٤٢



تكون الدالة تنازلية عند ...

السؤال ٤٠٢ :

[-2,4)

د

[-2,4]

ج

 $(-\infty, -2]$

ب

(1,3)

أ

الجواب: (أ)

الشرح:

من التمثيل البياني، نجد أن الدالة تنازلية عند (1,3).



@Alkanz1



@nooracademysa



المصفوفات

١٤٢٥

أوجد مساحة المثلث بدلالة رؤوسه $A = (0,0), B = (-2,8), C = (4,12)$

السؤال ٤٠٣ :

27

د

36

ج

25

ب

28

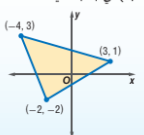
أ

الشرح:

مفهوم أساسي

مساحة المثلث

التعبير اللفظي: مساحة المثلث الذي إحداثيات رؤوسه $(a, b), (c, d), (e, f)$ هي $|A|$ ، حيث:


$$A = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} a & b & 1 \\ c & d & 1 \\ e & f & 1 \end{vmatrix}$$

مثال:

$$A = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} -4 & 3 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \\ -2 & -2 & 1 \end{vmatrix}$$

$$A = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} a & b & 1 \\ c & d & 1 \\ e & f & 1 \end{vmatrix}$$
$$= \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 4 & 12 & 1 \\ -2 & 8 & 1 \end{vmatrix}$$

$$(a, b) = (0, 0), (c, d) = (4, 12), (e, f) = (-2, 8)$$

قاعدة الأقطار:

$$\begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 4 & 12 & 1 & 4 & 12 & 4 & 12 & 1 & 4 & 12 \\ -2 & 8 & 1 & -2 & 8 & -2 & 8 & 1 & -2 & 8 \end{vmatrix}$$

بجمع نواتج ضرب عناصر الأقطار: $0 + 0 + 32 = 32$ $-24 + 0 + 0 = -24$

$$A = \left(\frac{1}{2}\right)[32 - (-24)] = 28$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 8 & 3 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 0 & -5 \\ 1 & 4 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$ ، فأى من العمليات الجبرية الآتية على A و B

يكون ناتجها $\begin{bmatrix} 5 & 11 \\ 6 & -5 \\ 10 & -4 \end{bmatrix}$ ؟

السؤال ٤٠٤ :

2A-B

د

2A+B

ج

A-2B

ب

A+2B

أ

الشرح:

$$B = \begin{bmatrix} 0 & -5 \\ 1 & 4 \\ -2 & 3 \end{bmatrix} \quad A = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 8 & 3 \\ 6 & 2 \end{bmatrix} \rightarrow \text{عمود}$$

↓ صف

نأخذ كل عنصرين متناظرين مع بعضهم و نجمعهم أو نطرحهم على حسب الخيارات .. لنجرب الخيار الأول $A+2B$ حيث أن $B=0$ و $A=5$

$5 + 2(0) = 5$ ؛ الناتج (5) موجود في الصف الأول و العمود الأول .. صحيحة.
 $1 + 2(-5) = -9 \leftarrow A = 1, B = -5$ لكن من المفترض أن يكون الناتج 11 .. إذا نلغي الخيار (أ).

نجرب الخيار الثاني $A-2B$ حيث أن $B=0$ و $A=5$

$5 + 2(0) = 5$ ؛ الناتج (5) موجود في الصف الأول و العمود الأول .. صحيحة.
إذا كان $1 - 2(-5) = 11 \leftarrow A = 1, B = -5$ ؛ الناتج موجود في الصف الأول و العمود الثاني .. إذا صحيحة.

إذا كان $8 - 2(1) = 6 \leftarrow A = 8, B = 1$ ؛ الناتج موجود في الصف الثاني و العمود الأول .. إذا صحيحة.

إذا كان $3 - 2(4) = -5 \leftarrow A = 3, B = 4$ ؛ الناتج موجود في الصف الثاني و العمود الثاني .. إذا صحيحة.

إذا كان $6 - 2(-2) = 10 \leftarrow A = 6, B = -2$ ؛ الناتج موجود في الصف الثالث و العمود الأول .. إذا صحيحة.

إذا كان $2 - 2(3) = -4 \leftarrow A = 2, B = 3$ ؛ الناتج موجود في الصف الثالث و العمود الثاني .. إذا صحيحة.

إذا الخيار (ب) صحيح.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

السؤال ٤٠٥ : إذا كان $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ ، فإن $A.A$ تساوي:

$$\begin{bmatrix} 8 & 5 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$$

د

$$\begin{bmatrix} 6 & 2 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$$

ج

$$\begin{bmatrix} 9 & 1 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$$

ب

$$\begin{bmatrix} 8 & 5 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$$

أ

الجواب: (أ)

الشرح:
لضرب مصفوفتين، نضرب الصف الأول في العمود الأول و الثاني، و الصف الثاني في العمود الأول و الثاني.

١٤٣٦

السؤال ٤٠٦ : أوجد قيمة:
$$\begin{vmatrix} 4 & 1 & 3 \\ -2 & 3 & 6 \\ 0 & 5 & -1 \end{vmatrix}$$

- 42

د

- 164

ج

42

ب

164

أ

الجواب: (ج)

الشرح:

$$\begin{aligned} \begin{vmatrix} 4 & 1 & 3 \\ -2 & 3 & 6 \\ 0 & 5 & -1 \end{vmatrix} &= \left(4 \times \begin{vmatrix} 3 & 6 \\ 5 & -1 \end{vmatrix}\right) - \left(1 \times \begin{vmatrix} -2 & 6 \\ 0 & -1 \end{vmatrix}\right) + \left(3 \times \begin{vmatrix} -2 & 3 \\ 0 & 5 \end{vmatrix}\right) \\ &= 4 \times ((3 \times -1) - (6 \times 5)) - 1 \times ((-2 \times -1) - (6 \times 0)) \\ &\quad + 3 \times ((-2 \times 5) - (3 \times 0)) \\ &= (4 \times -33) - (1 \times 2) + (3 \times -10) = -132 - 2 - 30 \\ &= -164 \end{aligned}$$



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٦

ما ناتج $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & -2 \end{bmatrix} + 2\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ ؟

السؤال ٤٠٧ :

$$\begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 4 & -4 \end{bmatrix}$$

د

$$\begin{bmatrix} 5 & -3 \\ 2 & -4 \end{bmatrix}$$

ج

$$\begin{bmatrix} 7 & 1 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$$

ب

$$\begin{bmatrix} 7 & -3 \\ 4 & -2 \end{bmatrix}$$

أ

الشرح:

$$\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & -2 \end{bmatrix} + 2\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 6 & -2 \\ 4 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & -3 \\ 4 & -2 \end{bmatrix}$$

الجواب: (أ)

١٤٣٨

إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ فإن $A.A$ يساوي ..

السؤال ٤٠٨ :

$$\begin{bmatrix} 3 & -4 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$$

د

$$\begin{bmatrix} 3 & -4 \\ -4 & 3 \end{bmatrix}$$

ج

$$\begin{bmatrix} -4 & 3 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

ب

$$\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 3 & -4 \end{bmatrix}$$

أ

الشرح:

لأن العملية ضرب المصفوفة بنفسها.

$$\begin{aligned} A.A &= \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} 2.2 + (-1).1 & 2.(-1) + (-1).2 \\ 1.2 + 2.1 & 1.(-1) + 2.2 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} 4-1 & -2+-2 \\ 2+2 & -1+4 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} 3 & -4 \\ 4 & 3 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨	ما قيمة المحددة $\begin{vmatrix} 2 & 1 \\ -3 & 1 \end{vmatrix}$ ؟	السؤال ٤٠٩ :					
8	د	7	ج	6	ب	5	أ
الشرح: $\begin{vmatrix} 2 & 1 \\ -3 & 1 \end{vmatrix} = 2 \times 1 - (-3) \times 1 = 2 - (-3) = 5$							الجواب: (أ)

١٤٢٨	ما قيمة x التي تجعل المصفوفة $\begin{bmatrix} 3 & 3 \\ x & 6 \end{bmatrix}$ ليس لها نظير؟	السؤال ٤١٠ :					
صفر	د	6	ج	8	ب	4	أ
الشرح: $18 - 3x = 0 \Rightarrow 3x = 18 \Rightarrow x = 6$							الجواب: (ج)

١٤٢٨	أوجد $\begin{vmatrix} i & j & k \\ 1 & -2 & 0 \\ 2 & 0 & -1 \end{vmatrix}$	السؤال ٤١١ :					
$i - 2j + 4k$	د	$3i - 2j + 3k$	ج	$i - 2j + k$	ب	$2i + j + 4k$	أ
الشرح: $\begin{vmatrix} i & j & k \\ 1 & -2 & 0 \\ 2 & 0 & -1 \end{vmatrix} = i \begin{vmatrix} -2 & 0 \\ 0 & -1 \end{vmatrix} - j \begin{vmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -1 \end{vmatrix} + k \begin{vmatrix} 1 & -2 \\ 2 & 0 \end{vmatrix}$ $= i((-2 \times -1) - 0) - j((1 \times -1) - 0) + k(0 - (2 \times -2))$ $= 2i + j + 4k$							الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨

السؤال ٤١٢ : إذا كان $B = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ و $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$ فإن $2A - B$ تساوي:

$$\begin{bmatrix} 0 & 4 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$$

د

$$\begin{bmatrix} 5 & 1 \\ -1 & -12 \end{bmatrix}$$

ج

$$\begin{bmatrix} 5 & -1 \\ -1 & 12 \end{bmatrix}$$

ب

$$\begin{bmatrix} -5 & -1 \\ 1 & 12 \end{bmatrix}$$

أ

الجواب: (ب)

الشرح:

$$2A - B = 2 \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 0 & 10 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & -1 \\ -1 & 12 \end{bmatrix}$$

١٤٢٩

السؤال ٤١٣ : ناتج $2 \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ -6 & 0 \end{bmatrix} + 4 \begin{bmatrix} 9 & -1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ يساوي:

$$\begin{bmatrix} 13 & 4 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$$

د

$$\begin{bmatrix} 10 & 9 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$$

ج

$$\begin{bmatrix} 27 & -5 \\ 12 & 0 \end{bmatrix}$$

ب

$$\begin{bmatrix} 42 & 6 \\ -4 & 12 \end{bmatrix}$$

أ

الجواب: (أ)

الشرح:

عند ضرب ثابت في مصفوفة يتم ضرب الثابت في كل عناصر المصفوفة ثم يتم جمع العناصر المتناظرة:

$$2 \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ -6 & 0 \end{bmatrix} + 4 \begin{bmatrix} 9 & -1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 & 10 \\ -12 & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 36 & -4 \\ 8 & 12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 42 & 6 \\ -4 & 12 \end{bmatrix}$$



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤١٤ :

نتاج $\begin{bmatrix} 8 & 5 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 & -4 \\ 1 & -4 \end{bmatrix}$ يساوي:

١٤٣٩

أ $\begin{bmatrix} 10 & 1 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$

ب

$\begin{bmatrix} 10 & 1 \\ 1 & 6 \end{bmatrix}$

ج

$\begin{bmatrix} 10 & 9 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$

د

$\begin{bmatrix} 10 & 2 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$

الجواب: (أ)

الشرح:

في جمع المصفوفات يتم جمع العناصر المتناظرة أي:
 $\begin{bmatrix} 8 & 5 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 & -4 \\ 1 & -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8+2 & 5-4 \\ 0+1 & 2-4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 & 1 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$

السؤال ٤١٥ :

في المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 0 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$ العنصر a_{23} هو:

١٤٣٩

أ 0

ب 2

ج 4

د 8

الجواب: (أ)

الشرح:

العنصر a_{23} هو العنصر الموجود في الصف الثاني و العمود الثالث:

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 0 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$$



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤١٦ : ما رتبة المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 5 & 0 \\ 5 & 9 & 7 & 0 \\ 3 & -4 & 8 & 0 \end{bmatrix}$ ؟

أ 3×4 ب 4×3 ج 2×3 د 3×3

الجواب: (أ)
الشرح: رتبة المصفوفة هي عدد الصفوف × عدد الأعمدة = 3 × 4.

السؤال ٤١٧ : ناتج $2 \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$ يساوي:

أ $\begin{bmatrix} 5 & 5 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$ ب $\begin{bmatrix} -1 & 6 \\ 6 & 4 \end{bmatrix}$ ج $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$ د $\begin{bmatrix} -1 & 5 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$

الجواب: (د)
الشرح: في طرح المصفوفات، يتم طرح العناصر المتناظرة و في حالة ضرب المصفوفة في ثابت يتم التوزيع على كل عناصر المصفوفة، فيكون الناتج:
 $2 \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -3 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 0 & 6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -3 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 5 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$

السؤال ٤١٨ : عنصر المصفوفة الذي يقع في الصف الثالث و العمود الرابع ..

أ a_{34} ب a_{43} ج a_{31} د a_{13}

الجواب: (أ)
الشرح: حيث n عدد الصفوف و m عدد الأعمدة.

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & a_{14} & \dots & a_{1m} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & a_{24} & \dots & a_{2m} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & a_{34} & \dots & a_{3m} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & a_{n3} & a_{n4} & \dots & a_{nm} \end{bmatrix}$$


@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩

ما النظير الضربي للمصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ ؟

السؤال ٤٢٠ :

$$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$$

د

$$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$$

ج

$$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$$

ب

$$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

أ

الشرح:
قيمة المحددة لها = 2
و يكون النظير الضربي لها هو: $\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

الجواب: (ب)

١٤٣٩

إذا كانت $A = \begin{bmatrix} k & -2 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$ ، فما قيمة k التي تجعل المصفوفة A ليس لها نظير ضربي؟

السؤال ٤١٩ :

-9

د

-4

ج

1

ب

3

أ

الشرح:
المصفوفة لا يكون لها نظير ضربي إلا إذا كانت قيمة المحددة لها = صفر.

$$\begin{vmatrix} k & -2 \\ 6 & 3 \end{vmatrix} = 3k + 12 = 0$$

$$3k = -12 \Rightarrow k = -4$$

الجواب: (ج)

١٤٤٠

ناتج جمع المصفوفتين $\begin{bmatrix} 8 & 5 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 10 & -4 \\ 1 & -4 \end{bmatrix}$ يساوي ...

السؤال ٤٢١ :

$$\begin{bmatrix} 10 & 9 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$$

د

$$\begin{bmatrix} 10 & 9 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$$

ج

$$\begin{bmatrix} 10 & 1 \\ 1 & 6 \end{bmatrix}$$

ب

$$\begin{bmatrix} 18 & 1 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$$

أ

الشرح:
في جمع المصفوفات يتم جمع العناصر المتناظرة: $\begin{bmatrix} 8+10 & 5-4 \\ 0+1 & 2-4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 18 & 1 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

ما النظير الضربي للمصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$ ؟

السؤال ٤٢٢ :

$$\begin{bmatrix} -5 & -3 \\ -2 & -1 \end{bmatrix}$$

د

$$\begin{bmatrix} 1 & -3 \\ -2 & 5 \end{bmatrix}$$

ج

$$\begin{bmatrix} -5 & 3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$$

ب

$$\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$$

أ

الشرح:

نطبق قانون النظير الضربي:

$$\text{المحددة} = 1(5) - 2(3) = -1$$

$$A^{-1} = \frac{1}{-1} \begin{bmatrix} 5 & -3 \\ -2 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$$

الجواب: (ب)

١٤٤٠

ما قيمة c التي تجعل المصفوفة ليس لها نظير ضربي؟ $\begin{bmatrix} 2 & 8 \\ -3 & c \end{bmatrix}$

السؤال ٤٢٣ :

10

د

24

ج

-12

ب

12

أ

الشرح:

لا تتوفر المصفوفة على نظير ضربي إذا كانت قيمة المحددة لها تساوي صفر:

$$2c - (-3)(8) = 0 \Rightarrow 2c + 24 = 0$$

$$2c = -24 \Rightarrow c = -12$$

الجواب: (ب)

١٤٤٠

ناتج جمع المصفوفتين $\begin{bmatrix} 2 & -4 \\ 1 & -4 \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} 8 & 5 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ يساوي ...

السؤال ٤٢٤ :

$$\begin{bmatrix} 10 & 9 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$$

د

$$\begin{bmatrix} 10 & -9 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$$

ج

$$\begin{bmatrix} 14 & 14 \\ -1 & 8 \end{bmatrix}$$

ب

$$\begin{bmatrix} 10 & 1 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$$

أ

الشرح:

$$\begin{bmatrix} 2 & -4 \\ 1 & -4 \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} 8 & 5 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & 4 \\ -1 & 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 16 & 10 \\ 0 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 14 & 14 \\ -1 & 8 \end{bmatrix}$$
 نجمع العناصر المتناظرة:

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

$$\begin{bmatrix} 1 & 5 & 9 & 0 \\ 2 & 6 & 8 & 9 \\ 3 & 7 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

ما رتبة المصفوفة التالية؟

السؤال ٤٢٥ :

4×2

د

3×2

ج

4×3

ب

3×4

أ

الشرح:

المصفوفة تتكون من ثلاثة صفوف و أربعة أعمدة، إذا رتبها: 3×4.

الجواب: (أ)

١٤٤٠

$$\begin{bmatrix} x+1 & x \\ -2 & 8 \end{bmatrix}$$

قيمة x إذا لم يكن للمصفوفة نظير ضربى

السؤال ٤٢٦ :

3

د

2

ج

 $-\frac{4}{5}$

ب

 $\frac{4}{5}$

أ

الشرح:

لا تتوفر المصفوفة على نظير ضربى إذا كانت قيمة المحددة لها تساوي صفر:

$$8(x+1) - (-2)(x) = 0$$

$$8x + 8 + 2x = 0$$

$$10x = -8 \Rightarrow x = -\frac{4}{5}$$

الجواب: (ب)

١٤٤٠

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$$

إذا كانت المصفوفة A^{-1} فإن تساوي ...

السؤال ٤٢٧ :

$$\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$$

د

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$$

ج

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$$

ب

$$\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$$

أ

الشرح:

قيمة المحددة للمصفوفة تساوي -1، نطبق قانون النظير الضربى:

$$A^{-1} = \frac{1}{-1} \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

إذا كان لا يوجد للمصفوفة نظير ضربي فأوجد $x^2 + y^2$

$$\begin{bmatrix} 2x & -2y \\ y & x \end{bmatrix}$$

السؤال ٤٢٨ :

1

د

0

ج

4

ب

2

أ

الشرح:

$$2x(x) - (-2y)(y) = 0$$

$$2x^2 + 2y^2 = 0$$

$$x^2 + y^2 = 0$$

الجواب: (ج)

١٤٤٠

... $|A| = 42$ علما بأن $A = \begin{bmatrix} 2x & 6 \\ 3 & 10 \end{bmatrix}$ أوجد قيمة x

السؤال ٤٢٩ :

8

د

6

ج

5

ب

3

أ

الشرح:

$$2x \times 10 - 3 \times 6 = 20x - 18 = 42 \Rightarrow 20x = 60 \Rightarrow x = 3$$

الجواب: (أ)

١٤٤٠

 $2\underline{A} - \underline{B}$ أوجد $\underline{A} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 6 & 5 \end{bmatrix}, \underline{B} = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$

السؤال ٤٣٠ :

$$\begin{bmatrix} 5 & -1 \\ 12 & 11 \end{bmatrix}$$

د

$$\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 6 & -2 \end{bmatrix}$$

ج

$$\begin{bmatrix} 5 & -1 \\ 11 & 12 \end{bmatrix}$$

ب

$$\begin{bmatrix} -1 & 5 \\ 11 & 12 \end{bmatrix}$$

أ

الشرح:

$$2\underline{A} - \underline{B} = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 12 & 10 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & -1 \\ 11 & 12 \end{bmatrix}$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٢٣ :

قيمة x التي تجعل المصفوفة ليس لها نظير ضربى
: $\begin{bmatrix} 2x & 6 \\ x-1 & 4 \end{bmatrix}$

-3

د

5

ج

3

ب

1

أ

الجواب: (د)

الشرح:

$$(2x)(4) - 6(x-1) = 0$$

$$8x - 6x + 6 = 0$$

$$2x = -6$$

$$x = -3$$

السؤال ٤٢١ :

ناتج جمع المصفوفتين $\begin{bmatrix} 24 \\ -6 \\ -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & -2 & 7 \end{bmatrix}$ يساوي ...

[27 -8]

د

$\begin{bmatrix} 27 \\ -8 \\ 2 \end{bmatrix}$

ج

[27 -8 2]

ب

غير معرفة

أ

الجواب: (أ)

الشرح:

لا يمكن جمع المصفوفتين لأن رتبتهما مختلفة.

السؤال ٤٢٢ :

احسب محددة المصفوفة
 $\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 2 & 10 \end{bmatrix}$

42

د

38

ج

-12

ب

24

أ

الجواب: (د)

الشرح:

$$4(10) - (2)(-1) = 40 + 2 = 42$$



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

السؤال ٤٣٤ : إذا كان $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 5 \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} -1 & 4 \\ 3 & 10 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 2x+1 \\ y-1 & 25 \end{bmatrix}$ فأوجد $x+y$

السؤال ٤٣٤ :

10

د

15

ج

18

ب

24

أ

الشرح:

$$\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 & 8 \\ 6 & 20 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 2x+1 \\ y-1 & 25 \end{bmatrix}$$
$$\begin{bmatrix} 0 & 11 \\ 9 & 25 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 2x+1 \\ y-1 & 25 \end{bmatrix}$$

$$2x+1 = 11 \rightarrow 2x = 10 \rightarrow x = 5$$

$$y-1 = 9 \rightarrow y = 10$$

$$x+y = 5+10 = 15 \text{ ومنه:}$$

الجواب: (ج)

١٤٤٢

السؤال ٤٣٥ : ناتج الضرب $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -3 & 0 \\ 0 & 4 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 4 & 0 & -2 \end{bmatrix}$

السؤال ٤٣٥ :

عملية الضرب غير معرفة

د

$$\begin{bmatrix} 8 & -4 \\ 0 & 0 \\ 0 & -8 \end{bmatrix}$$

ج

$$\begin{bmatrix} 8 \\ -12 \end{bmatrix}$$

ب

[8 -12]

أ

الشرح:

بالملاحظة: المصفوفة الناتجة تكون من الرتبة 1×2
 $(1 \times 3) \cdot (3 \times 2) = 1 \times 2$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٣٦ :

إذا كانت A و B مصفوفتين من الرتبة 2×3 و كان k عددا حقيقيا، فأَي مما يلي غير معرف؟

$A.B$

د

kA

ج

$A - B$

ب

$A + B$

أ

الجواب: (د)

الشرح:

لأن أعمدة المصفوفة الأولى لا تساوي صفوف المصفوفة الثانية.



@Alkanz1



@nooracademysa



كثيرات الحدود

السؤال ٤٣٧ :			
١٤٣٥	المعادلة $x^2 - 6x = -10$ لها حلان هما:		
أ	$1 + i$	ب	$3 \pm i$
ج	$3 \pm 3i$	د	$1 \pm 3i$
<p>الشرح:</p> <p>باستعمال القانون العام:</p> $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ <p>نعوض:</p> $= \frac{-(-6) \pm \sqrt{(-6)^2 - 4(1)(10)}}{2(1)}$ $= \frac{6 \pm \sqrt{-4}}{2}$ $= \frac{6 \pm 2i}{2}$ $= 3 \pm i$ <p>الحلان عدنان مركبان مترافقان.</p>			
الجواب: (ب)			

السؤال ٤٣٨ :			
١٤٣٥	المضاعف المشترك الأصغر (L.C.M) لكثيرتي الحدود $8x^6y, 40x^3y^4$:		
أ	$2x^3y^2$	ب	$40x^9y^8$
ج	$40x^6y^4$	د	$380x^{18}y^{12}$
<p>الشرح:</p> $8x^6y = 2^3 \cdot x^6 \cdot y$ $40x^3y^4 = 5 \cdot 2^3 \cdot x^3 \cdot y^4$ <p>في المضاعف المشترك الأصغر نأخذ العوامل المشتركة و الغير مشتركة بأكبر أس.</p> $\leftarrow 5 \cdot 2^3 \cdot x^6 \cdot y^4$			
الجواب: (ج)			



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٣٩ :

أي مما يلي عامل من عوامل كثيرة الحدود $x^3 - x^2 + 2x + 4$ ؟

١٤٣٥

x-1

د

x+1

ج

x-2

ب

x+2

أ

الشرح:

أضف إلى
مطويتك

مفهوم أساسي نظرية العوامل

تكون ثنائية الحد $x - r$ عاملاً من عوامل كثيرة الحدود $P(x)$ إذا وفقط إذا كان $P(r) = 0$.

نقطة مهمة:

متى تكون ثنائية الحد $(x-r)$ عامل من عوامل كثيرة الحدود؟ إذا كان الباقي صفر ..
نستخدم نظرية العوامل و القسمة التركيبية ..

ملاحظة:

$$\begin{array}{cccc} x^3 & - & x^2 & + & 2x & + & 4 \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ 1 & - & 1 & + & 2 & + & 4 \end{array}$$

إذا قمنا باختيار العامل $(x+1)$ فإننا نقوم بعملية القسمة بعكس الإشارة أي أننا نقسم على (-1) .
و نلاحظ أن باقي القسمة هو صفر، في حين أن باقي الخيارات لا يكون باقي قسمتها صفر.

أول حد ينزل
كما هو

$$\begin{array}{cccc} & & -1 & + & 2 & + & 4 \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ & & -2 & + & 4 & + & 0 \end{array}$$

ثانياً: نقوم
بضرب الحد
الأول مع
العامل

ثالثاً: نقوم
بوضع الناتج
هنا و من ثم
نقوم بعملية
الجمع، و هكذا
مع الباقي

طريقة أخرى:

باستخدام نظرية العوامل في الصورة أعلاه:
بتطبيق النظرية على جميع الخيارات كالتالي:
في الخيار الأول: $x+2$ نأخذ مقلوب ال $(+2)$
حيث: (-2) ، x ، نعوض -2 بمكان كل x في كثيرة
الحدود أعلاه:

$$P(-2) = -2^3 - (-2)^2 + 2(-2) + 4 = ?$$

إذا كان الناتج يساوي صفر فالحد $x+2$ هو عامل

لكثيرة الحدود المعطاة .. و هكذا نطبق على بقية الخيارات إلى أن نجد الناتج يساوي صفر ..

الجواب: (ج)



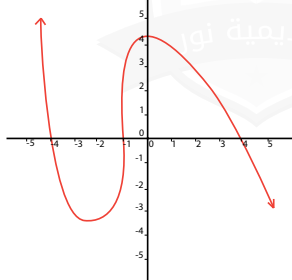
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٦



في الشكل المقابل، أي مما يلي ليس عاملا
من عوامل كثيرة الحدود $F(X)$ ؟

السؤال ٤٤٠ :

X-1

د

X-4

ج

X+1

ب

X+4

أ

الشرح:

لنفهم جيدا: ماهي عوامل كثيرة الحدود أولا ..

لنأخذ كثيرة حدود من الدرجة الثانية ولتكن: $x^2 + x - 12 = 0$

لإيجاد جذور أو حلول هذه المعادلة نحتاج لحلها إما بالميز أو بأي طريقة أخرى مثل التفكيك أو الإكمال إلى مربع كامل ..

وعند تفكيك هذه المعادلة نحصل على: $(x + 4)(x - 3) = 0$

فلاحظ أننا إذا فككنا المعادلة إلى عواملها لكي نستطيع إيجاد الجذور ونعني بالجذور لمعادلة هي نقاط

تقاطع المنحنى الخاص بالمعادلة مع المحور X ..

إذا من المنحنى أعلاه نجد أن جميع الخيارات هي عوامل للخط البياني ما عدا نقطة تقاطعه مع المحور X في النقطة $X=1$.

الجواب: (د)

١٤٣٦

المضاعف المشترك الأصغر (L.C.M) لكثيرتي الحدود $20X^3Y^5$ و $4X^2Y^6$ هو:

السؤال ٤٤١ :

 $20X^5Y^{11}$

د

 $20X^2Y^6$

ج

 $20X^2Y^5$

ب

 $20X^3Y^6$

أ

الشرح:

بعد تحليل كثيرات الحدود لعواملها الأولية نأخذ العوامل المشتركة والغير مشتركة بأكبر أس ..
إذا المضاعف المشترك الأصغر = $20X^3Y^6$.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٤٢ :	أحد عوامل كثيرة الحدود $f(x) = x^3 + x^2 - 12$ يساوي:						
أ	$x - 1$	ب	$x - 2$	ج	$x + 1$	د	$x + 2$
الجواب: (ب)		الشرح: بتطبيق نظرية العوامل على جميع الاختيارات، نجد أنه إذا عوضنا 2 بمكان كل x في كثيرة الحدود أعلاه يكون الناتج صفر. إذا $x - 2$ عامل لكثيرة الحدود.					

السؤال ٤٤٣ :	باستعمال القسمة التركيبية، ما ناتج: $(2x^3 - 9x^2 + 13x - 6) + (x - 2)$ ؟						
أ	$2x^2 + 5x + 23$	ب	$2x^2 - 5x + 3$	ج	$2x^2 + 26x - 23$	د	$2x^2 - 26x + 39$
الجواب: (ب)		الشرح: باستعمال القسمة التركيبية نجد أن الناتج هو: $2x^2 - 5x + 3$.					

السؤال ٤٤٤ :	أي مما يلي هو عامل من عوامل كثيرة الحدود $P(x) = -x^3 + 4x^2 - x - 6$ ؟						
أ	$x - 1$	ب	x	ج	$x + 3$	د	$x - 2$
الجواب: (د)		الشرح: $P(2) = -8 + 4(4) - 2 - 6 = 16 - 16 = 0$					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٤٥ :	عدد أصفار الدالة $8x^3 - 5x + 12$ هو:	١٤٣٩	
أ	ب	ج	د
1	2	3	4
الجواب: (ج)			الشرح: الدالة من الدرجة الثالثة فيكون لها ثلاث أصفار.

السؤال ٤٤٦ :	أي مما يلي ليس عاملا من عوامل: $x^3 + 3x^2 + 2x$ ؟	١٤٣٩	
أ	ب	ج	د
$x-1$	$x+2$	x	$x+1$
الجواب: (أ)			الشرح: نأخذ x عامل مشترك $(x^2 + 3x + 2)$ نقوم بتحليل ما بداخل القوس $(x + 1)(x + 2)$ إذا $x-1$ ليست من عوامل كثيرة الحدود.

السؤال ٤٤٧ :	حسب النظرية الأساسية في الجبر فإن عدد الجذور المركبة لكثيرة الحدود $f(x) = 3x^4 + 2x^3 - 5x + 1$	١٤٣٩	
أ	ب	ج	د
2	3	4	5
الجواب: (ج)			الشرح: عدد الجذور يكون بأعلى أس.



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩

ما ناتج $(x^4 - 2x^3 - 2x^2 + 3x + 2) \div (x - 2)$ ؟

السؤال ٤٤٨ :

$x^3 - 2x^2 + x$

د

$x^3 - 2x - 1$

ج

$x^3 - 2x^2 + 1$

ب

$x^2 - 2x + 1$

أ

الشرح:

2	1	-2	-2	3	2
		2	0	-4	-2
	1	0	-2	-1	0

بالقسمة التركيبية يكون الناتج $x^3 - 2x - 1$.

الجواب: (ج)

١٤٤٠

أي مما يلي عامل من عوامل كثيرة الحدود $f(x) = x^3 + 2x^2 + 4x + 8$ ؟

السؤال ٤٤٩ :

$x + 2$

د

$x - 1$

ج

$x - 2$

ب

$x + 1$

أ

الشرح:

بالتجريب:

$$f(-2) = (-2)^3 + 2(-2)^2 + 4(-2) + 8 = 0$$

إذا $x + 2$ عامل لكثيرة الحدود.

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٥٠ : ما عدد الأصفار التخيلية ل $x^2 + 8 = 0$ ؟

أ 1 ب 2 ج 3 د 4

الشرح:
قيمة المميز سالبة، إذا للمعادلة جذران مركبان مترافقان.

الجواب: (ب)

السؤال ٤٥١ : ناتج قسمة $(x^4 + 2x^3 - 2x^2 - 3x + 2) \div (x + 2)$ يساوي ...

أ $x^2 - 2x + 1$ ب $3 - 2x^2 + 1$ ج $3 - 2x + x$ د $x^3 - 2x + 1$

الشرح:
$$\begin{array}{r|rrrr} -2 & 1 & +2 & -2 & -3 & +2 \\ & & -2 & 0 & 4 & -2 \\ \hline & 1 & 0 & -2 & 1 & 0 \end{array}$$
$$\Rightarrow x^3 - 2x + 1$$

النتيجة: (د)

السؤال ٤٥٢ : ما هي حلول المعادلة التالية: $x^2 + 4x + 5 = 0$ ؟

أ 0.4 ب 5.4 ج $-2 - i, -2 + i$ د $2 + i, 2 - i$

الشرح:
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-4 \pm \sqrt{4^2 - 4 \times 5}}{2} = \frac{-4 \pm \sqrt{-4}}{2} = \frac{-4 \pm 2i}{2}$$
$$x = -2 \pm i$$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

السؤال ٤٥٣ : أحد عوامل كثيرة الحدود الآتية $f(x) = x^3 - 7x^2 + 7x + 15$:

x + 1

د

x + 2

ج

x + 3

ب

x + 5

أ

الشرح:

نجرّب (د):
 $x = -1$

$$(-1)^3 - 7(-1)^2 + 7(-1) + 15 = 0$$

الجواب: (د)

١٤٤٠

السؤال ٤٥٤ : قيمة المميز للمعادلة $x^2 - 3x = 0$...

5

د

9

ج

8

ب

6

أ

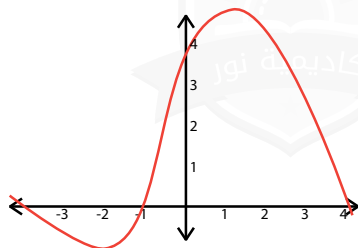
الشرح:

$$a = 1, \quad b = -3, \quad c = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-3)^2 - 4(1)(0) = 9$$

الجواب: (ج)

١٤٤٠

السؤال ٤٥٥ : كثيرة الحدود $f(x)$ المجاورة عدد أصفارها السالبة هو ...

الجواب: (ب)

0

د

1

ج

2

ب

3

أ

الشرح:

الأصفر السالبة هي نقط التقاطع مع الجزء السالب من محور x .

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

ما ناتج قسمة $x^2 + x - 6$ على $x + 3$ ؟

السؤال ٤٥٦ :

x - 3

د

x + 3

ج

x + 2

ب

x - 2

أ

الشرح:

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \quad -6 \\ -3 \\ \hline 1 \quad -2 \quad 0 \end{array}$$

الناتج: $x - 2$

الجواب: (أ)

١٤٤٠

أي المعادلات التالية لها جذر حقيقي مكرر مرتين؟

السؤال ٤٥٧ :

 $x^2 - 2x + 5 = 0$

د

 $x^2 - 8x = -16$

ج

 $x^2 - 2x - 5 = 0$

ب

 $x^2 = 19$

أ

الشرح:

لأن المميز يساوي صفر:

$$b^2 - 4ac = (-8)^2 - 4(1)(16) = 0$$

الجواب: (ج)

١٤٤٠

إذا كان باقي قسمة $x^3 + kx + 3$ على $x + 2$ هو 1 فإن k تساوي:

السؤال ٤٥٨ :

0

د

-2

ج

-1

ب

-3

أ

الشرح:

نحل المعادلة: $f(-2) = 1$

$$(-2)^3 - 2k + 3 = 1 \Rightarrow -2k - 5 = 1 \Rightarrow -2k = 6 \Rightarrow k = -3$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٥٩ :	عندما يكون المميز $b^2 - 4ac$ سالبا، فإن جذريه:	١٤٤٢					
أ	متساويين	ب	حقيقيين نسبیین	ج	حقيقيين غير نسبیین	د	تخيلیین
الجواب: (د)		الشرح: تذكر أن: --إذا كان المميز موجب، فإن للمعادلة جذران حقيقيان --إذا كان المميز منعدم، فإن للمعادلة جذر حقيقي مكرر مرتين. --إذا كان المميز سالب، فإن للمعادلة جذران مركبان مترافقان.					

السؤال ٤٦٠ :	ما طول مستطيل مساحته $3x^2 - 2x - 8$ و عرضه $x - 2$ ؟	١٤٤٢					
أ	$3x + 4$	ب	$3x - 2$	ج	$3x + 2$	د	$3x + 6$
الجواب: (أ)		الشرح: $\text{مساحة المستطيل} = \frac{\text{العرض}}{\text{الطول}}$ $= \frac{3x^2 - 2x - 8}{x - 2} = \frac{(3x + 4)(x - 2)}{(x - 2)}$ $= 3x + 4$					

السؤال ٤٦١ :	ما القيمة التي تتناسب b ليكون للمعادلة $x^2 + bx + 9$ جذران مركبان؟	١٤٤٢					
أ	6	ب	8	ج	7	د	5
الجواب: (د)		الشرح: لكي يكون للمعادلة جذران مركبان يجب أن يكون المميز سالبا. بالتجريب نجد أن $b = 5$ تجعل المميز سالب.					



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

السؤال ٤٦٢ : أي مما يلي عامل من عوامل كثيرة الحدود: $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - x + 2$ ؟

د

ج

ب

أ

أ

ب

الشرح:

بتطبيق نظرية العوامل على جميع الاختيارات، نجد أن:

$$f(-2) = 2(-2)^3 + 3(-2)^2 - (-2) + 2 = -16 + 12 + 4 = 0$$

إذا $x + 2$ عامل لكثيرة الحدود.

الجواب: (د)

١٤٤٢

السؤال ٤٦٣ : أي مما يلي ليس عاملا لكثيرة الحدود $x^3 - x^2 - 2x$ ؟

د

ج

ب

أ

أ

ب

الشرح:

$$x^3 - x^2 - 2x = x(x^2 - x - 2) = x(x + 1)(x - 2)$$

الجواب: (ج)

١٤٤٢

السؤال ٤٦٤ : إذا كان $(x - 2)$ عاملا لكثيرة الحدود $f(x) = x^3 - kx^2 + kx + 4$ فما قيمة k ؟

د

ج

ب

أ

أ

ب

الشرح:

عاملا لكثيرة الحدود، إذا:

$$f(2) = 0 \Rightarrow 8 - 4k + 2k + 4 = 0 \Rightarrow 12 - 2k = 0 \Rightarrow 2k = 12 \Rightarrow k = 6$$

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



الإحداثيات القطبية و الأعداد المركبة

١٤٢٥

$$z = (1 + \sqrt{3}i)^6$$

السؤال ٤٦٥ :

4

د

1

ج

64

ب

28

أ

الشرح:

نكتب $1 + \sqrt{3}i$ على الصورة القطبية:

$$\theta = \tan^{-1} \frac{\sqrt{3}}{1} \quad r = \sqrt{1^2 + (\sqrt{3})^2}$$

$$\theta = \tan^{-1} \sqrt{3} \quad r = \sqrt{1+3}$$

$$\theta = \frac{\pi}{3} \quad r = \sqrt{4} = 2$$

فتكون الصورة القطبية للعدد هي: $2(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3})$.

نستعمل نظرية دي موافر لإيجاد القوة السادسة.

$$\begin{aligned} (1 + \sqrt{3}i)^6 &= \left[2 \left(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3} \right) \right]^6 \\ &= 2^6 \left[\cos 6 \left(\frac{\pi}{3} \right) + i \sin 6 \left(\frac{\pi}{3} \right) \right] \\ &= 64 (\cos 2\pi + i \sin 2\pi) \\ &= 64(1 + 0i) = 64 \end{aligned}$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٥

إذا كان $x = 2$ حول هذه المعادلة إلى معادلة قطبية.

السؤال ٤٦٦ :

$r = 2 \cos \theta$

د

$r = 2 \tan \theta$

ج

$r = 2$

ب

$r = 2 \sec \theta$

أ

الشرح:

نعلم أن: $x = r \cos \theta = 2$

$$r = \frac{2}{\cos \theta}$$

ونعلم أن: $\sec \theta = \frac{1}{\cos \theta}$

$$r = \frac{2}{\cos \theta} = 2 \sec \theta \text{ إذا:}$$

الجواب: (أ)

١٤٢٥

حول الإحداثي القطبي التالي إلى الصورة الديكارتية $\langle -4, 60^\circ \rangle$

السؤال ٤٦٧ :

$-2, 2\sqrt{3}$

د

$2, -2\sqrt{3}$

ج

$2, \sqrt{3}$

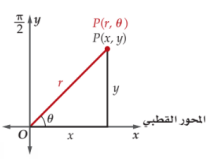
ب

$-2, -2\sqrt{3}$

أ

الشرح:

مفهوم أساسي
تحويل الإحداثيات الديكارتية إلى الإحداثيات القطبية



إذا كان للنقطة P الإحداثيات الديكارتية (x, y) ، فإن الإحداثيات القطبية للنقطة P هي (r, θ) حيث:

عندما $x > 0$ ، $\theta = \tan^{-1} \frac{y}{x}$ ، $r = \sqrt{x^2 + y^2}$
وعندما $x < 0$ فإن:
 $\theta = \tan^{-1} \frac{y}{x} + \pi$
أو $\theta = \tan^{-1} \frac{y}{x} + 180^\circ$

المعطيات: $r = -4, \theta = 60^\circ$ ، الإحداثيات الديكارتية لها:

$$x = r \cos \theta \rightarrow x = -4 \cos(60^\circ) = -4 \times \frac{1}{2} = -2$$

$$y = r \sin \theta \rightarrow y = -4 \sin(60^\circ) = -4 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = -2\sqrt{3}$$

إذا الإحداثيات الديكارتية هي: $-2, -2\sqrt{3}$.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٦

أوجد $(i-1)^8$

السؤال ٤٦٩ :

-16i

د

16i

ج

-16

ب

16

أ

الشرح:

باستعمال نظرية ديموافر بعد تحويل العدد من الصورة الديكارتية للقريبة:

$$r = \sqrt{1^2 + (-1)^2} = \sqrt{2}$$

$$\theta = \tan^{-1}(-1) = -45^\circ$$

$$(i-1)^8 = (r(\cos \theta + i \sin \theta))^8$$

$$= \sqrt{2}^8 (\cos(8 \times -45) + i \sin(8 \times -45))$$

$$= 16(\cos(-360) + i \sin(-360)) = 16(1 - 0) = 16$$

طريقة أسهل:

$$(1-i)^8 = ((1-i)^2)^4 = (-2i)^4 = 16$$

الجواب: (أ)

١٤٣٨

قيمة i^{25} تساوي:

السؤال ٤٦٨ :

-i

د

i

ج

-1

ب

1

أ

الشرح:

$$i^{25} = i(i)^{24} = i(i^2)^{12} = i(-1)^{12} = i$$

$$(-1)^{12} = 1 \text{ لأن } 12 \text{ عدد زوجي.}$$

الجواب: (ج)

١٤٣٩

ما قيمة i^{12} ؟

السؤال ٤٧٠ :

-i

د

i

ج

-1

ب

1

أ

الشرح:

$$i^{12} = (i^4)^3 = (1)^3 = 1$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩

السؤال ٤٧١ : إذا كان الإحداثي القطبي لنقطة P، فما الإحداثي الديكارتي لها؟

د $(\frac{10}{\sqrt{3}}, 10)$

ج $(10, \frac{10}{\sqrt{3}})$

ب $(\frac{5\sqrt{3}}{2}, \frac{5}{2})$

أ $(\frac{5}{2}, \frac{5\sqrt{3}}{2})$

الشرح:

الإحداثي الديكارتي هو:

$$(5 \cos 60, 5 \sin 60) = (\frac{5}{2}, \frac{5\sqrt{3}}{2})$$

الجواب: (أ)

١٤٣٩

السؤال ٤٧٣ : ما الصورة القطبية للمعادلة $x^2 + (y-2)^2 = 4$ ؟

د $r = 8 \sin \theta$

ج $r = 4 \sin \theta$

ب $r = 2 \sin \theta$

أ $r = \sin \theta$

الشرح:

$$x = r \cos \theta \quad y = r \sin \theta$$

$$x^2 + (y-2)^2 = 4 \quad x^2 + y^2 - 4y + 4 = 4$$

$$r^2 - 4r \sin \theta = 0 \quad r = 4 \sin \theta$$

الجواب: (ج)

١٤٤٠

السؤال ٤٧٢ : $(2i + 3i^2)^2$ يساوي ...

د $7 - 12i$

ج $12 - 5i$

ب $5 - 10i$

أ $5 - 12i$

الشرح:

$$(2i - 3)^2 = -4 - 12i + 9 = 5 - 12i$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠	ما قيمة جذر (-36)؟	السؤال ٤٧٤ :					
32	د	16	ج	6i	ب	-6	أ
الشرح: $\sqrt{-36} = \sqrt{36} \times \sqrt{-1} = 6i$							الجواب: (ب)

١٤٤٠	حول المعادلة التالية إلى قطبية $y^2 = x$...	السؤال ٤٧٥ :					
$r = \cos^2 \theta \csc \theta$	د	$r = \cos \theta \tan \theta$	ج	$r = \cos \theta \sec^2 \theta$	ب	$r = \cos \theta \csc^2 \theta$	أ
الشرح: $y = r \sin \theta$ $x = r \cos \theta$ $\Rightarrow r^2 \sin^2 \theta = r \cos \theta \Rightarrow r = \cos \theta \frac{1}{\sin^2 \theta} \Rightarrow r = \cos \theta \csc^2 \theta$							الجواب: (أ)

١٤٤٠	$\frac{3i}{2i-4} = ?$	السؤال ٤٧٦ :					
$-\frac{3}{10} - \frac{3}{5}i$	د	$\frac{3}{10} - \frac{3}{5}i$	ج	$\frac{3}{4} - \frac{3}{2}i$	ب	$\frac{3}{2} - \frac{3}{4}i$	أ
الشرح: $\frac{3i(-2i-4)}{(2i-4)(-2i-4)} = \frac{+6-12i}{4+16} = \frac{6}{20} - \frac{12i}{20} = \frac{3}{10} - \frac{3}{5}i$							الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٧٧ :

أوجد $1+i$ بالصورة القطبية ...

١٤٤٠

أ $\sqrt{2} (\cos(\frac{\pi}{4}) + i \sin(\frac{\pi}{4}))$

ب $2 (\cos(\frac{\pi}{4}) + i \sin(\frac{\pi}{4}))$

ج $\sqrt{2} (\cos(\frac{\pi}{3}) + i \sin(\frac{\pi}{3}))$

د $2 (\cos(\frac{\pi}{4}) + i \sin(\frac{\pi}{4}))$

الجواب: (أ)

الشرح:

$$r = \sqrt{1+1} = \sqrt{2}, \quad \theta = \tan^{-1} \frac{1}{1} = 45 = \frac{\pi}{4}$$

$$r (\cos \theta + i \sin \theta) \Rightarrow \sqrt{2} (\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4})$$

السؤال ٤٧٨ :

$$(2 - 6i)(2 + 6i)$$

١٤٤٠

أ 36

ب 30

ج 24

د 40

الجواب: (د)

الشرح:

$$(2 - 6i)(2 + 6i) = 2^2 + 6^2 = 4 + 36 = 40$$

عددان مركبان مترافقان.

السؤال ٤٧٩ :

$$\text{بسطة العبارة: } \frac{(i-1)}{2i}$$

١٤٤٠

أ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$

ب $\frac{1}{2}i$

ج $\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i$

د $-\frac{1}{2}i$

الجواب: (أ)

الشرح:

$$\frac{i-1}{2i} \cdot \frac{2i}{2i} = \frac{2i^2 - 2i}{4i^2} = \frac{-2 - 2i}{-4} = \frac{-2}{-4} - \frac{2i}{-4} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$$



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

أوجد الصورة القطبية ل $x = 9$:

السؤال ٤٨٠ :

$r = 9 \tan \theta$

د

$r = 9 \sin \theta$

ج

$r = 9 \cos \theta$

ب

$r = 9 \sec \theta$

أ

الشرح:

$x = r \cos \theta = 9$ نعلم أن:

$r = \frac{9}{\cos \theta}$

$\sec \theta = \frac{1}{\cos \theta}$ ونعلم أن:

$r = \frac{9}{\cos \theta} = 9 \sec \theta$ إذا:

الجواب: (أ)

١٤٤٢

قيمة $(i)^{100}$ تساوي:

السؤال ٤٨١ :

i

د

i-

ج

1

ب

-1

أ

الشرح:

$i^{100} = (i^2)^{50} = (-1)^{50} = 1$

الجواب: (ب)

١٤٤٢

الحلول الغير حقيقية للمعادلة $x^4 = 81$:

السؤال ٤٨٢ :

$\pm 9i$

د

$\pm 3i$

ج

18

ب

9

أ

الشرح:

$x^4 = 81 \Rightarrow \sqrt{x^4} = \sqrt{81} \Rightarrow x^2 = \pm 9$

المعادلة $x^2 = 9$ تعطي حلان حقيقيان: $x = \pm 3$ ، و المعادلة $x^2 = -9$ تعطي $\sqrt{x^2} = \sqrt{-9}$ أي:

$x = \pm 3i$ أي: $x = \pm \sqrt{-9}$.

الجواب: (ج)



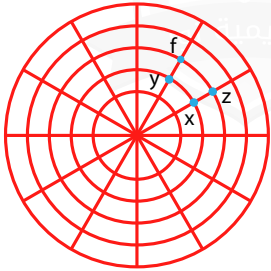
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢	السؤال ٤٨٣ :						
أوجد حلول $x^2 + 4 = 0$							
-2	د	2	ج	± 2	ب	$\pm 2i$	أ
الشرح: $x^2 + 4 = 0 \Rightarrow x^2 = -4 \Rightarrow x = \pm\sqrt{-4} = \pm 2i$						الجواب: (أ)	

١٤٤٢	السؤال ٤٨٤ :						
						ما هي النقطة التي إحداثياتها الديكارتية $(1, \sqrt{3})$ ؟	
x	د	f	ج	z	ب	y	أ
الشرح: المعطيات: $x = 1, y = \sqrt{3}$ إذا: $r = \sqrt{1^2 + \sqrt{3}^2}, \theta = \tan^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{1}\right)$ $r = 2, \theta = 60^\circ$ النقطة $(2, 60^\circ)$ هي y .						الجواب: (أ)	



@Alkanz1



@nooracademysa



المتابعات و المتسلسلات

السؤال ٤٨٨ :				متسلسلة حسابية (43, 39, 35, ...) فإن الرقم 7 يكون الحد:				١٤٣٥
أ	العاشر	ب	الثامن	ج	الثاني عشر	د	العشرين	
<p>الشرح: المعطيات: $a_1 = 43, d = -4$ نستخدم قانون المتسلسلة الحسابية: $a_n = a_1 + (n - 1)d$ حيث أن (d) تمثل الفرق بين الحدين، (a_n) يمثل الحد النوني في المتتابعة الحسابية، (n) تمثل عدد الحدود، (a_1) تمثل الحد الأول. $a_n = a_1 + (n - 1)d$ $a_n = 43 + (n - 1)(-4)$ $a_n = 43 - 4n + 4$ و الآن نريد رتبة الحد (n) و التي تجعل $7 = (a_n)$ $43 - 4n + 4 = 7 \leftarrow$ $-4n = 7 - 47$ $-4n = -40$ $n = 10$</p>								

السؤال ٤٨٩ :				الحد المئة في المتتابعة: 9, 16, 23, 30, ...				١٤٣٥
أ	704	ب	702	ج	207	د	407	
<p>الشرح: المتتابعة حسابية، إذا باستخدام القانون: $a_n = a_1 + (n - 1)d$ $9 = a_1$: الحد الأول n: رتبة الحد النوني = 100 d: الأساس و هو ثابت في كل الحدود = 7 الآن نعوض: $9 + (100 - 1)7 = 702$</p>								



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٩٠ : في المتتابعة الهندسية ... 32, 16, 8, 4، الأساس (r) يساوي:

أ 8 ب 4 ج 2 د 1

الشرح:
لأن $8 = 2 \times 4$
 $16 = 2 \times 8$
 $32 = 2 \times 16$

الجواب: (ج)

السؤال ٤٩١ : ما قيمة $\sum_{n=3}^{17} (2n - 1)$ ؟

أ 285 ب 400 ج 380 د 150

الشرح:

قاعدة:

الرموز: $\sum_{k=1}^n f(k)$ ← صيغة حدود المتسلسلة

مثال: $\sum_{k=1}^{12} (4k + 2) = [4(1) + 2] + [4(2) + 2] + [4(3) + 2] + \dots + [4(12) + 2]$
 $= 6 + 10 + 14 + \dots + 50$

المعطيات:

الجواب: (أ)

حيث أن (n) تمثل عدد الحدود، a_n تمثل الحد الأخير، a_1 تمثل الحد الأول، نطبق قانون الصيغة العامة:

القانون (المعادلة)	المعطيات	مجموع أول n حدًا (S_n) هو،
بالصيغة العامة	a_1, a_n	$S_n = n \left(\frac{a_1 + a_n}{2} \right)$
بالصيغة البديلة	a_1, d	$S_n = \frac{n}{2} [2a_1 + (n-1)d]$

$S_n = n \left(\frac{a_1 + a_n}{2} \right) \Rightarrow 15 \left(\frac{33 + 5}{2} \right) = 15 \times 19 = 285$



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

أوجد $\sum_{k=4}^{18} (6k-1)$

السؤال ٤٩٢ :

860

د

320

ج

480

ب

975

أ

الشرح:

قاعدة:

صيغة حدود المتسلسلة

الرموز:

مثال:

$$\sum_{k=1}^{12} (4k+2) = [4(1)+2] + [4(2)+2] + [4(3)+2] + \dots + [4(12)+2]$$
$$= 6 + 10 + 14 + \dots + 50$$

المعطيات:

$$n = 18 - 4 + 1 = 15$$

$$a_n = 6(18) - 1 = 107$$

$$a_1 = 6(4) - 1 = 23$$

حيث أن (n) تمثل عدد الحدود، a_n تمثل الحد الأخير، a_1 تمثل الحد الأول، نطبق قانون الصيغة العامة:

الجواب: (أ)

القانون (المعادلة)	المعطيات	مجموع أول n حدًا (S_n) هو،
بالصيغة العامة	a_1, a_n	$S_n = n \left(\frac{a_1 + a_n}{2} \right)$
بالصيغة البديلة	a_1, d	$S_n = \frac{n}{2} [2a_1 + (n-1)d]$

$$S_n = n \left(\frac{a_1 + a_n}{2} \right) \Rightarrow 15 \left(\frac{107 + 23}{2} \right) = 15 \times 65 = 975$$

١٤٣٥

في المتتابعة الهندسية التالية $8, 6, 9/2, 27/8, \dots$ أوجد الحد الخامس

السؤال ٤٩٣ :

8

د

27/8

ج

3/4

ب

81/32

أ

الشرح:

الأساس: $r = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ ، الحد الثالث: $6 \times \frac{3}{4} = \frac{9}{2}$

الحد الرابع: $\frac{9}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{27}{8}$ ، ثم الحد الخامس: $\frac{27}{8} \times \frac{3}{4} = \frac{81}{32}$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

أوجد الحد قبل الأخير للمفكوك $(25x + \frac{1}{5})^5$

السؤال ٤٩٤ :

3x/4

د

x/5

ج

x/2

ب

2x

أ

الشرح:

مفهوم أساسي
نظرية ذات الحدين
إذا كان n عددًا طبيعيًا، فإن:

$$(a + b)^n = {}_n C_0 a^n b^0 + {}_n C_1 a^{n-1} b^1 + {}_n C_2 a^{n-2} b^2 + \dots + {}_n C_n a^0 b^n$$
$$= \sum_{k=0}^n \frac{n!}{k!(n-k)!} a^{n-k} b^k$$

$$(25x + \frac{1}{5})^5 = (25x)^5 + 5C_1(25x)^4(\frac{1}{5})^1 + 5C_2(25x)^3(\frac{1}{5})^2$$

$$+ 5C_3(25x)^2(\frac{1}{5})^3 + 5C_4(25x)(\frac{1}{5})^4 + (\frac{1}{5})^5$$

المطلوب الحد قبل الأخير أي الحد الخامس:

$$5C_4(25x)(\frac{1}{5})^4 = 5C_4(\frac{25x}{625}) = 5C_4(\frac{x}{25})$$

5C4 معناها 5 توافق ال 4.

قاعدة التوافق:

$${}_n C_r = \frac{n!}{(n-r)!r!}$$

$$5C_4 = \frac{5!}{(5-4)!4!} = \frac{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{1 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} = 5 \text{ إذا:}$$

$$5C_4(\frac{x}{25}) = 5(\frac{x}{25}) = \frac{x}{5} \text{ إذا:}$$

الجواب: (ج)

١٤٣٥

هل تمثل المتتابعة 5, -6, -17, -28 متتابعة حسابية؟

السؤال ٤٩٥ :

د

ج

لا

ب

نعم

أ

الشرح:

نعم تمثل متتابعة حسابية، لأن الفرق ثابت و هو -11.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٩٦ :	هل تمثل المتتابعة ... 4, 12, 28, 24 - متتابعة حسابية؟	١٤٣٥	
أ	ب	ج	د
لا	نعم	ج	د
الجواب: (ب)		الشرح: لا تمثل متتابعة حسابية، لأن الفرق غير ثابت في الحدود.	

السؤال ٤٩٧ :	متتابعة هندسية مجموع حدودها الثلاثة الأولى هو 26 ومجموع حدودها الثلاثة التالية 702 كم أساسها؟	١٤٣٦	
أ	ب	ج	د
28	3	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{27}$
الجواب: (ب)		الشرح: أولا نستبعد الخيارات التي قيمتها أقل من 1 لأنه بما أن مجموع الحدود في تزايد فالدالة متباعدة أساسها أكبر من 1، فيتبقى الخيارين (أ) و (ب) نجرب الخيار (ب) لأنه صاحب القيمة الأقل ثم نعوض في قانون المتسلسلة الهندسية $S_n = \frac{a_1 - a_1 r^n}{1 - r}$ و نحل لإيجاد الحد الأول بالتعويض كالتالي: $S_3 = \frac{a_1 - a_1 r^3}{1 - r} \dots\dots 26 = \frac{a_1 - a_1 3^3}{1 - 3} \dots\dots a_1 = 2$ ثم نعوض بقيمة الحد الأول و الأساس للتحقق من أن ناتج جمع أول 3 حدود يساوي 26.	

السؤال ٤٩٨ :	ما رقم الحد الذي قيمته 56 في مفكوك $(\frac{1}{x} + x)^8$ ؟	١٤٣٦	
أ	ب	ج	د
3	4	5	6
الجواب: (ب و د)		الشرح: الحد الذي قيمته = 56، بالتجريب: ${}_8C_5 = {}_8C_3 = \frac{8 \times 7 \times 6}{3 \times 2 \times 1} = 56$ فيكون الحل هو الحدين الرابع و السادس معا.	



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٩٩ :	مجموع متسلسلة هندسية لا نهائية حدها الأول 25 وأساسها 0.5 يساوي:				١٤٢٨		
أ	25	ب	60	ج	50	د	100
الجواب: (ج)		<p>الشرح:</p> <p>بما أن $r < 1$، فإن المجموع يساوي:</p> $S = \frac{a_1}{1-r} = \frac{25}{1-0.5} = \frac{25}{0.5} = 50$					

السؤال ٥٠٠ :	أوجد الأوساط الهندسية لـ 1, ..., 27				١٤٢٨		
أ	3,9	ب	3,6	ج	6,9	د	6,12
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>الحد الرابع للمتتابعة الهندسية = 27 فيكون:</p> $a_1 r^3 = 27 \quad a_1 = 1 \quad r^3 = 27 \quad r = 3$ <p>الأوساط هي: 3,9.</p>					

السؤال ٥٠١ :	أي مما يلي متتابعة هندسية حيث $a \geq 1$ ؟				١٤٢٨		
أ	a, a^2, a^3, a^4	ب	$2a, \frac{a}{2}, \frac{a}{4}$	ج	$a+1, a^2-1, a^3-1$	د	$a+1, a-1, a-2$
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>المتتابعة الهندسية يكون الأساس لها عبارة عن خارج قسمة أي حدين متتاليين فيكون a, a^2, a^3, a^4 هو الحل الصحيح، لأن $a^2/a = a^3/a^2 = a^4/a^3 = a$ يساوي الأساس.</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٠٢ :	متتابعة حسابية فيها $a_9 = 76$ و $a_{10} = 83$ ، ما حدها الأول؟						
أ	27	ب	20	ج	13	د	17
الجواب: (ب)		<p>الشرح:</p> $d = a_{10} - a_9 = 83 - 76 = 7$ $a_9 = a_1 + (9 - 1)d$ $76 = a_1 + 8 \times 7$ $a_1 = 76 - 56 = 20$					

السؤال ٥٠٣ :	متتابعة هندسية أساسها $r = 2$ و حدها الأول $a_1 = 10$ ، فإن a_5 يساوي:						
أ	120	ب	160	ج	180	د	200
الجواب: (ب)		<p>الشرح:</p> <p>صيغة الحد النوني في المتتابعة الهندسية: $a_n = a_1 \times r^{n-1}$</p> $a_5 = 10 \times 2^{5-1} = 10 \times 2^4 = 160$					

السؤال ٥٠٤ :	متتابعة حسابية فيها: $a_2 = 13$ ، $a_5 = 22$ ، فما قيمة a_{13} ؟						
أ	44	ب	46	ج	48	د	50
الجواب: (ب)		<p>الشرح:</p> $a_5 = a_1 + 4d$ $a_2 = a_1 + d$ $3d = 9 \Rightarrow d = 3$ $a_{13} = 10 + 36 = 46$					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٠٧ : أوجد الحد الرابع في مفكوك $(x^2 - \frac{1}{2})^8$: ١٤٢٨

أ $7x^{12}$ ب $7x^{10}$ ج $-7x^{12}$ د $-7x^{10}$

الشرح:
الحد الرابع: ${}_8C_3 \left(-\frac{1}{2}\right)^3 (x)^{10} = -7x^{10}$

الجواب: (د)

السؤال ٥٠٥ : ما الحد الرابع في المتتابعة: $-27, 18, -12, \dots$ ؟ ١٤٢٨

أ -9 ب -8 ج 8 د 9

الشرح:
متتابعة هندسية: $\frac{-12}{18} = \frac{-2}{3}$
الحد الرابع: $-12 \times \frac{-2}{3} = \frac{24}{3} = 8$

الجواب: (ج)

السؤال ٥٠٦ : متتابعة حسابية الحد العاشر 15 والحد الأول -3 فكم أساسها؟ ١٤٢٨

أ 2 ب -2 ج 12 د -12

الشرح:
 $a_{10} = a_1 + 9d \Rightarrow 9d = 18 \Rightarrow d = 2$
 $15 = -3 + 9d$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٠٨ :	أساس المتتابعة الهندسية: 12, 36, 108, 324, ... هو:				١٤٣٩		
أ	3	ب	2	ج	6	د	12
الشرح: أساس المتتابعة الهندسية خارج قسمة أي حدين متتاليين فيكون: $r = \frac{324}{108} = \frac{108}{36} = \frac{36}{12} = 3$							الجواب: (أ)

السؤال ٥٠٩ :	عدد الحدود في مفكوك $(a + b)^6$ هو:				١٤٣٩		
أ	6	ب	7	ج	8	د	9
الشرح: عدد الحدود يزيد عن الأس بمقدار واحد، إذا عدد الحدود = 7 حدود.							الجواب: (ب)

السؤال ٥١٠ :	إذا كانت قيمة السهم عند الاكتتاب لإحدى الشركات هي 90 ريالاً وبعد ثلاثة أشهر من تاريخ الاكتتاب أصبحت قيمة السهم لهذه الشركة 96 ريالاً؛ فإذا افترضنا أن قيمة السهم على شكل متتابعة حسابية شهرية، فإن القيمة المتوقعة للسهم بعد سبعة أشهر من تاريخ الاكتتاب هي:				١٤٣٩		
أ	100	ب	102	ج	104	د	106
الشرح: السهم على هيئة متتابعة حسابية فيكون الحد الأول = 90 و الأساس = 2 بعد سبع شهور يعني الحد السابع = $90 + 2 \times 6 = 90 + 12 = 102$.							الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥١١ : متتابعة حسابية حدها الخامس $a_5 = 19$ و $d = 6$ ما هو الحد a_2 ؟

أ 1 ب 2 ج 5 د 6

الشرح:

$$a_5 = a_1 + 4d$$

$$19 = a_1 + 24$$

$$a_1 = 19 - 24 = -5$$

$$a_2 = a_1 + d = -5 + 6 = 1$$

الجواب: (أ)

السؤال ٥١٣ : $\sum_{k=1}^{11} 3(4)^{k-1} = ?$

أ $4^{11} - 1$ ب $4^{10} - 1$ ج $4^{11} + 1$ د $4^{10} + 1$

الشرح:

المتسلسلة هندسية لأن صيغة حدودها معطاة بدالة أسية، إذا $r = 4$ ، نوجد قيمة n و a_1

$$n = 11 - 1 + 1 = 11 \quad a_1 = 3(4)^0 = 3$$

نعوض في صيغة المجموع:

$$S_n = \frac{a_1(1-r^n)}{1-r} = \frac{3(1-4^{11})}{1-4} = 4^{11} - 1$$

الجواب: (أ)

السؤال ٥١٢ : مضلع رباعي زواياه متتابة حسابية، إذا كانت أصغر زاوية له هي 45، فما هي أكبر زاوية له؟

أ 180 ب 135 ج 105 د 90

الشرح:

نعلم أن مجموع زوايا المضلع الرباعي يساوي 360، نستخدم صيغة المجموع:

$$360 = \frac{4}{2}(45 + x) \Rightarrow 360 = 2(45 + x) \Rightarrow 180 = 45 + x \Rightarrow x = 180 - 45 = 135$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥١٤ :

أوجد الحد الرابع في المفكوك $(2x - 1)^4$:

١٤٤٠

أ 8x

ب -8x

ج 36x

د -32x

الجواب: (ب)

الشرح:

نستعمل صيغة الحد العام: $T_{r+1} = {}_nC_r (2x)^{n-r} (-1)^r$ حيث $n = 4$ و بما أن المطلوب هو الحد الرابع أي $T_{r+1} = T_4$ لذا $r = 3$:

$$T_4 = {}_4C_3 (2x)^1 (-1)^3 = \frac{4(3)(2)}{3(2)(1)} (2x)(-1) = -8x$$

السؤال ٥١٥ :

إذا كان عدد زوار مهرجان الرياض الربيعي لعام ١٤٣٣ في اليوم الأول 40 ألف زائر، و أخذ العدد يتزايد بمقدار ثابت (d) كل يوم عن السابق له و كانت مدة المهرجان 10 أيام، و في نهاية المدة أصبح مجموع الزائرين 490000 زائر فكم عدد زوار المهرجان في اليوم السابع فقط؟

١٤٤٠

أ 56000

ب 54000

ج 52000

د 50000

الجواب: (ج)

الشرح:

نستخدم صيغة المجموع: $S_n = \frac{n}{2} (2a_1 + (n - 1)d)$ ، نعوض لكي نجد d، ثم في صيغة الحد

النوني لنجد الحد السابع:

$$490000 = \frac{10}{2} (80000 + 9d) \Rightarrow 98000 = 80000 + 9d \Rightarrow d = 2000$$

$$a_7 = a_1 + 6d \Rightarrow a_7 = 40000 + 6(2000) = 52000$$



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠	$\sum_{k=1}^{10} (2k+1)$				السؤال ٥١٦ :		
10	د	90	ج	120	ب	180	أ
<p>الشرح: المتسلسلة المعطاة حسابية، لأن كل حد يزيد عن السابق له بمقدار 2، و عدد حدودها: $n = 10 - 1 + 1 = 10$ $a_1 = 2(1) + 1 = 3$ $a_n = 2(10) + 1 = 21$ المجموع: $S_n = \frac{n}{2}(a_1 + a_n)$ $S_{10} = \frac{10}{2}(3 + 21) = 120$</p>							الجواب: (ب)

١٤٤٠	أكمل المتتابة 14, 7, 0, -7, ...				السؤال ٥١٧ :		
-12	د	12	ج	-14	ب	14	أ
<p>الشرح: المتتابة حسابية أساسها: $7 - 14 = -7$ الحد التالي: $-7 - 7 = -14$</p>							الجواب: (ب)

١٤٤٠	أوجد قيمة a في المتتابة الحسابية الآتية 8, 3, a, -7				السؤال ٥١٨ :		
-4	د	-2	ج	2	ب	5	أ
<p>الشرح: أساس المتتابة: $d = 3 - 8 = -5$ إذا: $a = 3 - 5 = -2$</p>							الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥١٩ :

المتتابعة التالية 3, 6, 12, ... تمثل ...

١٤٤٠

أ متتابعة هندسية
أساسها 3

ب

ب متتابعة هندسية
أساسها 2

ج

ج متتابعة هندسية
أساسها 4

د

د متتابعة هندسية
أساسها 2

الجواب: (د)

الشرح:
الأساس: $r = \frac{6}{3} = \frac{12}{6} = 2$
المتتابعة 3, 6, 12, ... متتابعة هندسية أساسها 2.

السؤال ٥٢٠ :

أوجد مجموع المتسلسلة الهندسية التالية: $\sum_{k=1}^{\infty} \left(\frac{2}{3}\right)^{k-2}$

١٤٤٠

أ

$\frac{9}{2}$

ب

$\frac{34}{8}$

ج

$\frac{3}{2}$

د

$\frac{5}{16}$

الجواب: (أ)

الشرح:
صيغة المجموع: $S = \frac{a_1}{1-r}$ حيث: $\frac{3}{2} = \left(\frac{2}{3}\right)^{-1} = \left(\frac{2}{3}\right)^{1-2} = a_1$ و $r = \frac{2}{3}$ ، إذا:
 $S = \frac{\frac{3}{2}}{1 - \frac{2}{3}} = \frac{\frac{3}{2}}{\frac{1}{3}} = \frac{9}{2}$



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٢١ :	أوجد الحد التالي في المتتابعة $16, 4, 1, \dots$						
أ	$\frac{1}{4}$	ب	$\frac{1}{2}$	ج	$\frac{1}{16}$	د	$\frac{1}{32}$
الجواب: (أ)		<p>الشرح: متتابعة هندسية أساسها: $r = \frac{16}{4} = 4$ إذا الحد التالي يساوي: $\frac{1}{4}$</p>					

السؤال ٥٢٢ :	ما رتبة الحد الذي قيمته 7 في المتتابعة $43, 39, 35, \dots$ ؟						
أ	8	ب	9	ج	10	د	7
الجواب: (ج)		<p>الشرح: المعطيات: $a_1 = 43, a_n = 7, d = 39 - 43 = -4$ نستعمل صيغة الحد النوني لاستخرج n: $a_n = a_1 + (n - 1)d \Rightarrow n = \frac{a_n - a_1}{d} + 1$ إذا: $n = \frac{7 - 43}{-4} + 1 = \frac{-36}{-4} + 1 = 9 + 1 = 10$</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

أوجد الحد الثالث $(2a - 3b)^8$

السؤال ٥٢٣ :

١٦١٢٨ a^6b^2

د

٦٤ $a^6 - 9b^2$

ج

٦٤ $a^6 + 9b^2$

ب

٩ $a - 27b^2$

أ

الشرح:

مفهوم أساسي
نظرية ذات الحدين
إذا كان n عددًا طبيعيًا، فإن:

$$(a + b)^n = {}_n C_0 a^n b^0 + {}_n C_1 a^{n-1} b^1 + {}_n C_2 a^{n-2} b^2 + \dots + {}_n C_n a^0 b^n$$
$$= \sum_{k=0}^n \frac{n!}{k!(n-k)!} a^{n-k} b^k$$

الجواب: (د)

الحد الثالث: ${}_8 C_2 (2a)^6 (-3b)^2$
قاعدة التوافق: ${}_n C_r = \frac{n!}{(n-r)!r!}$ ، أي: ${}_8 C_2 = \frac{8!}{6!2!} = \frac{8 \times 7}{2} = 28$
إذا الحد الثالث يساوي: $28 \times (2)^6 (-3)^2 a^6 b^2 = 16128a^6 b^2$

١٤٤٢

الحد التالي في النمط 2, 5, 11, 23, هو:

السؤال ٥٢٤ :

51

د

20

ج

35

ب

47

أ

الشرح:

أساس المتابعة $2x + 1$
الحد الأول $= 2 \times 2 + 1 = 5$
الحد الثاني $= 2 \times 5 + 1 = 11$
الحد الثالث $= 2 \times 11 + 1 = 23$
الحد الرابع $= 2 \times 23 = 47$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

أوجد الحد الرابع في مفكوك $(y - x)^5$

السؤال ٥٢٥ :

د $-10y^2x^3$

ج $-10y^3x^2$

ب $10y^2x^3$

أ $10y^3x^2$

الشرح:

$${}_5C_3 = \frac{5!}{(5-3)!3!} = \frac{20}{2} = 10$$

الحد الرابع: ${}_5C_3(y)^{5-3}(-x)^3$ حيث: ${}_5C_3 = 10$
إذا الحد الرابع يساوي: $-10y^2x^3$

الجواب: (د)

١٤٤٢

ما نوع المتتابعة $-3, -6, -9, -12, \dots$ ؟

السؤال ٥٢٦ :

د هندسية و أساسها 2

ج حسابية و أساسها 3

ب هندسية و أساسها -3

أ حسابية و أساسها -3

الشرح:

$$-6 - (-3) = -6 + 3 = -3$$

$$-9 - (-6) = -9 + 6 = -3$$

$$-12 - (-9) = -12 + 9 = -3$$

إذا المتتابعة حسابية و أساسها -3.

الجواب: (أ)

١٤٤٢

ما هو الحد النوني للمتتابعة $3, 7, 11, 15, \dots$ ؟

السؤال ٥٢٧ :

د $3n + 1$

ج $2n + 1$

ب $4n - 1$

أ $5n - 2$

الشرح:

$$7 - 3 = 4 \quad 11 - 7 = 4 \quad 15 - 11 = 4$$

المتتابعة حسابية أساسها 4 و حدها الأول 3، إذا صيغة الحد النوني:

$$U_n = 3 + 4(n - 1) = 3 + 4n - 4$$

$$U_n = 4n - 1 \text{ إذا:}$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٢٨ :	متسلسلة هندسية $4a^3, 4a^2, 4a, 4$ ، ما قيمة a التي تجعل المتسلسلة متقاربة؟						
أ	$\frac{5}{2}$	ب	$\frac{6}{3}$	ج	$\frac{1}{2}$	د	$\frac{5}{4}$
الجواب: (ج)		الشرح: المتسلسلة هندسية أساسها a ، لكي تكون متقاربة يجب أن يكون الأساس: $0 < r < 1$ إذا: $a = \frac{1}{2}$.					

السؤال ٥٢٩ :	مجموع المتتابعة الحسابية $1 + 2 + 3 + \dots + 200$ هو:						
أ	20100	ب	200	ج	20000	د	2550
الجواب: (أ)		الشرح: المتتابعة $1 + 2 + 3 + \dots + 200$ متتابعة حسابية حدها الأول 1 و حدها الأخير 200 و عدد حدودها 200، إذا مجموعها: $S_n = n \left(\frac{a_1 + a_n}{2} \right) = 200 \left(\frac{1 + 200}{2} \right) = 20100$					



@Alkanz1



@nooracademysa



الاحتمال و الإحصاء

١٤٣٥

السؤال ٥٣٠ : أجريت دراسة مسحية على 1000 شخص قالو أن 47% من القراءة مفيدة لأي عينة من الأشخاص قالوا أنها مفيدة جميعهم:

أ بين 23% و 50%

ب

ج بين 44% و 50%

د

ب بين 47% و 78%

أ

بين 23% و 50%

الشرح:

أولا: نوجد هامش خطأ المعاينة $\pm \frac{1}{\sqrt{n}}$ حيث أن (n) هي العينة من المجتمع الكلي، و هي هنا تمثل 1000 شخص.

$$\pm 0.031 \approx \pm \frac{1}{32} = \pm \frac{1}{10 \times 3.2} = \pm \frac{1}{10\sqrt{10}} = \pm \frac{1}{\sqrt{1000}} \leftarrow$$

إذا هامش خطأ المعاينة (تقريبا) = $\pm 3.1\%$.

الفترة الممكنة التي تتضمن نسبة المجتمع الكلي الذين قالوا أن القراءة مفيدة:

$$0.47 + 0.031 = 0.501 = 50\%$$

$$0.47 - 0.031 = 0.44 = 44\%$$

الجواب: (ج)

١٤٣٥

السؤال ٥٣١ : يراد اختيار طالبين من بين 20 طالب. ما احتمال أن يكون الطالبان هما عمر و مصعب؟

أ 2/190

ب

ج 1/10

د

ب 1/190

ج

د 1/380

أ

الشرح:

بما أن الترتيب غير مهم فسوف نستخدم التوافيق: $nCr = \frac{n!}{(n-r)!r!}$

$$\text{إذا: } 190 = \frac{20!}{(20-2)!2!} = \frac{20!}{18!2!} = 20C2 \text{ و بالتالي الاحتمال هو: } \frac{1}{190}$$

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

السؤال ٥٣٢ :
أي مقاييس النزعة المركزية يناسب البيانات التالية بشكل أفضل ؟
15, 46, 52, 47, 75, 42, 53, 45

المدى

د

المنوال

ج

المتوسط

ب

الوسيط

أ

الشرح:
بما أنه توجد قيم متطرفة و لا يوجد فجوات كبيرة في المتوسط فإن الوسيط أفضل من غيره لتمثيل البيانات.

للفائدة:

الجواب: (أ)

مفهوم أساسي		مقاييس النزعة المركزية
استعمل	النتائج من	عنى...
المتوسط	قسمة مجموع القيم على عددها	لا يوجد في البيانات قيم متطرفة.
الوسيط	العدد الذي يشغل موقع المنتصف عند ترتيب القيم تنازلياً أو تصاعدياً في مجموعة بيانات عددها فردياً، أو المتوسط عند وجود عددين في المنتصف، هي مجموعة بيانات عددها زوجي.	عندما يكون في البيانات قيم متطرفة ولا توجد فراغات كبيرة في منتصف البيانات.
المنوال	العدد أو الأعداد التي تظهر أكثر من غيرها.	القيمة الأكثر تكراراً أو شيوعاً بين القيم.

١٤٣٥

السؤال ٥٣٣ :
إذا ألقى حجراً مرة واحدة فما احتمال أن يظهر وجهين مجموعهم 8؟

4/30

د

2/25

ج

9/40

ب

5/36

أ

الشرح:
فضاء العينة = $6 \times 6 = 36$ لأنه هناك حجران:
عدد المرات التي يكون فيها المجموع 8: (3,5) (5,3) (4,4) (6,2) (2,6)
الاحتمال = عدد العناصر ÷ عدد الاحتمالات الممكنة = $5/36$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٥

السؤال ٥٢٤ : رمي مكعب مرقم من 1 إلى 6، ما احتمال ظهور عدد أقل من 3 أو عدد فردي على الوجه الظاهر؟

1

د

5/6

ج

2/3

ب

1/6

أ

الشرح:

الأعداد المرسومة على المكعب: (1, 2, 3, 4, 5, 6) ..

الأعداد التي أقل من 3: (1, 2)

الأعداد الفردية: (1, 3, 5)

أو = اتحاد = العوامل المشتركة و الغير مشتركة دون تكرار ← $3/2 = 6/4 = 3/2$ (2 على 3).

الجواب: (ب)

١٤٢٥

السؤال ٥٢٥ : أجريت دراسة على درجات الحرارة في فصل الشتاء بمنطقة و رصدت درجات الحرارة خلال أسبوع فكانت على النحو التالي: 15, 19, 13, 13, 11, 12، ما متوسط درجات الحرارة خلال الأسبوع؟

16

د

15

ج

14

ب

13

أ

الشرح:

المتوسط = مجموع الأعداد ÷ عددها

$7 \div (15 + 19 + 15 + 13 + 13 + 11 + 12) =$

$.14 = 7 \div 98 =$

الجواب: (ب)

١٤٢٥

السؤال ٥٢٦ : ما هو أكبر عدد من المستويات التي يتم تحديدها من 5 نقاط لا تقع على استقامة واحدة؟

10

د

15

ج

6

ب

12

أ

الشرح:

نستخدم القانون: $\frac{n(n-1)}{2} = \frac{5(5-1)}{2} = \frac{4 \times 5}{2} = 10$

حيث n تمثل عدد النقاط.

الجواب: (د)



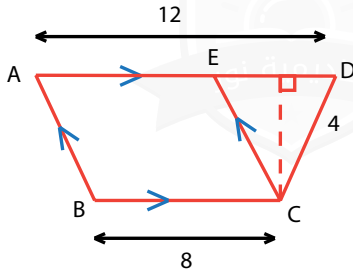
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥



في الشكل المجاور، إذا اخترت نقطة عشوائياً داخل شبه منحرف ABCD، فما احتمال أن تقع داخل متوازي الأضلاع ABCE؟

السؤال ٥٣٨ :

20%

د

40%

ج

60%

ب

80%

أ

الشرح:

الاحتمال الهندسي: إذا احتوت المنطقة A منطقة أخرى B، و اختيرت النقطة E من المنطقة A

عشوائياً، فاحتمال أن تقع النقطة E في المنطقة B = $\frac{\text{مساحة المنطقة B}}{\text{مساحة المنطقة A}}$

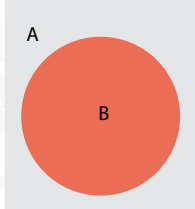
هنا في المسألة، مساحة شبه المنحرف = $A = \frac{h(b_1 + b_2)}{2}$ حيث b تمثل طول قاعدة شبه

المنحرف و h تمثل الارتفاع. $\leftarrow \frac{2\sqrt{3}(12+8)}{2} = 20\sqrt{3}$

مساحة متوازي الأضلاع = $B = h \times b = 8 \times 2\sqrt{3} = 16\sqrt{3}$

احتمال أن تقع النقطة داخل متوازي الأضلاع = $80\% = \frac{16\sqrt{3}}{20\sqrt{3}} \times 100$

الجواب: (أ)



١٤٣٥

إذا كان هناك كيس غير شفاف يحتوي على كرات: 6 حمراء و 5 صفراء، إذا سحب أربع كرات معاً فما احتمال أن يكون هناك 3 كرات حمراء و كرة صفراء؟

السؤال ٥٣٧ :

4/33

د

11/33

ج

4/11

ب

10/33

أ

الشرح:

عدد فضاء العينة = ${}_{11}C_4$

عدد نواتج الحدث = ${}_{6}C_3 \times {}_{5}C_1$

الاحتمال = $\frac{{}_{6}C_3 \times {}_{5}C_1}{{}_{11}C_4} = \frac{10}{33}$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٣٩ :	حادثة ذات حدين كررت 20 مرة وكان المتوسط $\mu=12$ أوجد الانحراف المعياري						
أ	$\sqrt{4.8}$	ب	4.8	ج	$\sqrt{1.2}$	د	1.2
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>بالتعويض في قانون المتوسط الحسابي:</p> $\mu = np$ $p = \frac{\mu}{n} = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$ $q = 1 - p = 1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$ $\sigma = \sqrt{npq} = \sqrt{(20)(\frac{3}{5})(\frac{2}{5})} = \sqrt{4.8}$					

السؤال ٥٤٠ :	تتوزع مجموعة بيانات توزيعا طبيعيا وسطها الحسابي 12 وانحرافها المعياري 2 فما قيمة $p(10 < x < 16)$ ؟						
أ	81.5%	ب	47.5%	ج	86%	د	40%
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>على بعد انحراف معياري واحد من المتوسط (بين 10 و 14) توجد 68% من البيانات، وعلى بعد انحرافين (بين 8 و 16) نضيف 27%، ولكن بما أن الفترة بين 10 و 16 غير مشمولة فإننا نضيف نصف 27% أي 13.5% إلى 68% فيصبح الناتج 81.5%.</p>					

السؤال ٥٤١ :	ما احتمال أن تتجب عائلة صبي في 3 مرات ولادة متتالية؟						
أ	$\frac{1}{2}$	ب	$\frac{1}{6}$	ج	$\frac{1}{8}$	د	$\frac{1}{12}$
الجواب: (ج)		<p>الشرح:</p> <p>لأن الحادثة مستقلة فيطبق عليها قانون احتمالات الحوادث المستقلة:</p> $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$					



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٦

26	19	28	26	28	27	26	27
26	22	42	26	29	26	26	25
25	27	40	27	30	27	25	27

في دراسة أجريت على أوزان الطلاب في المرحلة الابتدائية كانت القراءات كما في الجدول جانبه، أي مقياس النزعة المركزية أكثر ملائمة لهذه القراءات؟

السؤال ٥٤٢ :

المنوال

د

المتوسط

ج

الوسيط

ب

الانحراف المعياري

أ

الشرح:
وذلك لتكرار أغلب الأعداد.
حيث أن :

مفهوم أساسي	مقاييس النزعة المركزية	متى...
المتوسط	قسمة مجموع القيم على عددها	لا يوجد في البيانات قيم متطرفة.
الوسيط	العدد الذي يشغل موقع المنتصف عند ترتيب القيم تنازلياً أو تصاعدياً في مجموعة بيانات عددها فردياً، أو المتوسط عند وجود عددين في المنتصف، في مجموعة بيانات عددها زوجي.	عندما يكون في البيانات قيم متطرفة ولا توجد فراغات كبيرة في منتصف البيانات.
المنوال	العدد أو الأعداد التي تظهر أكثر من غيرها.	القيمة الأكثر تكراراً أو شيوعاً بين القيم.

الجواب: (د)

١٤٣٦



في الشكل الآتي احتمال وقوع نقطة على المستقيم BC:

السؤال ٥٤٣ :

 $\frac{1}{6}$

د

3

ج

 $\frac{1}{4}$

ب

 $\frac{1}{3}$

أ

الشرح:
طول المستقيم BC / طول المستقيم AD
 $\frac{6}{18} = \frac{1}{3}$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٨

السؤال ٥٤٤ :
حقيبة تحوي 3 أقلام حمراء و 4 أقلام زرقاء، سحب منها قلمان عشوائيا، ما احتمال أن يكون القلمان مختلفان في اللون؟

 $\frac{1}{12}$

د

 $\frac{2}{7}$

ج

 $\frac{3}{7}$

ب

 $\frac{4}{7}$

أ

الجواب: (أ)

الشرح:

$$\frac{{}^3C_1 \times {}^4C_1}{{}^7C_2} = \frac{12}{21} = \frac{4}{7}$$

١٤٣٨

السؤال ٥٤٥ :
(الوسط و الانحراف 1) فكم نسبة أن تكون القيمة x أكبر من 3 ؟

28%

د

24%

ج

20%

ب

16%

أ

الجواب: (أ)

الشرح:

$$13.5\% + 2.35\% + 0.15\% = 16\%$$

١٤٣٨

السؤال ٥٤٦ :
أربعة أشخاص جالسين حول طاولة دائرية، كم طريقة يمكن التبديل بينهم؟

2

د

3

ج

6

ب

4

أ

الجواب: (ب)

الشرح:

$$\text{عدد الطرق} = (n - 1)! = 3! = 3(2)(1) = 6$$



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٤٧ :

إذا كان $nP2 = 56$ فإن قيمة n^2 تساوي:

١٤٣٨

أ 16

ب 8

ج 49

د 64

الجواب: (د)

الشرح:

$$nP2 = 56 \text{ و منها } n = 8 \text{ فيكون } n^2 = 8 \times 8 = 64$$

السؤال ٥٤٨ :

المتوسط 25 والانحراف المعياري 2، ما نسبة أن يكون عدد الطالبات أقل من 27 ؟

١٤٣٨

أ 84%

ب 97%

ج 16%

د 20%

الجواب: (أ)

الشرح:

$$.p(x < 27) = 50\% + 34\% = 84\%$$

السؤال ٥٤٩ :

أراد أحمد أن يشتري ثوب فكانت الخيارات لديه أن يشتري ثوب ب 3 ألوان أو 4 أشكال أو طولين. كم خيار لأحمد؟

١٤٣٨

أ 9

ب 50

ج 24

د 20

الجواب: (ج)

الشرح:

$$.4 \times 3 \times 2 = 24$$



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٥٠ :	إذا رمي حجر نرد 9 مرات وكان كل مرة يطلع زوجي، ما احتمال أن تكون المرة العاشرة فردي؟						
أ	1/18	ب	1/15	ج	1/2	د	1/3
الجواب: (ج)	الشرح: $P(\text{فردي}) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$						

السؤال ٥٥١ :	عندك كرتين حمراء وثلاث كرات زرقاء، المرة الأولى سحبت كرة زرقاء بدون إرجاع، ما احتمال سحب كرة ثانية زرقاء؟						
أ	0.5	ب	1	ج	0.25	د	0.75
الجواب: (أ)	الشرح: عند سحب كرة زرقاء في الأول يكون باقي لنا كرتان زرقاء و كرتان حمراء لأن السحب بدون إرجاع. عند سحب كرة زرقاء مرة أخرى = الأزرق/ الكلي = $\frac{4}{2} = \frac{2}{1} = 0.5$.						

السؤال ٥٥٢ :	معرض فيه 4 أنواع سيارات و 3 ألوان و فنتان .. كم عدد الخيارات الممكنة؟						
أ	4	ب	6	ج	3	د	24
الجواب: (د)	الشرح: $.24 = 2 \times 3 \times 4$						



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٨	السؤال ٥٥٣ :	لديك 5 أقلام زرق و 3 أقلام حمراء و 2 خضراء سحبنا 3 أقلام على التوالي، ما احتمال أن يظهر أزرق أولاً و أحمر ثانياً و أخضر ثالثاً؟					
0	د	1/2	ج	1/24	ب	1/10	أ
الشرح: $\frac{5}{10} \times \frac{3}{9} \times \frac{2}{8} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{24}$							الجواب: (ب)

١٤٣٨	السؤال ٥٥٤ :	فضاء العينة لإلقاء قطعة نقد و حجر نرد معا:					
10	د	6	ج	8	ب	12	أ
الشرح: $6(2)=12$							الجواب: (أ)

١٤٣٨	السؤال ٥٥٥ :	يريد أب السفر مع أحد أبنائه إلى إحدى المدن، فإذا كان لديه ستة أبناء وكانت المدن المقترحة هي (مكة - المدينة - حائل) فإن عدد النواتج الممكنة لاختياره هي:					
18	د	10	ج	9	ب	6	أ
الشرح: $6 \times 3 = 18$							الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨

السؤال ٥٥٦ :
في اختبار مادة الرياضيات لشعبتين A و B، كان المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب 80 درجة للشعبتين والانحراف المعياري للشعبة A هو 25.7 والانحراف المعياري للشعبة B هو 4، أي مما يلي يعتبر التحليل الإحصائي الصحيح للمعلومات للمسابقة؟

تشنت درجات الشعبة B أكبر من تشنت درجات الشعبة A

د

درجات الشعبة A متقاربة أكثر من B

ج

درجات الشعبة B متقاربة أكثر من A

ب

الشعبة B تضم طلابا متفوقين جدا وطلابا دون المتوسط بكترة

أ

الشرح:

كلما كان الانحراف المعياري كبيرا، كلما كان التشنت حول المتوسط كبيرا، والعكس صحيح.

الجواب: (ب)

١٤٢٨

السؤال ٥٥٧ :
ذهبت إلى متجر وكان عدد الأحذية 3 والساعات 4 و الشنط 5 فأوجد الاحتمالات الممكنة

52

د

54

ج

60

ب

12

أ

الشرح:

$$3 \times 4 \times 5 = 60$$

الجواب: (ب)

١٤٢٨

السؤال ٥٥٨ :
أي مما يلي ليس من مقاييس النزعة المركزية؟

الانحراف المعياري

د

المنوال

ج

الوسيط

ب

المتوسط الحسابي (الوسط)

أ

الشرح:

الانحراف المعياري لأنه من مقاييس التشنت، و لكن كل من الوسط و الوسيط و المنوال هم من مقاييس النزعة المركزية.

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨

B مصابيح عادية	A مصابيح جديدة	
18	24	عاشت
12	6	ماتت

يحاول باحث تحديد أثر إضاءة نوع جديد من المصابيح على مجموعة من الأزهار كما بالجدول. إذا تم اختيار زهرة عشوائيا فما احتمال أن الزهرة ماتت علما بأنها تعرضت لمصابيح جديدة؟

السؤال ٥٥٩ :

40%

د

25%

ج

30%

ب

20%

أ

الشرح:

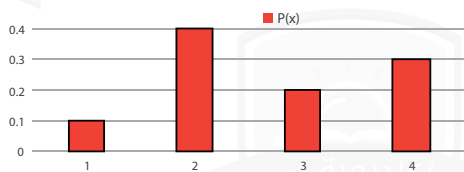
مجموع الأزهار = 60

$$P = \frac{6}{6+24} = \frac{1}{10} = \frac{1}{5} = 0.2 = 20\%$$

احتمال مشروط: 20% = 0.2 = $\frac{1}{5}$ = $\frac{1}{10}$ = $\frac{6}{6+24}$

الجواب: (أ)

١٤٢٨



يبين التمثيل بالأعمدة جانبه عدد الأيام الممطرة x في السنة في مدينة ما .. ما احتمال أن يكون عدد الأيام الممطرة 4 أيام أو 3 أيام؟

السؤال ٥٦٠ :

0.6

د

0.5

ج

0.4

ب

0.3

أ

الشرح:

$$0.2 + 0.3 = 0.5$$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩

السؤال ٥٦١ : يتوزع عمر 10000 بطارية توزيعا طبيعيا بوسط 300 يوم، وانحراف معياري 40 يوما، كم بطارية يقع عمرها 260 - 340 يوما؟

2500

د

3400

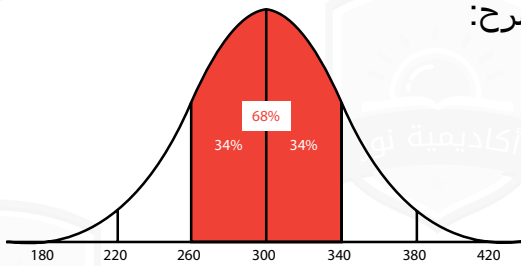
ج

5000

ب

6800

أ



في الشكل المقابل، عندما يكون عمر البطارية
 $0.68 = 260 - 340$
عدد البطاريات الكلي = 10000
العدد المطلوب = $6800 = 10000 \times 0.68$

الجواب: (أ)

١٤٣٩

السؤال ٥٦٢ : درجات طلاب {100, 68, 82, 27, 61, 57} ، ما وسيط الدرجات؟

64.5

د

66

ج

75

ب

72

أ

الشرح:
أولا ترتيب الدرجات تصاعديا:
27, 57, 61, 68, 82, 100
الوسيط = $64.5 = \frac{61 + 68}{2}$

الجواب: (د)



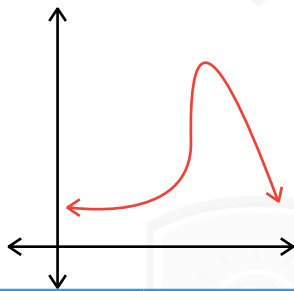
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩



ما الوصف الأفضل لتمثيل البياني؟

السؤال ٥٦٣ :

قانون تجريبي

د

توزيع طبيعي

ج

ذو التواء سالب

ب

ذو التواء موجب

أ

الشرح:

الشكل المقابل يمثل منحني ذو التواء سالب لأنه غير منتظم حتى يكون توزيع طبيعي، كما أنه يتجه في اتجاه السالب لأسفل.

الجواب: (ب)

١٤٣٩

المعيار المناسب ل 15, 52, 52, 75, 42, 43 ..

السؤال ٥٦٤ :

الانحراف المعياري

د

المنوال

ج

الوسيط

ب

الوسط

أ

الشرح:

بما أنه توجد قيم متطرفة و لا يوجد فجوات كبيرة في المتوسط فإن الوسيط أفضل من غيره لتمثيل البيانات.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩

لم يتدرب	تدرب	
8	12	ربح
9	3	خسر

ما احتمال الذين تدربوا و ربخوا؟

السؤال ٥٦٥ :

 $\frac{2}{3}$

د

 $\frac{4}{3}$

ج

 $\frac{2}{5}$

ب

 $\frac{3}{8}$

أ

الشرح:

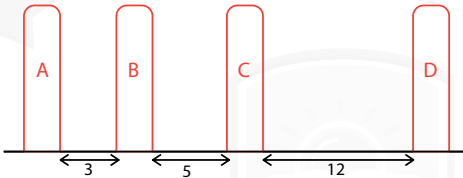
الذين تدربوا و ربخوا = 12
مجموع كل الأفراد = 32 = 9 + 3 + 8 + 12

الاحتمال:

$$\frac{12}{32} = \frac{3}{8}$$

الجواب: (أ)

١٤٣٩



في أحد القصور أردنا وضع طاولة طعام بين الأعمدة. ما احتمال أن يتم وضع طاولة الطعام بين العمودين B و D ؟

السؤال ٥٦٦ :

75%

د

85%

ج

45%

ب

60%

أ

الشرح:

الاحتمال = طول BD / طول AD

$$\frac{5 + 12}{3 + 5 + 12} = \frac{17}{20} = 0.85$$

$$0.85 \times 100 = 85\%$$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩

الصف الثالث	الصف الثاني	
40	30	مشارك
80	50	غير مشارك

يبين الجدول جانبه عدد الطلاب المشاركين وغير المشاركين في مسابقة حفظ القرآن في المرحلة الابتدائية، إذا اختير طالب عشوائياً فما احتمال أن يكون مشاركاً في المسابقة علماً بأنه في الصف الثالث؟

السؤال ٥٦٧ :

 $\frac{1}{5}$

د

 $\frac{1}{3}$

ج

 $\frac{2}{5}$

ب

 $\frac{3}{5}$

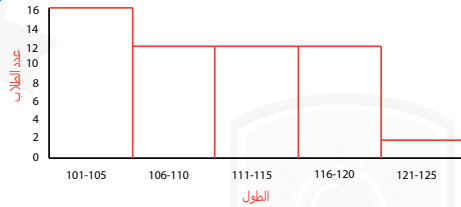
أ

الشرح:

المشاركون في الصف الثالث = 40
عدد طلاب الصف الثالث = 40 + 80 = 120
الاحتمال = $\frac{40}{120} = \frac{1}{3}$

الجواب: (ج)

١٤٣٩



المدرج التكراري جانبه يمثل أطوال طلاب الصف الرابع في أحد المدارس، ما النسبة المئوية التقريبية لعدد الطلاب الذين تصل أطوالهم إلى 115 على الأكثر؟

السؤال ٥٦٨ :

74%

د

52%

ج

48%

ب

22%

أ

الشرح:

عدد الطلاب الذين أطوالهم 115 على الأكثر $\times 100$
عدد طلاب الصف الرابع

$$\frac{16 + 12 + 12}{16 + 12 + 12 + 12 + 2} \times 100 = \frac{40}{54} \times 100 = 74.07\%$$

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٧١ :

١٤٣٩ ما عدد عناصر العينة لتجربة سحب بطاقتين مع الإحلال من مجموعة بطاقات مرقمة من 1 إلى 8؟

80

د

64

ج

45

ب

36

أ

الجواب: (ج)

الشرح:
عدد البطاقات في المرة الأولى = 8 مع الإحلال أي يظل العدد ثابت = 8
سحب بطاقتين = $8 \times 8 = 64$.

السؤال ٥٦٩ :

١٤٣٩ في دراسة مسحية شملت 10000 شخص، أفاد 20% منهم أن الكبسة هي أكلتهم المفضلة. ما هامش خطأ المعاينة؟

± 0.01

د

± 0.0001

ج

± 0.002

ب

± 0.2

أ

الجواب: (د)

الشرح:
هامش خطأ المعاينة = $\frac{\pm 1}{\sqrt{n}} = \pm 0.01$

السؤال ٥٧٠ :

١٤٣٩ أي البيانات التالية لها أكبر انحراف معياري:

14, 10, 30, 11, 13, 13

د

11, 10, 20, 11, 13, 13

ج

14, 10, 15, 11, 13, 13

ب

14, 10, 12, 11, 13, 13

أ

الجواب: (د)

الشرح:
. 14, 10, 30, 11, 13, 13



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٧٤ :	بكم طريقة يمكن أن يجلس 5 أشخاص حول طاولة دائرية؟						
أ	12	ب	24	ج	36	د	48
الشرح: الجلوس على شكل دائرة يكون الاحتمال: $(n - 1)! = 4! = 24$							الجواب: (ب)

السؤال ٥٧٢ :	الانحراف المعياري 3 و المتوسط الحسابي 60، كم النسبة التي بين 60 و 66؟						
أ	34	ب	47.5	ج	49.5	د	48
الشرح: $34\% + 13.5\% = 47.5\%$							الجواب: (ب)

السؤال ٥٧٣ :	هناك 5 طلاب أدوا الاختبار و درجاتهم كانت 10,10,10,10,0 أوجد الانحراف المعياري:						
أ	4	ب	8	ج	6	د	12
الشرح: المتوسط الحسابي: $\frac{40}{5} = 8$ الانحراف المعياري: $\sqrt{\frac{(10-8)^2 + (10-8)^2 + (10-8)^2 + (10-8)^2 + (0-8)^2}{5}} = \sqrt{\frac{80}{5}} = 4$							الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٧٥ :	إذا كانت نسبة هطول الأمطار 75% فكم نسبة عدم هطولها؟						
أ	0.25%	ب	25%	ج	15%	د	75%
الجواب: (ب)		<p>الشرح:</p> <p>نسبة هطول الأمطار: $P(A) = 75\%$ نسبة عدم هطول الأمطار: $P(A') = 100\% - 75\% = 25\%$</p>					

السؤال ٥٧٦ :	يوجد كلمة سر لقفل مكون من 3 خانات للأعداد من 0 إلى 9، ما عدد النواتج الممكنة لكلمة السر بأرقام مختلفة؟						
أ	720	ب	648	ج	504	د	448
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>نستخدم مبدأ العد، عدد النواتج الممكنة: $10 \times 9 \times 8 = 720$</p>					

السؤال ٥٧٧ :	عند رمي مكعبي أرقام مرقمين 1-6، ما احتمال ظهور الرقم 5 إذا كان مجموع الوجهين الظاهرين 9؟						
أ	1	ب	$\frac{1}{2}$	ج	$\frac{1}{4}$	د	$\frac{1}{5}$
الجواب: (ب)		<p>الشرح:</p> <p>إذا كان مجموع الوجهين الظاهرين 9 سيصبح فضاء العينة: $\{(3,6), (6,3), (4,5), (5,4)\}$، و عليه فإن احتمال ظهور الرقم 5 يساوي: $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٨٠ :	محل يملك 5 أنواع من أحمر الشفاه، كم ترتيب يمكن أن يرتبها بشكل دائري؟						
أ	25	ب	24	ج	120	د	5
الجواب: (ب)		الشرح: $= 24 = (1)(2)(3)4! = (n-1)! = 4!$ عدد الطرق					

السؤال ٥٧٨ :	شخص لديه 3 جيوب في قميصه و يمتلك 4 قطع من النقود، فبكم طريقة ممكن أن يضع القطع في جميع جيوبه؟						
أ	81	ب	12	ج	4	د	9
الجواب: (أ)		الشرح: القطعة الأولى لها 3 احتمالات (3 جيوب) و هكذا الثانية و الثالثة و الرابعة، إذا عدد الطرق يساوي: $3^4 = 81 = 3 \times 3 \times 3 \times 3$					

السؤال ٥٧٩ :	مساحة المربع $9cm^2$ و مساحة الدائرة $3cm^2$ ، ما احتمال أن تظهر نقطة على المساحة المظللة؟						
أ	$\frac{1}{3}$	ب	$\frac{2}{9}$	ج	$\frac{1}{9}$	د	$\frac{2}{3}$
الجواب: (د)		الشرح: $\frac{2}{3} = \frac{6}{9} = \frac{9-3}{9} = \frac{\text{مساحة المنطقة المظللة}}{\text{مساحة المربع}} = \text{الاحتمال}$					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٨١ :	ما قيمة x حيث ${}^8P_3 = x({}_7P_2)$ ؟	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
8	7	6	5
الجواب: (أ)		الشرح: بالتعويض في صيغة التباديل: $8(7)(6) = x(7)(6) \Rightarrow x = 8$	

السؤال ٥٨٢ :	أوجد الوسيط لطلاب معدلاتهم 82, 61, 93, 68, 100, 51 ...	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
75	100	150	50
الجواب: (أ)		الشرح: نرتب تصاعدياً: 51, 61, 68, 82, 93, 100 ، إذا الوسيط: $\frac{68 + 82}{2} = 75$	

السؤال ٥٨٣ :	عندما يوجد بالبيانات قيم متطرفة فإن القياس الأفضل ...	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
الوسط	الوسيط	الموالت	الانحراف المعياري
الجواب: (ب)		الشرح: يستخدم الوسيط إذا وجدت قيم متطرفة.	



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

السؤال ٥٨٤ :
لإيجاد وسيط بيانات معينة نرتب البيانات تصاعدياً أو تنازلياً، فإذا كان عدد البيانات فردياً يكون الوسيط هو الموجود في منتصف البيانات، وفي حالة كون عدد البيانات زوجياً فإن الوسيط هو متوسط العددين في منتصف البيانات، وبناءً على ذلك إذا كانت 68, 93, 82, 57, 61, 100 درجات 6 طلاب في مادة الرياضيات، فما وسيطها؟

77

د

75

ج

61

ب

59

أ

الشرح:

نرتب تصاعدياً: 57, 61, 68, 82, 93, 100
الوسيط = $\frac{68 + 82}{2} = \frac{150}{2} = 75$

الجواب: (ج)

١٤٤٢

السؤال ٥٨٥ :
صندوق يحتوي على 4 كرات صفراء و 5 حمراء، و سحبت كرتان على التوالي دون إرجاع، ما احتمال أن تكون الكرة الثانية صفراء إذا كانت الكرة الأولى حمراء؟

 $\frac{5}{9}$

د

 $\frac{1}{2}$

ج

 $\frac{4}{9}$

ب

 $\frac{1}{4}$

أ

الشرح:

مجموع الكرات 9 : 5 حمراء و 4 صفراء
سحب كرتين من دون إرجاع و أن الكرة الأولى حمراء، يصبح إذا مجموع الكرات 8، لأن الأولى انسحبت و هنالك 4 صفراء، يصبح احتمال سحب الأصفر هو: $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$.

الجواب: (ج)

١٤٤٢

السؤال ٥٨٦ :
صندوق فيه 10 تفاحات، 3 منها فاسدة، ما احتمال سحب تفاحتان صالحتين دون إرجاع؟

 $\frac{3}{13}$

د

 $\frac{3}{10}$

ج

 $\frac{7}{15}$

ب

 $\frac{7}{50}$

أ

الشرح:

$$\frac{7}{10} \times \frac{6}{9} = \frac{42}{90} = \frac{7}{15}$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

السؤال ٥٨٧ : في القرص ذو المؤشر الدوار المقسم إلى 16 قطاعا متطابقا مرقمة بالأعداد 1 إلى 16، ما احتمال استقرار المؤشر على عدد فردي إذا علمت أنه استقر على عدد أكبر من 3؟

6/13

د

8/13

ج

8/16

ب

13/16

أ

الشرح:

B: استقرار المؤشر على عدد فردي A: استقرار المؤشر على عدد أكبر من 3

$$P(A) = \frac{13}{16}$$

$$P(A \cap B) = \frac{6}{16}$$

$$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{6}{13}$$

الجواب: (د)

١٤٤٢

السؤال ٥٨٨ : إذا أردنا أن نعمل على دراسة عن مدى وعي الناس بأهمية التطوع، على من نعمل عليهم الدراسة؟

رجال الأعمال
المتطوعين

د

طلاب و طالبات مجال
التثقيف الصحي

ج

طلاب الدراسات
الأدبية

ب

طلاب و طالبات
الجامعة

أ

الشرح:

رجال الأعمال المتطوعين.

الجواب: (د)

١٤٤٢

السؤال ٥٨٩ : إذا كان متوسط درجات 100 طالب هو 60، فما نسبة الطلاب الحاصلين على درجة من 50 إلى 70 في حال أن درجة انحرافهم هي 5؟

30%

د

27%

ج

95%

ب

68%

أ

الشرح:

على بعد انحراف معياري واحد من المتوسط (بين 55 و 65) توجد 68% من البيانات، و على بعد انحرافين (بين 50 و 70) نضيف 27%، فيصبح الناتج: $68\% + 27\% = 95\%$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٩٠ :

رميت قطعتي نقد متميزتين مرة واحدة، إذا كان المتغير العشوائي يدل على عدد مرات ظهور الشعار، فأَي من الجداول الآتية يمثل التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي؟

١٤٤٢

X	0	1	2
P(X)	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{8}$

د

X	0	1	2
P(X)	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$

ج

X	0	1	2
P(X)	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$

ب

X	0	1	2
P(X)	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$

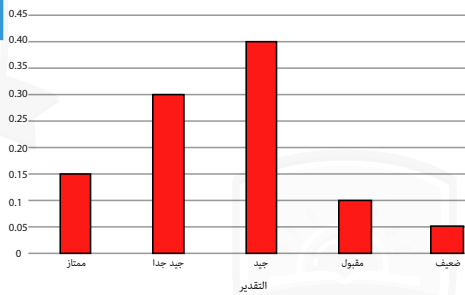
أ

الجواب: (أ)

الشرح:

$$\text{لأن: } 0 \times \frac{1}{4} + 1 \times \frac{1}{2} + 2 \times \frac{1}{4} = 1$$

١٤٤٢



في التمثيل البياني جانبه التوزيع الاحتمالي لتقديرات طلاب الصف الثالث ثانوي في اختبار مادة الفيزياء، إذا اختبر طالب عشوائيا، فما احتمال ألا يزيد تقديره عن جيد؟

السؤال ٥٩١ :

0.85

د

0.55

ج

0.45

ب

0.40

أ

الجواب: (ج)

الشرح:

$$0.05 + 0.1 + 0.4 = 0.55$$



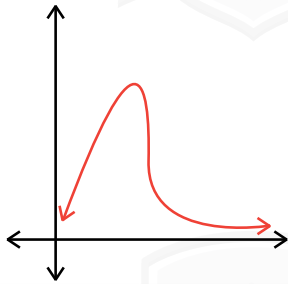
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



ما الوصف الأفضل لمنحنى التوزيع
الاحتمالي الممثل في الشكل التالي؟

السؤال ٥٩٢ :

توزيع موجب الالتواء

د

توزيع طبيعي

ج

توزيع متماثل

ب

توزيع سالب الالتواء

أ

الجواب: (د)

الشرح:

التوزيع مكثف في اليسار و الذيل إلى اليمين.

١٤٤٢

إذا كان هناك مكعب نرد، فما احتمال ظهور عدد زوجي علما أن العدد أصغر من 4؟

السؤال ٥٩٣ :

 $\frac{1}{4}$

د

 $\frac{1}{6}$

ج

 $\frac{1}{3}$

ب

 $\frac{1}{2}$

أ

الجواب: (ب)

الشرح:

A: ظهور عدد أصغر من 4

B: ظهور عدد زوجي

$$P(A) = \frac{3}{6}$$

$$P(A \cap B) = \frac{1}{6}$$

$$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{1}{3}$$



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢	السؤال ٥٩٤ :	لدى هند صندوق مجوهرات فيه 4 خواتم فضية و 3 خواتم ذهبية، إذا سحبت منه خاتمين فما احتمال أن تسحب الأول ذهبي ثم الثاني فضي؟					
$\frac{1}{12}$	د	$\frac{2}{7}$	ج	$\frac{6}{49}$	ب	$\frac{12}{49}$	أ
الشرح: $\frac{3}{7} \times \frac{4}{6} = \frac{12}{42} = \frac{2}{7}$							الجواب: (ج)

١٤٤٢	السؤال ٥٩٥ :	إذا كان A و B حادثان مستقلان: $A = 0.5, B = \frac{2}{3}$ فما احتمال $(A \cap B) = ?$					
$\frac{1}{25}$	د	$\frac{1}{3}$	ج	$\frac{1}{5}$	ب	$\frac{1}{6}$	أ
الشرح: $A \cap B = P(A) \cdot P(B) = 0.5 \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$							الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



حساب المثلثات

١٤٣٥

ما القيمة الدقيقة للعبارة: $\sin(60^\circ + \theta) \cos \theta - \cos(60^\circ + \theta) \sin \theta$ ؟

السؤال ٥٩٦ :

$2/\sqrt{3}$

د

$\sqrt{3}/2$

ج

$\sqrt{3}$

ب

0.5

أ

الشرح:

$$\begin{aligned} & \sin(60^\circ + \theta) \cos \theta - \cos(60^\circ + \theta) \sin \theta \\ & \sin(a - b), a = 60^\circ + \theta, b = \theta \\ & \sin[(60^\circ + \theta) - \theta] \\ & \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \end{aligned}$$

الجواب: (ج)

١٤٣٥

أوجد $\cos^4 \theta - \sin^4 \theta$

السؤال ٥٩٧ :

$\cos 3\theta$

د

$\cos 2\theta$

ج

$\sin \theta$

ب

$\cos \theta$

أ

الشرح:

هذه المتطابقة تشبه الفرق بين المربعين:

$$\begin{aligned} a^2 - b^2 &= (a + b)(a - b) \\ \cos^4 \theta - \sin^4 \theta &= (\cos^2 \theta + \sin^2 \theta)(\cos^2 \theta - \sin^2 \theta) \\ &= (\cos^2 \theta - \sin^2 \theta) = \cos 2\theta \\ \cos^2 \theta + \sin^2 \theta &= 1 \text{ تذكر أن:} \end{aligned}$$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

السؤال ٥٩٩ : أي الدوال المثلثية الآتية سعتها 3 و طول دورتها 72°؟

$$y = 3 \tan 5\theta$$

د

$$y = 5 \sin 3\theta$$

ج

$$y = 3 \cos 5\theta$$

ب

$$y = 5 \cos 3\theta$$

أ

الشرح:

إذا كانت $y = a \cos b\theta$ أو $y = a \sin b\theta$ التي سعتها $|a|$ ، و طول دورتها $\frac{360}{|b|}$.
إذا السعة $|a| = 3$ ، و طول الدورة: $\frac{360}{|b|} = \frac{360}{72} = 5$

الجواب: (ب)

١٤٣٥

السؤال ٥٩٨ : إذا كان $\sin \theta + \cos \theta = \frac{7}{5}$ ، حيث أن $0 < \theta < 90^\circ$ ؛ فإن $\sin 2\theta$ تساوي:

5/7

د

24/25

ج

8/25

ب

3/4

أ

الشرح:

أولا علينا معرفة بعض القوانين الهامة:

$$\cos^2 \theta + \sin^2 \theta = 1$$

$$\tan^2 \theta + 1 = \sec^2 \theta$$

$$\cot^2 \theta + 1 = \csc^2 \theta$$

المتطابقات الآتية صحيحة لقيم θ جميعها:

$$\sin 2\theta = 2 \sin \theta \cos \theta$$

$$\cos 2\theta = \cos^2 \theta - \sin^2 \theta$$

$$\cos 2\theta = 2 \cos^2 \theta - 1$$

نقوم بتربيع الطرفين:

$$(\sin \theta + \cos \theta)^2 = \left(\frac{7}{5}\right)^2 \Rightarrow \sin^2 \theta + \cos^2 \theta + 2 \sin \theta \cdot \cos \theta = \frac{49}{25}$$

$$1 + \sin 2\theta = \frac{49}{25} \Rightarrow \sin 2\theta = \frac{49}{25} - 1 \Rightarrow \sin 2\theta = \frac{49}{25} - \frac{25}{25}$$

$$\sin 2\theta = \frac{24}{25}$$

متطابقات فيثاغورس:

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

أوجد $\cos 135^\circ$

السؤال ٦٠٠ :

1/2

د

 $\sqrt{3}/2$

ج

 $\sqrt{2}/2$

ب

 $-\sqrt{2}/2$

أ

الشرح:

قاعدة:

متطابقات المجموع:

$$\sin(A + B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$$

$$\cos(A + B) = \cos A \cos B - \sin A \sin B$$

$$\tan(A + B) = \frac{\tan A + \tan B}{1 - \tan A \tan B}$$

متطابقات الفرق:

$$\sin(A - B) = \sin A \cos B - \cos A \sin B$$

$$\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$$

$$\tan(A - B) = \frac{\tan A - \tan B}{1 + \tan A \tan B}$$

$$\cos(135) = \cos(90 + 45) = \cos(90) \cos(45) - \sin(90) \sin(45)$$

$$0 \times \frac{\sqrt{2}}{2} - 1 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = 0 - \frac{\sqrt{2}}{2} = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

الجواب: (أ)

١٤٣٥

أوجد ناتج $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ ، $\sin^{-1} \times \cos \theta = \frac{\pi}{6}$

السؤال ٦٠١ :

 $\frac{5\pi}{2}$

د

 $\frac{\pi}{6}$

ج

 $\frac{\pi}{4}$

ب

 $\frac{\pi}{3}$

أ

الشرح:

أولا للتحويل من القياس بالراديان إلى القياس بالدرجات:

$$\frac{\pi}{6} \times \frac{180^\circ}{\pi} = 30^\circ$$

$$\sin^{-1} \times (\cos \theta) = 30^\circ$$

و نعلم أن $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$ ، لذلك من الضروري أن يكون الذي بداخل القوس (cos) يساوي نصف ..

$$\cos 60 = \frac{1}{2} \text{ و من المعلوم أن } \theta = 60$$

$$\theta = 60 = \frac{\pi}{3} \text{ ، لذلك } \sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) = 30 = \frac{\pi}{6}$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

أوجد $\sin 15$

السؤال ٦٠٣ :

$$\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{8}$$

د

$$\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{2}$$

ج

$$\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$$

ب

$$\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$$

أ

الشرح:

$$= \sin(45 - 30) = \sin 45 \cos 30 - \cos 45 \sin 30 = \frac{\sqrt{2}}{2} \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2} \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$$

الجواب: (أ)

١٤٣٥

أوجد $\sin(105^\circ)$

السؤال ٦٠٢ :

$$\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{2}$$

د

$$\sqrt{3}/2$$

ج

$$\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$$

ب

$$\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$$

أ

الشرح:

قاعدة:

متطابقات المجموع:

$$\sin(A + B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$$

$$\cos(A + B) = \cos A \cos B - \sin A \sin B$$

$$\tan(A + B) = \frac{\tan A + \tan B}{1 - \tan A \tan B}$$

متطابقات الفرق:

$$\sin(A - B) = \sin A \cos B - \cos A \sin B$$

$$\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$$

$$\tan(A - B) = \frac{\tan A - \tan B}{1 + \tan A \tan B}$$

$$\sin(105) = \sin(60 + 45) = \sin(60) \cos(45) - \cos(60) \sin(45)$$

$$\frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{6}}{4} + \frac{\sqrt{2}}{4} = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٦

إذا كانت $\sin \theta = -\frac{1}{2}$ و $180 \leq \theta \leq 270$ أوجد $\sec \theta$

السؤال ٦٠٤ :

$$\frac{3\sqrt{3}}{2}$$

د

$$-\frac{3\sqrt{3}}{2}$$

ج

$$-\frac{2\sqrt{3}}{3}$$

ب

$$\frac{2\sqrt{3}}{3}$$

أ

الشرح:

$$\sec \theta = \frac{1}{\cos \theta} \text{ نعلم أن:}$$

وفي السؤال تم إعطاؤنا قيمة الـ \sin ، إذا نحتاج لعلاقة تساعدنا لإيجاد قيمة الـ \cos بمعلومية الـ \sin ،
حسناً،

$$\text{تذكر أن: } \cos^2 \theta + \sin^2 \theta = 1$$

إذا ومن هذه العلاقة البسيطة تتمكن من إيجاد قيمة الـ \cos للزاوية نيتاً.

$$\frac{1}{4} + \cos^2 \theta = 1 \rightarrow \cos^2 \theta = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

$$\cos \theta = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$$

وبما أن السؤال حدد الربع الموجود فيه الزاوية المطلوبة: $180 \leq \theta \leq 270$ وهو الربع الثالث فمن
قاعدة الإشارات نعلم أن قيمة $\cos \theta$ سالبة وتطبيق العلاقة:

$$\sec \theta = \frac{1}{\cos \theta} = \frac{1}{-\frac{\sqrt{3}}{2}}$$

$$\sec \theta = -\frac{2\sqrt{3}}{3} \text{ إذا}$$

الجواب: (ب)

١٤٣٨

أي من الزوايا الآتية يكون الجيب والظل لها سالبين؟

السؤال ٦٠٥ :

256

د

120

ج

310

ب

65

أ

الشرح:

لأنها في الربع الرابع.

الجواب: (ب)



@Alkanz1

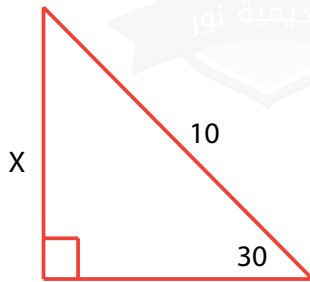


@nooracademysa



السؤال ٦٠٦ :

ما قيمة x ؟



10

د

5

ج

6

ب

8

أ

الجواب: (ج)

الشرح:

$$\sin 30 = \frac{x}{10} = \frac{1}{2} \Rightarrow x = \frac{10}{2} = 5$$

السؤال ٦٠٧ :

المقدار $\frac{\sin \theta}{\tan \theta}$ يكون سالبا في الربعين:

الربع و الأول

د

الثلث و الرابع

ج

الثاني و الثالث

ب

الأول و الثاني

أ

الجواب: (ب)

الشرح:

$$\frac{\sin \theta}{\tan \theta} = \frac{\sin \theta}{\frac{\sin \theta}{\cos \theta}} = \sin \theta \times \frac{\cos \theta}{\sin \theta} = \cos \theta$$

\cos تكون سالبة في الربع الثاني و الثالث.

طريقة أخرى:

$\sin \theta$ سالبة في الربع الثالث و الرابع،
 $\tan \theta$ سالبة في الربع الثاني و الرابع،
الربعان المشتركان مع الدالتين يكون هو الربع الثاني و الثالث.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٠٨ :

أوجد $\tan^{-1}x = 1$

١٤٢٨

أ 45

ب 30

ج 90

د 60

الجواب: (أ)

الشرح:

$$\tan^{-1}x = 1 \Rightarrow x = \tan(1) = 45^\circ$$

السؤال ٦٠٩ :

٣٣ كم يساوي بالدرجات؟

١٤٢٨

أ 45

ب 540

ج 360

د 180

الجواب: (ب)

الشرح:

$$3\pi \times \frac{180}{\pi} = 540$$

السؤال ٦١٠ :

إذا مضى عقرب الدقائق 5 دقائق فإن قياس الزاوية التي يصنعها بالراديان يساوي:

١٤٢٨

أ $\frac{\pi}{2}$

ب $\frac{\pi}{3}$

ج $\frac{\pi}{6}$

د $\frac{\pi}{4}$

الجواب: (ج)

الشرح:

$$5 \text{ دقائق تمثل } 30^\circ \\ 30 \times \frac{\pi}{180} = \frac{\pi}{6}$$



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦١٣ :

عند الدوران دورة كاملة يكون القياس بالراديان:

١٤٢٨

أ 2π راديان

ب

1π راديان

ج

3π راديان

د

1.5π راديان

الجواب: (أ)

الشرح:
 $360 \times \frac{\pi}{180} = 2\pi$

السؤال ٦١١ :

أيهم يمثل دورة كاملة؟

١٤٢٨

أ π

ب

2π

ج

3π

د

60π

الجواب: (ب)

الشرح:
دورة كاملة تساوي 2π.

السؤال ٦١٢ :

ما أبسط قيمة ل $(1 - \cos)(1 + \cos)$..

١٤٢٨

أ sin

ب

cos

ج

\sin^2

د

\cos^2

الجواب: (ج)

الشرح:
 $(1 - \cos)(1 + \cos) = 1 + \cos - \cos - \cos^2 = 1 - \cos^2 = \sin^2$



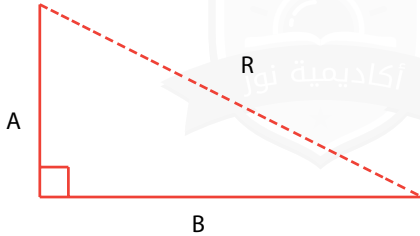
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩



في الشكل جانبه إذا كانت قيمة المتجه (A=8) والمتجه (B=5) فكم قيمة المحصلة ؟R

السؤال ٦١٤ :

 $\sqrt{15}$

د

 $\sqrt{19}$

ج

 $\sqrt{34}$

ب

 $\sqrt{89}$

أ

الشرح:

في المثلث المقابل قائم الزاوية فيكون: $R^2 = A^2 + B^2$
 $\sqrt{R^2} = 64 + 25 = \sqrt{89}$

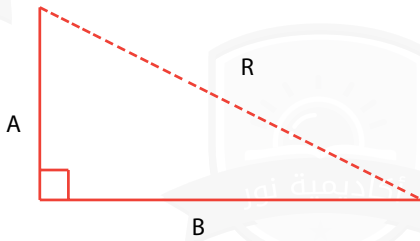
طريقة أخرى:

محصلة متجهين متعامدان يساوي الجذر التربيعي لمجموع مربعيهما.

$$R^2 = A^2 + B^2$$
$$\sqrt{64 + 25} = \sqrt{89}$$

الجواب: (أ)

١٤٣٩



في الشكل جانبه إذا كانت قيمة المتجه (A=8) والمتجه (B=6) فكم قيمة المحصلة ؟R

السؤال ٦١٥ :

14

د

10

ج

 $\sqrt{28}$

ب

2

أ

الشرح:

في المثلث المقابل قائم الزاوية فيكون: $R^2 = A^2 + B^2$
 $\sqrt{R^2} = 64 + 36 = \sqrt{100} = 10$

طريقة أخرى:

محصلة متجهين متعامدان يساوي الجذر التربيعي لمجموع مربعيهما.

$$R^2 = A^2 + B^2$$
$$\sqrt{64 + 36} = \sqrt{100} = 10$$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩

السؤال ٦١٨ : إذا كانت $f(\theta) = \cos \theta$ والمشتقة الأولى لها هي: $f'(\theta) = -\sin \theta$ ، و كانت $\sin \theta = 0.21$ ، فإن $\sin(\pi - \theta) = ?$ تساوي:

0.79

د

-0.21

ج

0

ب

0.21

أ

الشرح:

الحل من قوانين حساب المثلثات:

$$\sin(\pi - \theta) = \sin \theta = 0.21$$

الجواب: (أ)

١٤٣٩

السؤال ٦١٦ : ما قيمة $\sin 135^\circ$ ؟ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

د

 $\frac{1}{2}$

ج

 $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

ب

 $\frac{\sqrt{2}}{2}$

أ

الشرح:

$$\sin 135^\circ = \sin(180 - 45) = \sin 45 = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

الجواب: (أ)

١٤٣٩

السؤال ٦١٧ : ما هي قيمة $\sin 90$ ؟

1

د

0

ج

 $\frac{\sqrt{3}}{2}$

ب

 $\frac{1}{2}$

أ

الشرح:

$$\sin 90 = 1$$

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩

إذا كانت $\sec \theta = \frac{-13}{12}$ ، حيث $\theta \in (\pi, \frac{3\pi}{2})$ فإن $\cot \theta$ تساوي:

السؤال ٦١٩ :

 $\frac{5}{13}$

د

 $\frac{12}{13}$

ج

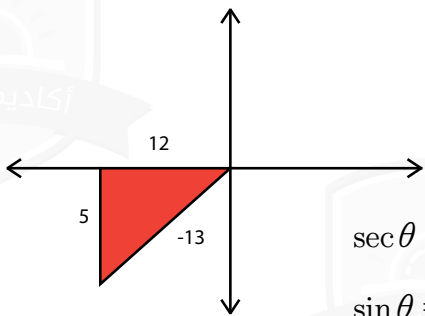
 $\frac{12}{5}$

ب

 $\frac{5}{12}$

أ

الشرح:



من نظرية فيثاغورس:

$$\sec \theta = \frac{-13}{12}$$

$$\cos \theta = \frac{-12}{13}$$

$$\sin \theta = \frac{-5}{13}$$

$$\tan \theta = \frac{5}{12}$$

$$\cot \theta = \frac{12}{5}$$

الجواب: (ب)

١٤٣٩

إذا كانت $\sec \theta + 2 = 0$ ، حيث $\theta \in (\frac{\pi}{2}, \pi)$ فإن θ تساوي:

السؤال ٦٢٠ :

 135°

د

 90°

ج

 120°

ب

 50°

أ

الشرح:

الزاوية في الربع الثاني فتكون \cos لأن \sec مقلوب ال \cos الإجابة هي 120° .

طريقة أخرى:

$$\sec \theta + 2 = 0 \Rightarrow \sec \theta = -2 \Rightarrow \cos \theta = -\frac{1}{2} \Rightarrow \theta = 120$$

الجواب: (ب)

١٤٣٩

تبسيط العبارة: $\sec^2 \theta - \tan^2 \theta$

السؤال ٦٢١ :

 $\frac{\sqrt{2}}{2}$

د

 $\frac{1}{2}$

ج

0

ب

1

أ

الشرح:

من المتطابقات المثلثية:

$$1 + \tan^2 \theta = \sec^2 \theta$$

$$\sec^2 \theta - \tan^2 \theta = 1$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩	ما هي قيمة $\cos^2 \theta + \sin^2 \theta$ ؟	السؤال ٦٢٤ :					
$\frac{\sqrt{2}}{2}$	د	1	ج	0	ب	$\frac{1}{2}$	أ
الشرح: كم المتطابقات المثلثية لأي زاوية يكون: $\cos^2 \theta + \sin^2 \theta = 1$							الجواب: (ج)

١٤٣٩	تبسيط العبارة: $\frac{\sin \theta \cdot \cot \theta}{1 - \sin^2 \theta}$	السؤال ٦٢٢ :					
1	د	$\sin \theta$	ج	$\cos \theta$	ب	$\sec \theta$	أ
الشرح: $\frac{\sin \theta \cot \theta}{1 - \sin^2 \theta} = \frac{\sin \theta \frac{\cos \theta}{\sin \theta}}{\cos^2 \theta} = \frac{\cos \theta}{\cos^2 \theta} = \frac{1}{\cos \theta} = \sec \theta$							الجواب: (أ)

١٤٣٩	$\tan^2 \theta - \sec^2 \theta$	السؤال ٦٢٣ :					
6	د	2	ج	8	ب	-1	أ
الشرح: نطبق قوانين المتطابقات: $\tan^2 \theta = \frac{\sin^2 \theta}{\cos^2 \theta}$ $\sec^2 \theta = \frac{1}{\cos^2 \theta}$ $\frac{\sin^2 \theta}{\cos^2 \theta} - \frac{1}{\cos^2 \theta} = \frac{\sin^2 \theta - 1}{\cos^2 \theta} = \frac{-\cos^2 \theta}{\cos^2 \theta} = -1$							الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

السؤال ٦٢٥ :
 $\sin t = \frac{\sqrt{3}}{2}$ فما قيمة $\sec t$ (علما بأن $\frac{\pi}{2} < t < \pi$)؟

-2

أ

د

 $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

ج

2

ب

الشرح:

لدينا $\sin t = \frac{\sqrt{3}}{2}$ و t تقع في الربع الثاني إذا:

$$\cos t = \frac{-1}{2}$$

و منه:

$$\sec t = \frac{1}{\cos t} = -2$$

الجواب: (أ)

١٤٤٠

السؤال ٦٢٦ :
إذا كانت $\sec \theta = \frac{13}{12}$ فإن $\sin \theta = ?$... $\frac{5}{12}$

أ

د

 $\frac{12}{5}$

ج

 $\frac{13}{5}$

ب

الشرح:

$$\sec \theta = \frac{13}{12} \Rightarrow \cos \theta = \frac{12}{13}$$

نستخدم نظرية فيثاغورس لإيجاد الضلع المقابل:

$$13^2 = 12^2 + x^2 \Rightarrow x^2 = 13^2 - 12^2 = 25 \Rightarrow x = 5$$

إذا:

$$\sin \theta = \frac{5}{13}$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠	ما مقدار $\tan^2 \theta \sin^2 \theta$ ؟				السؤال ٦٢٧ :		
$\tan^2 \theta$	د	$\sin^2 \theta$	ج	$\frac{\sin^4 \theta}{\cos^2 \theta}$	ب	$\cos^2 \theta$	أ
الشرح: نعوض $\tan^2 \theta$ ثم نبسط: $\tan^2 \theta \sin^2 \theta = \frac{\sin^2 \theta}{\cos^2 \theta} \cdot \sin^2 \theta = \frac{\sin^4 \theta}{\cos^2 \theta}$						الجواب: (ب)	

١٤٤٠	قيمة $\sin^{-1}(\cos 72^\circ)$ تساوي ...				السؤال ٦٢٨ :		
108°	د	38°	ج	18°	ب	72°	أ
الشرح: $\cos 72 = \sin 18 \Rightarrow \sin^{-1}(\cos 72) = \sin^{-1}(\sin 18) = 18^\circ$						الجواب: (ب)	

١٤٤٠	$\cot^2 \theta (\tan^2 \theta + \sin^2 \theta)$				السؤال ٦٢٩ :		
$\cot^2 \theta$	د	$\tan \theta$	ج	$\sin^2 \theta \cos^2 \theta$	ب	$1 + \cos^2 \theta$	أ
الشرح: $\cot^2 \theta (\tan^2 \theta + \sin^2 \theta) = \cot^2 \theta \tan^2 \theta + \frac{\cos^2 \theta}{\sin^2 \theta} \sin^2 \theta = 1 + \cos^2 \theta$						الجواب: (أ)	



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠	السؤال ٦٣١ : $\cos 120^\circ$ تساوي ...						
$-\sqrt{2}$	د	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	ج	$-\frac{1}{2}$	ب	$\frac{1}{2}$	أ
الشرح: $\cos 120 = \cos (180 - 60) = -\cos 60 = -\frac{1}{2}$						الجواب: (ب)	

١٤٤٠	السؤال ٦٣٠ : إذا كانت $270 < \theta < 360$ و $\cos \theta = \frac{1}{2}$ أوجد $\sin \theta$						
$\frac{1}{2}$	د	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	ج	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	ب	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	أ
الشرح: $\cos^2 \theta + \sin^2 \theta = 1 \Rightarrow \sin^2 \theta = 1 - \cos^2 \theta = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ $\Rightarrow \sin \theta = \pm \sqrt{\frac{3}{4}} = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$ ومنه $\sin \theta = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ لأن الزاوية تقع في الربع الرابع.						الجواب: (أ)	

١٤٤٠	السؤال ٦٣٢ : إذا كانت $270^\circ < \theta < 360^\circ$ و $\cos \theta = \frac{1}{3}$ فإن القيمة الدقيقة ل $\sin \theta$ هي ...						
$-\frac{3\sqrt{2}}{2}$	د	$\pm \frac{2\sqrt{2}}{3}$	ج	$-\frac{2\sqrt{2}}{3}$	ب	$\frac{2\sqrt{2}}{3}$	أ
الشرح: $\cos^2 \theta + \sin^2 \theta = 1 \Rightarrow \sin^2 \theta = 1 - \cos^2 \theta = 1 - \frac{1}{9} = \frac{8}{9}$ $\Rightarrow \sin \theta = \pm \sqrt{\frac{8}{9}} = \pm \frac{2\sqrt{2}}{3}$ ومنه $\sin \theta = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$ لأنها في الجزء الرابع						الجواب: (ب)	



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠	$[\sin(\cot 75)]^2 + [\cos(\cot 75)]^2 = ?$				السؤال ٦٢٣ :		
90	د	45	ج	60	ب	1	أ
الشرح: $[\sin(\cot 75)]^2 + [\cos(\cot 75)]^2 = \sin^2(\cot 75) + \cos^2(\cot 75) = 1$ لأن $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$						الجواب: (أ)	

١٤٤٠	عقرب الدقائق أتم 30 ثانية فكم مقدار الإزاحة الزاوية التي قطعها بالراديان؟				السؤال ٦٢٤ :		
$\frac{\pi}{40}$	د	2π	ج	$\frac{\pi}{120}$	ب	$\frac{\pi}{60}$	أ
الشرح: $30 \text{ ثانية} \rightarrow 3^\circ = 3\left(\frac{\pi}{180}\right) = \frac{\pi}{60}$						الجواب: (أ)	

١٤٤٠	$\frac{\cos(-\theta) \tan \theta}{\sec(-\theta)}$				السؤال ٦٢٥ :		
$\csc \theta$	د	$\cos^2 \theta$	ج	$\cos \theta \sin \theta$	ب	$\sin^2 \theta$	أ
الشرح: $\frac{\cos(-\theta) \tan \theta}{\sec(-\theta)} = \frac{\cos \theta \cdot \tan(\theta)}{\sec(\theta)} = \frac{\cos \theta \cdot \frac{\sin \theta}{\cos \theta}}{\frac{1}{\cos \theta}} = \sin \theta \cdot \cos \theta$ لأن \cos و \sec دوال زوجية: $\sec(-\theta) = \sec \theta$ و $\cos(-\theta) = \cos \theta$						الجواب: (ب)	



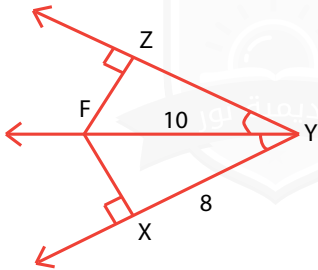
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠	$\sin \theta \cdot \cot \theta$				السؤال ٦٣٦ :		
$\csc \theta$	د	$\cos \theta$	ج	$\sec \theta$	ب	$\sin \theta$	أ
الشرح: $\sin \theta \times \frac{\cos \theta}{\sin \theta} = \cos \theta$, $\cot \theta = \frac{\cos \theta}{\sin \theta}$						الجواب: (ج)	

١٤٤٠		السؤال ٦٣٧ :					
في الشكل المجاور ما قيمة FZ إذا كان $XY = 8$ و $YF = 10$ ؟							
10	د	9	ج	6	ب	8	أ
الشرح: $ZY = XY = 8$ $FZ^2 = FY^2 - ZY^2 = 100 - 64 = 36$ $FZ = \sqrt{36} = 6$						الجواب: (ب)	

١٤٤٠	في أي ربع تكون قيمة $\sin \theta$ و $\cos \theta$ سالبتين؟				السؤال ٦٣٨ :		
الرابع	د	الثالث	ج	الثاني	ب	الأول	أ
الشرح: في الربع الثالث: تكون $\tan \theta$ موجبة و الباقي سالب.						الجواب: (ج)	



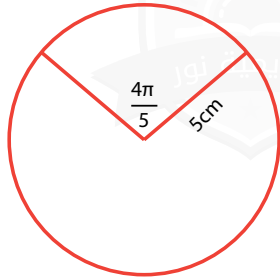
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



طول القوس المقابل للزاوية بوحدة ال cm :

السؤال ٦٣٩ :

5π

د

4π

ج

3π

ب

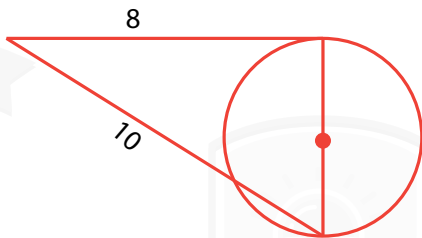
2π

أ

الشرح:
نجد طول القوس باستعمال العلاقة: $S = r\theta^{rad}$ ، نعوض:
 $S = 5\left(\frac{4\pi}{5}\right) = 4\pi$

الجواب: (ج)

١٤٤٠



أوجد طول نصف قطر الدائرة:

السؤال ٦٤٠ :

8

د

2

ج

3

ب

6

أ

الشرح:
باستعمال نظرية فيثاغوس، حيث x يمثل قطر الدائرة:
 $x^2 = 10^2 - 8^2 = 100 - 64 = 36$
 $\Rightarrow x = \sqrt{36} = 6$
إذا نصف القطر يساوي 3.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠	ما الدالة الزوجية من الدوال التالية؟	السؤال ٦٤١ :	
$f(x) = \csc x$ د	$f(x) = \tan x$ ج	$f(x) = \sin x$ ب	$f(x) = \cos x$ أ
الشرح: الدوال الزوجية: $f(x) = \cos x, f(x) = \sec x$			الجواب: (أ)

١٤٤٠	ما القيمة الدقيقة لـ $\cos(30 - \theta)\cos\theta - \sin(30 - \theta)\sin\theta$ ؟	السؤال ٦٤٢ :	
$-\frac{\sqrt{3}}{2}$ د	$-\frac{1}{2}$ ج	$\frac{\sqrt{3}}{2}$ ب	$\frac{1}{2}$ أ
الشرح: $\cos(30 - \theta)\cos\theta - \sin(30 - \theta)\sin\theta = \cos(30 - \theta + \theta) = \cos 30 = \frac{\sqrt{3}}{2}$			الجواب: (ب)

١٤٤٠	أوجد السعة و طول الدورة على الترتيب $4 \sin 5\theta$	السؤال ٦٤٣ :	
3,90 د	4,50 ج	4,72 ب	5,180 أ
الشرح: $y = a \sin b\theta$ حيث a تمثل السعة و طول الدورة يحسب بالعلاقة: $\frac{360}{b}$ ، إذا: السعة: $a = 4$ ، طول الدورة = $\frac{360}{5} = 72^\circ$			الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠	السؤال ٦٤٦ :						
الزاوية التي تكون عندها $\cot \theta$ غير معرفة:							
٧٠	د	٦٠	ج	١٣٥	ب	٠	أ
الشرح: نعلم أن $\cos 0 = 1$ و $\sin 0 = 0$ و $\cot \theta = \frac{\cos \theta}{\sin \theta}$ إذا: $\cot 0 = \frac{\cos 0}{\sin 0} = \frac{1}{0}$ غير معرف							
الجواب: (أ)							

١٤٤٠	السؤال ٦٤٤ :						
$(1 - \cot^2 \theta) \sin^2 \theta$							
$\sec \theta$	د	$\cos \theta \sin \theta$	ج	$\cos^2 \theta$	ب	$\sin^2 \theta - \cos^2 \theta$	أ
الشرح: $(1 - \cot^2 \theta) \sin^2 \theta = \sin^2 \theta - \cot^2 \theta \sin^2 \theta = \sin^2 \theta - \frac{\cos^2 \theta}{\sin^2 \theta} \sin^2 \theta = \sin^2 \theta - \cos^2 \theta$							
الجواب: (أ)							

١٤٤٠	السؤال ٦٤٥ :						
القيمة الدقيقة لـ $\cos 75^\circ$ تساوي ...							
$\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{8}$	د	$\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{2}$	ج	$\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$	ب	$\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$	أ
الشرح: $\cos(45 + 30) = \cos 45 \cos 30 - \sin 45 \sin 30 = \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$							
الجواب: (أ)							



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

ما مقدار $\cot^2 \theta \sin^2 \theta$ ؟

السؤال ٦٤٨ :

 $\tan^2 \theta$

د

 $\sin^2 \theta$

ج

 $\frac{\sin^4 \theta}{\cos^2 \theta}$

ب

 $\cos^2 \theta$

أ

الشرح:

$$\cot^2 \theta \sin^2 \theta = \frac{\cos^2 \theta}{\sin^2 \theta} \cdot \sin^2 \theta = \cos^2 \theta$$

الجواب: (أ)

١٤٤٠

ما المثال المضاد للدالة التالية $\sin \theta - \cos \theta = 1$ ؟

السؤال ٦٤٧ :

-270

د

90

ج

180

ب

0

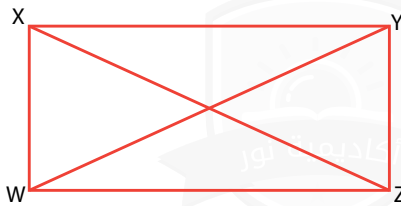
أ

الشرح:

نجرّب الخيارات حتى نجد القيمة التي لا تحقق المعادلة، بتجريب 0: $\sin 0 - \cos 0 = -1 \neq 1$

الجواب: (أ)

١٤٤٠



في الشكل المجاور إذا كان $WXYZ$ مستطيلاً فيه $WZ = 8$ و $XW = 6$ فإن YW تساوي ...

السؤال ٦٤٩ :

48

د

14

ج

6

ب

10

أ

الشرح:

باستعمال نظرية فيثاغورس، و بالأخذ بالاعتبار أن $XY=WZ$:

$$YW^2 = XW^2 + XY^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100$$
$$\Rightarrow YW = 10$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

$$(1 - \cot \theta) \sin \theta$$

السؤال ٦٥٢ :

sec θ

د

cos θ sin θ

ج

cos² θ

ب

sin θ - cos θ

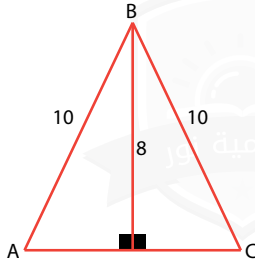
أ

الشرح:

$$\left(1 - \frac{\cos \theta}{\sin \theta}\right) \sin \theta = \sin \theta - \frac{\cos \theta}{\sin \theta} \sin \theta = \sin \theta - \cos \theta$$

الجواب: (أ)

١٤٤٠



أوجد طول AC ...

السؤال ٦٥٠ :

10

د

6

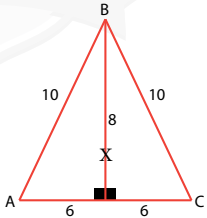
ج

8

ب

12

أ



الشرح:

باستعمال نظرية فيثاغورس:

$$XC = \sqrt{10^2 - 8^2} = \sqrt{36} = 6 \quad AX = \sqrt{10^2 - 8^2} = \sqrt{36} = 6$$

$$AC = 6 + 6 = 12$$

الجواب: (أ)

١٤٤٠

$$(\sin \theta + \cos \theta)^2 = \dots$$

السؤال ٦٥١ :

cos² θ + sin² θ

د

cos² θ - sin² θ

ج

cos² θ + 3 cos θ sin θ

ب

+ sin² θ 1 + 2 sin θ cos θ

أ

الشرح:

$$(\sin \theta + \cos \theta)^2 = \sin^2 \theta + 2 \sin \theta \cdot \cos \theta + \cos^2 \theta = 1 + 2 \sin \theta \cos \theta$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

أوجد ناتج $\cos(105) \dots$

السؤال ٦٥٣ :

$$\frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$$

د

$$\frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{2}$$

ج

$$\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$$

ب

$$\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{2}$$

أ

الشرح:

$$\cos(60 + 45) = \cos 60 \cos 45 - \sin 60 \sin 45 = \frac{1}{2} \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2} \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$$

الجواب: (ب)

١٤٤٠

$$\frac{\cos \theta}{\sin \theta} \times \tan \theta$$

السؤال ٦٥٤ :

$$\sin \theta \times \cos \theta$$

د

$$\cos \theta$$

ج

$$\cot \theta$$

ب

$$\tan \theta$$

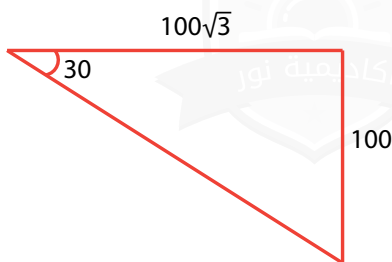
أ

الشرح:

$$\frac{\cos \theta}{\sin \theta} \times \tan \theta = \frac{\cos \theta}{\sin \theta} \cdot \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \frac{1}{\cot \theta} = \tan \theta$$

الجواب: (أ)

١٤٤٠



احسب قيمة الوتر في الشكل المجاور ...

السؤال ٦٥٥ :

200

د

180

ج

170

ب

150

أ

الشرح:

$$\sin 30 = \frac{1}{2} = \frac{100}{\text{الوتر}}$$

إذا: الوتر = $2 \times 100 = 200$

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

$$\cot^2 \theta (\tan^2 \theta - \sin^2 \theta)$$

السؤال ٦٥٦ :

$\cot \theta$

د

$\sec \theta$

ج

$\cos^2 \theta$

ب

$\sin^2 \theta$

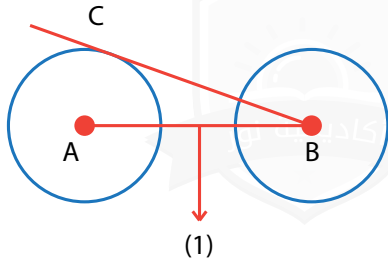
أ

الشرح:

$$\cot^2 \theta (\tan^2 \theta - \sin^2 \theta) = \cot^2 \theta \tan^2 \theta - \frac{\cos^2 \theta}{\sin^2 \theta} \cdot \sin^2 \theta = 1 - \cos^2 \theta = \sin^2 \theta$$

الجواب: (أ)

١٤٤٠



السؤال ٦٥٧ : طول قطر الدائرة A هو 12، و BC مماس للدائرة A و يساوي تقريبا 8، و المسافة بين الدائرتين 1، فما هو قطر الدائرة B؟

الجواب: (ج)

15

د

6

ج

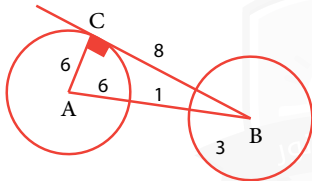
3

ب

4

أ

الشرح:



باستعمال نظرية فيثاغورس:
 $AB = \sqrt{BC^2 + AC^2} = \sqrt{8^2 + 6^2} = \sqrt{100} = 10$
 نصف قطر الدائرة B: $AB - 6 - 1 = 10 - 7 = 3$
 إذا القطر يساوي 6.

الجواب: (ج)

١٤٤٠

السؤال ٦٥٨ : أي زاويتين تكون قيمة $\sin \theta$ و $\tan \theta$ تساوي صفر؟

الجواب: (د)

360,180

د

90,270

ج

360,270

ب

90,180

أ

الشرح:

تتعدم $\tan \theta$ في نفس القيم التي تتعدم فيها $\sin \theta$ وهي: $\sin(360) = 0$ و $\sin(180) = 0$.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٥٩ :

$\sin 2\theta = 0$ ما قيمة θ إذا كانت بين 0 و 360؟

١٤٤٢

أ 45

ب 60

ج 30

د 90

الجواب: (د)

الشرح:
90

السؤال ٦٦٠ :

$$A = \sin^{-1}\left(\frac{5\sqrt{3}}{10}\right)$$

١٤٤٢

أ 60

ب 20

ج 45

د 90

الجواب: (أ)

الشرح:

$$\sin(A) = \frac{5\sqrt{3}}{10} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

إذا: $A = \sin^{-1}\left(\frac{5\sqrt{3}}{10}\right)$
ومنه A تساوي 60.

السؤال ٦٦١ :

الدالة $\cos \theta$ سالبة في الربعين:

١٤٤٢

أ الأول و الثاني

ب الثالث و الرابع

ج الثاني و الثالث

د الأول و الثالث

الجواب: (ج)

الشرح:

تذكر أن:
الدالة $\cos \theta$ سالبة في الربعين الثاني و الثالث.
الدالة $\sin \theta$ سالبة في الربعين الثالث و الرابع.



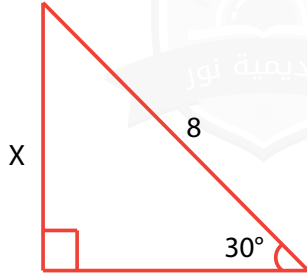
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



ما قيمة x في الشكل المجاور؟

السؤال ٦٦٢ :

18

د

2

ج

4

ب

16

أ

الشرح:

$$\sin(30) = \frac{x}{8} = \frac{1}{2} \rightarrow x = \frac{8}{2} = 4$$

الجواب: (ب)

١٤٤٢

إذا كان صقر على ارتفاع 100ft و ينظر إلى أرنب بزاوية انخفاص 30° ، فكم المسافة بين الصقر و الأرنب؟

السؤال ٦٦٣ :

180

د

150

ج

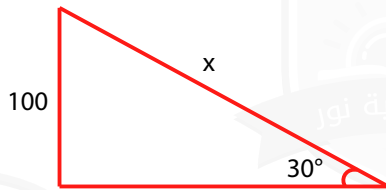
120

ب

200

أ

الشرح:



$$\sin 30^\circ = \frac{100}{x} = \frac{1}{2} \rightarrow x = 200$$

الجواب: (أ)

١٤٤٢

أي من الزوايا التالية تعتبر مثالا مضادا للعلاقة $\sin \theta + \cos \theta = 1$ ؟

السؤال ٦٦٤ :

360

د

180

ج

0

ب

90

أ

الشرح:

بالتجريب: $\sin(180) = 0$ و $\cos(180) = -1$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

$$\sin(-300)$$

السؤال ٦٦٥ :

3

د

7

ج

 $\frac{1}{2}$

ب

 $\frac{\sqrt{3}}{2}$

أ

الشرح:

$$\begin{aligned}\sin(-300) &= -\sin(300) \\ &= -(\sin 360 - \sin 60) \\ &= -(0 - \frac{\sqrt{3}}{2}) = \frac{\sqrt{3}}{2}\end{aligned}$$

الجواب: (أ)

١٤٤٢

$$\frac{\cot^2 \theta + 1}{\cos^2 \theta}$$

السؤال ٦٦٦ :

 $2 \sin \theta$

د

 $\sin^2 \theta$

ج

 $\cos^2 \theta$

ب

 $\frac{1}{\sin^2 \theta \cos^2 \theta}$

أ

الشرح:

$$\frac{\cot^2 \theta + 1}{\cos^2 \theta} = \frac{\frac{\cos^2 \theta}{\sin^2 \theta} + 1}{\cos^2 \theta} = \frac{\cos^2 \theta + \sin^2 \theta}{\sin^2 \theta \cos^2 \theta} = \frac{1}{\sin^2 \theta \cos^2 \theta}$$

الجواب: (أ)

١٤٤٢

$$\frac{1 + \cot x}{\cos x}$$

السؤال ٦٦٧ :

 $2 \sin x \cos x$

د

 $\frac{\cos x}{2}$

ج

 $\frac{\sin x}{2}$

ب

 $\frac{\sin x + \cos x}{\sin x \cos x}$

أ

الشرح:

$$\frac{1 + \cot x}{\cos x} = \frac{1 + \frac{\cos x}{\sin x}}{\cos x} = \frac{\frac{\sin x + \cos x}{\sin x}}{\cos x} = \frac{\sin x + \cos x}{\sin x \cos x}$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

العبارة $\frac{\cos \theta}{\tan \theta \csc \theta}$ تكافئ:

السؤال ٦٦٨ :

sin θ

د

cos θ

ج

sin² θ

ب

cos² θ

أ

الشرح:

$$\tan \theta \csc \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} \cdot \frac{1}{\sin \theta} = \frac{1}{\cos \theta}$$
$$\cos \theta \div \frac{1}{\cos \theta} = \cos^2 \theta$$

الجواب: (أ)

١٤٤٢

$$\cos x - \cos x \sin^2 x = \frac{1}{8}$$

السؤال ٦٦٩ :

300 أو 60

د

300 أو 240

ج

240 أو 120

ب

120 أو 60

أ

الشرح:

$$\cos x - \cos x \sin^2 x = \frac{1}{8} \Rightarrow \cos x (1 - \sin^2 x) = \frac{1}{8}$$
$$\Rightarrow \cos x \cos^2 x = \frac{1}{8}$$
$$\Rightarrow \cos^3 x = \frac{1}{8}$$
$$\Rightarrow \cos x = \frac{1}{2}$$
$$\Rightarrow x = 60 \quad x = 360 - 60 = 300$$

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



المتجهات

١٤٢٥

ما حاصل الضرب الاتجاهي $u \times v$ للمتجهين $u = \langle 1, -2, 0 \rangle$ و $v = \langle 4, 0, -1 \rangle$ ؟

السؤال ٦٧٠ :

$2i - j + 8k$

د

$-2i + j - 8k$

ج

$2i + j + 8k$

ب

$-2i - j - 8k$

أ

الشرح:

مفهوم أساسي الضرب الاتجاهي للمتجهات في الفضاء

إذا كان $a = a_1i + a_2j + a_3k$, $b = b_1i + b_2j + b_3k$ فإن الضرب الاتجاهي للمتجهين a , b هو المتجه

$$a \times b = (a_2b_3 - a_3b_2)i - (a_1b_3 - a_3b_1)j + (a_1b_2 - a_2b_1)k$$

$$u \times v = \begin{vmatrix} i & j & k \\ 1 & -2 & 0 \\ 4 & 0 & -1 \end{vmatrix}$$

نضرب الرقمين اللذان
داخل الدائرة الصفراء و
نطرحهما من الرقمين
اللذان داخل الدائرة
الحمراء

$$= \begin{vmatrix} -2 & 0 \\ 0 & -1 \end{vmatrix} i - \begin{vmatrix} 1 & 0 \\ 4 & -1 \end{vmatrix} j + \begin{vmatrix} 1 & -2 \\ 4 & 0 \end{vmatrix} k$$

قمنا بتغطية العمود الأول
و من ثم العمود الثاني ثم
الثالث

$$\begin{vmatrix} j & k \\ -2 & 0 \\ 0 & -1 \end{vmatrix} i - \begin{vmatrix} i & k \\ 1 & 0 \\ 4 & -1 \end{vmatrix} j + \begin{vmatrix} i & j \\ 4 & -2 \\ 1 & 0 \end{vmatrix} k$$

$$= [-2 \cdot (-1) - 0 \cdot (0) - 1 \cdot (-1) - 4 \cdot (0) + 1 \cdot (0) - 4 \cdot (-2)]$$

$$= 2 - 0 - (-1) - 0 + 0 + 8$$

$$= 2i + 1j + 8k$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٥

السؤال ٦٧١ : إذا كان $u = 4i + 3j - k$ و $v = 7i + 2j - 2k$ ضلعان متجاوران في متوازي أضلاع، فما مساحة متوازي الأضلاع بالوحدة المربعة؟

13

د

 $\sqrt{186}$

ج

21

ب

 $\sqrt{458}$

أ

الشرح:

$$u \times v = \begin{vmatrix} i & j & k \\ 4 & 3 & -1 \\ 7 & 2 & -2 \end{vmatrix}$$

نضرب الرقمين اللذان داخل الدائرة الصفراء و نطرحهما من الرقمين اللذان داخل الدائرة الحمراء

$$= \begin{vmatrix} 3 & -1 \\ 2 & -2 \end{vmatrix} i - \begin{vmatrix} 4 & -1 \\ 7 & -2 \end{vmatrix} j + \begin{vmatrix} 4 & 3 \\ 7 & 2 \end{vmatrix} k$$

قمنا بتغطية العمود الأول و من ثم العمود الثاني ثم الثالث

$$\begin{vmatrix} j & k \\ 3 & -1 \\ 2 & -2 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} i & k \\ 4 & -1 \\ 7 & -2 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} i & j \\ 4 & 3 \\ 7 & 2 \end{vmatrix}$$
$$= [3 \cdot (-2) - 2 \cdot (-1) - 4 \cdot (-2) - 7 \cdot (-1) + 4 \cdot 2 - 7 \cdot 3]$$
$$= -6 + 2 - (-8) + 7 + 8 - 21$$
$$= -4i + 1j - 13k$$

$$|u \times v| = \sqrt{(-4)^2 + (1)^2 + (-13)^2}$$
$$|u \times v| = \sqrt{16 + 1 + 169} = \sqrt{186}$$

الخطوة الأولى: نوجد $u \times v$

الجواب: (ج)

الخطوة الثانية: نوجد طول $u \times v$

١٤٢٥

السؤال ٦٧٢ : إذا كانت زاوية المتجه v تساوي 210 و طوله 14 فإن الصورة الإحداثية لها:

 $(7, 7\sqrt{3})$

د

 $(7\sqrt{3}, 7)$

ج

 $(-7\sqrt{3}, -7)$

ب

 $(-7, -7\sqrt{3})$

أ

الشرح:

الزاوية المرجعية: $210 - 180 = 30$

$$(14 \cos 30, 14 \sin 30) = (7\sqrt{3}, 7)$$
$$= (-7\sqrt{3}, -7)$$

لأنها في الربع الثالث.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٧٣ :	إذا كان المتجهان $u = \langle 1, -2 \rangle, v = \langle 3, k \rangle$ متعامدين فما قيمة k ؟						
أ	-2	ب	$\frac{3}{2}$	ج	$-\frac{3}{2}$	د	2
الشرح: المتجهان المتعامدان يكون حاصل ضربهما الداخلي يساوي صفر .. $u \cdot v = 3 - 2k \Rightarrow 3 - 2k = 0$ $k = \frac{3}{2}$							الجواب: (ب)

السؤال ٦٧٤ :	إذا كان $w = \langle -1, 2 \rangle, y = \langle 1, 3 \rangle$ ، فما ناتج $y \cdot 3w$ ؟						
أ	1	ب	5	ج	3	د	15
الشرح: $3w = 3\langle -1, 2 \rangle = \langle -3, 6 \rangle$ $y \cdot 3w = \langle 1, 3 \rangle \cdot \langle -3, 6 \rangle$ $(1 \times -3) + (3 \times 6)$ $-3 + 18 = 15$							الجواب: (د)

السؤال ٦٧٥ :	الصورة الإحداثية لمتجه طوله 6 وحدات و زاوية اتجاهه مع الأفقي 150° هي:						
أ	$\langle -3, 3 \rangle$	ب	$\langle -3, 3\sqrt{3} \rangle$	ج	$\langle -3, -3\sqrt{3} \rangle$	د	$\langle -3\sqrt{3}, 3 \rangle$
الشرح: $\langle x, y \rangle = \langle v \cos \theta, v \sin \theta \rangle = \langle 6 \cos 150, 6 \sin 150 \rangle$							الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٧٦ :	أوجد متجه الوحدة u الذي له نفس اتجاه $v = \langle 3, 4 \rangle$						
أ	$\frac{4}{5}, \frac{5}{3}$	ب	$\frac{4}{5}, \frac{4}{5}$	ج	$\frac{3}{5}, \frac{4}{5}$	د	$\frac{4}{3}, \frac{5}{3}$
الجواب: (ج)							
الشرح: $u = \frac{1}{ v }v = \frac{1}{\sqrt{3^2+4^2}}\langle 3, 4 \rangle = \frac{1}{5}\langle 3, 4 \rangle = \langle \frac{3}{5}, \frac{4}{5} \rangle$							

السؤال ٦٧٧ :	إذا تم ضرب متجهين وكانا متعامدان فإن الزاوية:						
أ	منفرجة	ب	قائمة	ج	حادة	د	مستقيمة
الجواب: (ب)							
الشرح: المتجهان المتعامدان يكون حاصل ضربهما الداخلي يساوي صفر و الزاوية بينهما تكون قائمة.							

السؤال ٦٧٨ :	إذا كان $u = (-3, 6), v = (2, -5), w = (8, 4), c = (-2, 7)$ فإن المتجهين المتعامدين هما:						
أ	u, v	ب	v, w	ج	u, w	د	v, c
الجواب: (ج)							
الشرح: $u \cdot w = \langle -3, 6 \rangle \cdot \langle 8, 4 \rangle = -24 + 24 = 0$ (نجرّب الخيارات)							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٧٩ :

ناتج ضرب متجهين عاموديين غير صفرين يساوي:

١٤٢٨

أ 1

ب 2

ج -1

د 0

الجواب: (د)

الشرح:

المتجهان المتعامدان يكون حاصل ضربهما الداخلي يساوي صفر.

السؤال ٦٨٠ :

إذا كان $u = \langle b, -2, 1 \rangle$, $v = \langle -2, -1, 4 \rangle$ فما قيمة b التي تجعل المتجهين u و v متعامدين؟

١٤٢٨

أ -5

ب -3

ج 3

د 6

الجواب: (ج)

الشرح:

حاصل ضرب الداخلي للمتجهين المتعامدين = صفر.

$$u \cdot v = -2 \cdot b + (-2 \cdot -1) + 1 \cdot 4$$

$$u \cdot v = -2b + 2 + 4 = 0$$

$$-2b + 6 = 0$$

$$-2b = -6$$

$$b = 3$$

السؤال ٦٨١ :

إذا كان $u = \langle 1, -2, 0 \rangle$, $v = \langle 2, 0, -1 \rangle$ متجهين فإن $v \times u$ يساوي ..

١٤٢٨

أ $2i + j + 4k$

ب $-2i + j - 4k$

ج $2i - j + 4k$

د $-2i - j - 4k$

الجواب: (أ)

الشرح:

$$\begin{vmatrix} i & j & k \\ 1 & -2 & 0 \\ 2 & 0 & -1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} -2 & 0 \\ 0 & -1 \end{vmatrix} i - \begin{vmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -1 \end{vmatrix} j + \begin{vmatrix} 1 & -2 \\ 2 & 0 \end{vmatrix} k$$

$$((-2 \cdot -1) - 0) i - ((-1 \cdot 1) - 2 \cdot 0) j + ((0 \cdot 1) - (2 \cdot -2)) k$$

$$= 2i + j + 4k$$



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٨٢ :	أوجد الصورة الإحداثية للمتجه v المعطى طوله 100 و زاوية اتجاهه 60° ..	١٤٢٨					
أ	$\langle 50, 50\sqrt{3} \rangle$	ب	$\langle 50\sqrt{3}, 50 \rangle$	ج	$\langle 50, 30\sqrt{50} \rangle$	د	$\langle 30\sqrt{50}, 50 \rangle$
الجواب: (أ)							
الشرح: $\langle 100 \cos 60, 100 \sin 60 \rangle = \langle 50, 50\sqrt{3} \rangle$							

السؤال ٦٨٣ :	ما هو قياس الزاوية بين المتجهين $\langle 2, 0 \rangle, \langle 3, 3 \rangle$ ؟	١٤٢٨					
أ	45°	ب	60°	ج	90°	د	30°
الجواب: (أ)							
الشرح: $\cos \theta = \frac{6+0}{\sqrt{4}\sqrt{18}} = \frac{6}{2 \cdot 3\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \Rightarrow \theta = \cos^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}} = 45^\circ$							

السؤال ٦٨٤ :	إذا كان $u \times v = 3i - 2j + k$ فإن مساحة متوازي الأضلاع الذي فيه u, v ضلعان متجاوران هي:	١٤٢٨					
أ	$\sqrt{14}$	ب	$\sqrt{13}$	ج	$\sqrt{15}$	د	$\sqrt{17}$
الجواب: (أ)							
الشرح: $ u \times v = \sqrt{3^2 + (-2)^2 + 1^2} = \sqrt{14}$							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٨٥ :	ما الصورة الإحداثية لـ \overline{AB} حيث $A(5,3), B(6, -9)$ ؟	١٤٣٩					
أ	$\langle 11, -6 \rangle$	ب	$\langle 1, -12 \rangle$	ج	$\langle -1, 12 \rangle$	د	$\langle 30, 27 \rangle$
الشرح: $AB = B - A = \langle 6, -9 \rangle - \langle 5, 3 \rangle = \langle 1, -12 \rangle$							الجواب: (ب)

السؤال ٦٨٦ :	ما قياس الزاوية بين المتجهين $\langle -9, 0 \rangle, \langle -1, -1 \rangle$ ؟	١٤٣٩					
أ	0°	ب	45°	ج	90°	د	135°
الشرح: $\cos \theta = \frac{9+0}{9\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \Rightarrow \theta = 45$							الجواب: (ب)

السؤال ٦٨٧ :	المسافة بين النقطتين $(-3, 60^\circ), (4, 240^\circ)$ هي:	١٤٣٩					
أ	-3	ب	1	ج	3	د	2
الشرح: باستخدام القانون: $\sqrt{n_1^2 + n_2^2 - 2n_1n_2 \cos(\theta_2 - \theta_1)}$ $\sqrt{(-3)^2 + 4^2 - 2(-3)(4) \cos(240 - 60)} = 1$							الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٩٠ :

إذا كان لدينا المتجهين $A\langle 5, -3 \rangle$, $B\langle 1, 4 \rangle$ فإن $2A - B$ يساوي:

أ $\langle 9, -10 \rangle$

ب $\langle 4, -7 \rangle$

ج $\langle 6, 1 \rangle$

د $\langle -4, 7 \rangle$

الجواب: (أ)

الشرح:

$$2A - B = \langle 10, -6 \rangle - \langle 1, 4 \rangle = \langle 9, -10 \rangle$$

السؤال ٦٨٨ :

إذا كان $v = 4j$ و $u = \langle \sqrt{3}, 1 \rangle$ ما قياس الزاوية θ بين المتجهين u و v ؟

أ 30°

ب 60°

ج 120°

د 240°

الجواب: (ب)

الشرح:

$$\cos \theta = \frac{0 + 4}{2 \times 4} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} \Rightarrow \theta = \cos^{-1} \frac{1}{2} = 60^\circ$$

السؤال ٦٨٩ :

إذا كان $u = \langle b, -3, 1 \rangle$, $v = \langle -2, -1, 3 \rangle$ فما قيمة b التي تجعل المتجهين u و v متعامدين؟

أ -6

ب -3

ج 3

د 6

الجواب: (ج)

الشرح:

من خلال كلمة تعامد نستدل أن ناتج الضرب صفر إذا حولها لمعادلة.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٩١ :	إذا كانت $u = \langle -1, 4 \rangle$ و $v = \langle 1, 3 \rangle$ فأوجد $u \cdot v$	١٤٤٠					
أ	١١	ب	-11	ج	1	د	-1
الجواب: (أ)		الشرح: $u \cdot v = -1 \times 1 + 4 \times 3 = -1 + 12 = 11$					

السؤال ٦٩٢ :	إذا كان المتجه $a = \langle 3, 5 \rangle$ و كان المتجه b موازي للمتجه a و لكن معاكس له في الاتجاه فإن الصورة الإحداثية للمتجه b هي ...	١٤٤٠					
أ	$\langle -5, -3 \rangle$	ب	$\langle -5, 3 \rangle$	ج	$\langle -3, -5 \rangle$	د	$\langle -3, 5 \rangle$
الجواب: (ج)		الشرح: a يعاكس $-a$.					

السؤال ٦٩٣ :	أي مما يلي يمثل محصلة التالي: $2x - \frac{1}{2}y$ ؟	١٤٤٠					
أ		ب		ج		د	
الجواب: (أ)		الشرح: نضع اتجاه المستقيم x نفسه، و لكن بتغيير x إلى $2x$. نعكس اتجاه المستقيم y لأن الإشارة سالبة. نوصل المستقيمين ببعض من المستقيم x إلى المستقيم y .					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٩٤ :	إذا كانت $A = (7,3), B = (3,4), O = (0,0)$ أوجد $\vec{OA} \cdot \vec{BA}$			
أ	ب	ج	د	٢٨
				٢٥
				٥
				٠
الشرح: $\vec{OA} = (7 - 0, 3 - 0) = (7, 3)$ $\vec{BA} = (7 - 3, 3 - 4) = (4, -1)$ $\vec{OA} \cdot \vec{BA} = 7 \times 4 + 3 \times (-1) = 28 + (-3) = 25$				
الجواب: (ب)				

السؤال ٦٩٥ :	الصورة الإحداثية ل \vec{AB} الذي نقطة بدايته $A(-4,1)$ و نقطة نهايته $B(2,-5)$ هي:			
أ	ب	ج	د	$\langle 2, -5 \rangle$
				$\langle 6, -6 \rangle$
				$\langle -4, 1 \rangle$
				$\langle -8, -5 \rangle$
الشرح: $\vec{AB} = \langle x_2 - x_1, y_2 - y_1 \rangle$ $= \langle 2 - (-4), (-5) - 1 \rangle$ $= \langle 2 + 4, -6 \rangle = \langle 6, -6 \rangle$				
الجواب: (ب)				

السؤال ٦٩٦ :	إذا كانت نقطة البداية لمتجه $(3,5)$ و طوله ٤ فما هي نقطة النهاية؟			
أ	ب	ج	د	$(0, \sqrt{7} + 5)$
				$(\sqrt{7} + 5, 0)$
				$(3, 1)$
				$(0, 0)$
الشرح: طول المتجه: $4 = \sqrt{(3-x)^2 + (5-y)^2}$ حيث (x,y) تمثل نقطة النهاية. بالتجريب نجد: $(x,y) = (0, \sqrt{7} + 5)$				
الجواب: (أ)				



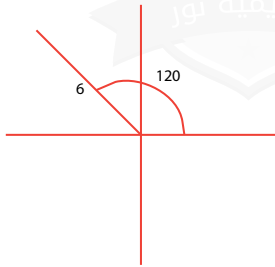
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



ما الصورة الديكارتية؟

السؤال ٦٩٧ :

(1,3)

د

(1,2)

ج

 $(3\sqrt{3}, 3)$

ب

 $(-3, 3\sqrt{3})$

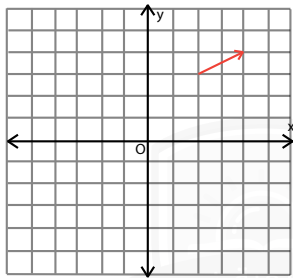
أ

الشرح:

$$(6 \cos 120, 6 \sin 120) = (6 \times -\frac{1}{2}, 6 \times \frac{\sqrt{3}}{2}) = (-3, 3\sqrt{3})$$

الجواب: (أ)

١٤٤٢



ما المتجه على صورة التوافق الخطي؟

السؤال ٦٩٨ :

 $-2i + 2j$

د

 $2i + j$

ج

 $-3i - j$

ب

 $3i + j$

أ

الشرح:

الصورة الإحداثية للمتجه: $\langle x_2 - x_1, y_2 - y_1 \rangle = \langle 4 - 2, 4 - 3 \rangle = \langle 2, 1 \rangle$
إذا صورة التوافق الخطي للمتجه هي: $2i + j$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

السؤال ٦٩٩ : إذا كان $u = ai + 2j$ و $v = 3i + 6j$ فإن قيمة a التي تجعل المتجهين متعامدين هي:

3

د

4

ج

-3

ب

-4

أ

الشرح:

يجب أن يكون الضرب الداخلي للمتجهين يساوي صفر لكي يكونا متعامدين:

$$3a + 6 \times 2 = 0 \rightarrow a = -4$$

الجواب: (أ)

١٤٤٢

السؤال ٧٠٠ : المتجه v نقطة بدايته $(x, -1)$ و نقطة نهايته $(7, 5)$ ، و $3v = \langle 15, 18 \rangle$ فما قيمة x ؟

-4

د

8

ج

-2

ب

2

أ

الشرح:

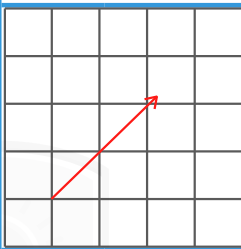
$$3v = 3\langle 7 - x, 5 - (-1) \rangle = 3\langle 7 - x, 6 \rangle = \langle 3(7 - x), 18 \rangle$$

$$3(7 - x) = 15 \rightarrow 7 - x = 5 \rightarrow x = 2 \text{ إذا:}$$

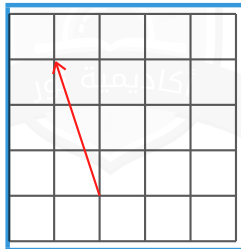
الجواب: (أ)

١٤٤٢

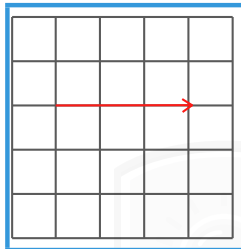
السؤال ٧٠١ : أي المتجهات لها مركبة أفقية أكبر؟



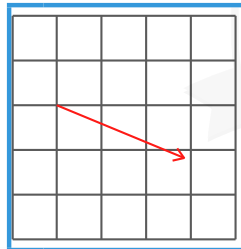
د



ج



ب



أ

الشرح:
من الشكل.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



القطع المخروطية

١٤٣٥

إن كان المميز يساوي صفر، فما نوع القطع؟

السؤال ٧٠٢ :

زائد

د

دائرة

ج

ناقص

ب

مكافئ

أ

الشرح:

إن كان المميز يساوي صفر فالشكل قطع مكافئ.

مفهوم أساسي	
تصنيف القطع المخروطية باستعمال المميز	
المميز	نوع القطع المخروطي
$B^2 - 4AC = 0$	قطع مكافئ
$B^2 - 4AC < 0, A \neq C$ أو $B \neq 0$	قطع ناقص
$B^2 - 4AC < 0, B = 0, A = C$	دائرة
$B^2 - 4AC > 0$	قطع زائد

الجواب: (أ)

١٤٣٨

ما اتجاه هذا القطع؟ $x^2 = 8(y - 8)$

السؤال ٧٠٣ :

أعلى

د

يسار

ج

يمين

ب

أسفل

أ

الشرح:

أعلى لأن 8 موجبة.

الجواب: (د)

١٤٣٨

معادلة محور تماثل القطع المكافئ $(y - 4)^2 = -6(x + 1)$ هي:

السؤال ٧٠٤ :

x=4

د

x=1

ج

y=4

ب

y=1

أ

الشرح:

القطع المكافئ للقطع المخروطي الأفقي يساوي $y=k$.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٨

المحور القاطع في معادلة القطع التالية: $\frac{x^2}{4} - \frac{(y-1)^2}{9} = 1$

السؤال ٧٠٥ :

x=0

د

y=3

ج

y=-1

ب

y=1

أ

الشرح:

$$y = k \Rightarrow y = 1$$

الجواب: (أ)

١٤٣٩

معادلة محور تماثل القطع المكافئ $(y-4)^2 = -(x+1)$ هي:

السؤال ٧٠٦ :

x=4

د

x=1

ج

y=4

ب

y=1

أ

الشرح:

المعادلة تمثل قطع مكافئ أفقي فتكون معادلة محور التماثل هي $y=k$
رأس القطع هو $(h,k) = (-1,4)$
الإجابة هي $y=4$.

الجواب: (ب)

١٤٣٩

ما مركز الدائرة التي معادلتها $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 4$ ؟

السؤال ٧٠٧ :

(2,1)

د

(-2,1)

ج

(2,-1)

ب

(-2,-1)

أ

الشرح:

معادلة الدائرة: $(x-h)^2 + (y-k)^2 = r^2$
نصف القطر r و المركز (h,k)
 $(h,k) = (2, -1)$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩

السؤال ٧٠٨ : مركز القطع الزائد الذي معادلته: $\frac{(y-4)^2}{48} - \frac{(x+5)^2}{36} = 1$ هو:

(-5,-4)

د

(-5,4)

ج

(5,4)

ب

(4,5)

أ

الشرح:

المعادلة العامة للقطع الزائد هي:

$$\frac{(y-k)^2}{(a)^2} - \frac{(x-h)^2}{(b)^2} = 1$$

حيث مركز القطع هو: (h,k)

فيكون رأس القطع هو: (-5,4).

الجواب: (ج)

١٤٣٩

السؤال ٧٠٩ : ما الاختلاف المركزي للقطع الناقص $\frac{(y-1)^2}{8} + \frac{(x-1)^2}{6} = 1$ ؟ $\frac{1}{4}$

د

 $\frac{1}{2}$

ج

 $\frac{1}{3}$

ب

 $\frac{3}{5}$

أ

الشرح:

الاختلاف المركزي $e = \frac{c}{a}$ حيث $c = \sqrt{a^2 - b^2}$ حيث $a > b$

$$a = \sqrt{8}, b = \sqrt{6}$$

$$c = \sqrt{2}$$

$$e = \frac{c}{a} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{8}} = \frac{1}{2}$$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩

معادلة خطي التقارب في القطع الزائد التالي $\frac{(y-1)^2}{9} - \frac{(x+2)^2}{16} = 1$ هي:

السؤال ٧١٠ :

د $(y-1) = \pm \frac{3}{4}(x+2)$

ج $(y-1) = \pm \frac{4}{3}(x+2)$

ب $(y-1) = \pm \frac{16}{9}(x+2)$

أ $(y-1) = \pm \frac{9}{16}(x+2)$

الشرح:

معادلة خطي التقارب للقطع هي:

$$(y-k) = \pm \frac{a}{b}(x-h)$$

$$a^2 = 9 \quad a = 3$$

$$b^2 = 16 \quad b = 4$$

الجواب: (د)

١٤٣٩

اتجاه القطع المكافئ الذي بؤرته (5,3) و دليله $y=1$ يكون نحو:

السؤال ٧١١ :

اليسار

د

اليمين

ج

الأسفل

ب

الأعلى

أ

الشرح:

الدليل $y=1$ و البؤرة (5,3) أي أن $k-c=1$ $k+c=3$ بال طرح لهم يكون $c=1 \Rightarrow 2c=2$ أي أن c موجبة يكون مفتوح لأعلى.

الجواب: (أ)

١٤٣٩

أوجد الرأسين للقطع الزائد: $\frac{(x-5)^2}{9} - \frac{(y-4)^2}{16} = 1$

السؤال ٧١٢ :

د (7,4), (1,4)

ج (7,5), (1,5)

ب (9,3), (1,3)

أ (8,4), (2,4)

الشرح:

$$(h \pm a, k)$$

$$h = 5 \quad k = 4 \quad a = 3$$

$$(5+3,4), (5-3,4) \rightarrow (8,4), (2,4)$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧١٣ :	ما نوع القطع الذي معادلته $(x+2)^2 = 12(y-1)$ ؟						
أ	زائد	ب	ناقص	ج	دائرة	د	مكافئ
الجواب: (د)	الشرح: قطع مكافئ لأن معادلته على الصورة $(x-h)^2 = 4p(y-k)$.						

السؤال ٧١٤ :	مركز القطع الناقص الذي معادلته $\frac{(x-5)^2}{9} + \frac{(y-7)^2}{16} = 1$:						
أ	(5,7)	ب	(7,5)	ج	(-5,-7)	د	(-7,-5)
الجواب: (أ)	الشرح: الرأس: $(h,k) = (5,7)$						

السؤال ٧١٥ :	ما إحداثيا رأس القطع المكافئ الذي معادلته: $2(x-2)^2 = (y+3)$ ؟						
أ	(-3,2)	ب	(-2,3)	ج	(2,-3)	د	(3,-2)
الجواب: (ج)	الشرح: $(x-2)^2 = \frac{1}{2}(y+3) \Rightarrow$ الرأس $(h,k) = (2,-3)$						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧١٦ :	اتجاه القطع المكافئ في المعادلة التالية $x^2 = 3(y - 2) \dots$						
أ	للأسفل	ب	لأعلى	ج	لليمين	د	لليسار
الشرح: الاتجاه رأسي لأن التربيع على x ، و بما أن $c = \frac{3}{4} > 0$ فإن اتجاه القطع سيكون لأعلى.							الجواب: (ب)

السؤال ٧١٧ :	أوجد طول المحور الأكبر في القطع الناقص التالي: $\frac{x^2}{25} + \frac{(y-1)^2}{16} = 1$						
أ	25	ب	10	ج	4	د	8
الشرح: من المعادلة نجد أن: $b^2 = 16$ $a^2 = 25$ حيث $2a$ تمثل طول المحور الأكبر و $2b$ طول المحور الأصغر، إذا: $a = 5$ $2a = 10$							الجواب: (ب)

السؤال ٧١٨ :	المعادلة $16x^2 - 25y^2 - 128x - 144 = 0$ تمثل ...						
أ	قطع مكافئ	ب	قطع ناقص	ج	قطع زائد	د	دائرة
الشرح: $b^2 - 4ac = (0)^2 - 4(16)(-25) = 1600 > 0$ بما أن المميز أكبر من الصفر فإن المعادلة تمثل قطع زائد.							الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧١٩ :	القطع المكافئ الذي معادلته $(x-1)^2 = 4(y+2)$ بؤرته هي ...						
أ	(1, -2)	ب	(1, -1)	ج	(1, -3)	د	(2, -2)
الشرح:							الجواب: (ب)
التربيع على x ، إذا البؤرة هي: $(h, k+c) = (1, -2+1) = (1, -1)$							

السؤال ٧٢٠ :	إذا كانت هناك بوابة مقوسة بشكل قطع مكافئ $x^2 = 144y$ وكان معلقا في بؤرتها مصباح فكم يبعد المصباح عن البوابة؟						
أ	144	ب	72	ج	36	د	12
الشرح:							الجواب: (ج)
بعد المصباح هو بعد البؤرة عن الرأس c : $4c = 144 \Rightarrow c = \frac{144}{4} = 36$							

السؤال ٧٢١ :	استخرج من معادلة القطع الناقص $\frac{x^2}{9} + \frac{(y-1)^2}{25} = 1$ طول المحور الأصغر ...						
أ	3 وحدات	ب	5 وحدات	ج	10 وحدات	د	6 وحدات
الشرح:							الجواب: (د)
من المعادلة: $a^2 = 25$ $b^2 = 9$ حيث $2a$ تمثل طول المحور الأكبر و $2b$ طول المحور الأصغر، إذا: $b = 3 \Rightarrow 2b = 2(3) = 6$							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٢٤ :

حدد اتجاه القطع المكافئ $y^2 = 8(x - 5)$:

أ

ب

ج

د

لأسفل

الجواب: (أ)

الشرح:
بما أن التربيع على y و $8 > 0$ فإن اتجاه القطع إلى اليمين.

السؤال ٧٢٢ :

طول الوتر البؤري للقطع $(y - 1)^2 = -12(x + 2)$ يساوي ...

أ

ب

ج

د

12

الجواب: (د)

الشرح:
طول الوتر البؤري: $|4c| = |-12| = 12$

السؤال ٧٢٣ :

الاختلاف المركزي للقطع الناقص الذي معادلته $\frac{(x - 3)^2}{9} + \frac{(y - 1)^2}{16} = 1$ يساوي ...

أ

ب

ج

د

1.66

الجواب: (أ)

الشرح:
الاختلاف المركزي للقطع الناقص هو نسبة c إلى a ، و تقع هذه القيمة دائما بين 0 و 1.



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

اتجاه فتحة القطع المكافئ $y^2 - 2y - 8x = 15$:

السؤال ٧٢٥ :

اليسار

د

اليمين

ج

الأسفل

ب

الأعلى

أ

الشرح:

نكتب المعادلة على الصورة $y^2 - 2y - 8x = 15$ القياسية للقطع المكافئ:

$$y^2 - 2y + 1 - 1 - 8x = 15$$

$$(y-1)^2 - 1 - 8x = 15$$

$$(y-1)^2 = 8x + 16$$

$$(y-1)^2 = 8(x+2)$$

بما أن الحد التربيعي هو y و 8 موجبة فإن المنحنى مفتوح إلى اليمين.

الجواب: (ج)

١٤٤٢

ما معادلة القطع المكافئ الذي بؤرته $(2, 5)$ و دليبه $x = -3$ ؟

السؤال ٧٢٦ :

$$(y-5)^2 =$$

$$-10\left(x + \frac{1}{2}\right)$$

د

$$\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 =$$

$$10(y-5)$$

ج

$$(y-5)^2 =$$

$$10\left(x + \frac{1}{2}\right)$$

ب

$$\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 =$$

$$-10(y-5)$$

أ

الشرح:

البؤرة $(2, 5)$ و الدليل $x = -3$

$$k = 5 \quad h + c = 2 \quad h - c = -3 \quad \text{إذا:}$$

$$h = -\frac{1}{2} \quad c = \frac{5}{2} \quad \text{نجد:}$$

ومنه فإن معادلة القطع المكافئ هي:

$$(y-k)^2 = 4c(x-h) \rightarrow (y-5)^2 = 10\left(x + \frac{1}{2}\right)$$

الجواب: (ب)

١٤٤٢

ما نوع القطع المخروطي الذي تمثله المعادلة $4x^2 - 3y^2 + 8y - 12 = 2x + 4y$ ؟

السؤال ٧٢٧ :

دائرة

د

قطع مكافئ

ج

قطع ناقص

ب

قطع زائد

أ

الشرح:

$$4x^2 - 3y^2 + 4y - 2x - 12 = 0 \quad \text{نستعمل المميز:}$$

$$B^2 - 4AC = 0^2 - 4(4)(-3) = 48 > 0 \quad \text{إذا القطع قطع زائد.}$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

السؤال ٧٢٨ : منحني القطع المكافئ الذي رأسه $(1, 2)$ و دليله $y = 5$ مفتوح إلى:

اليسار

د

اليمين

ج

الأسفل

ب

الأعلى

أ

الشرح:

الرأس $(h, k) = (1, 2)$ و الدليل $y = k - c = 5$ ، إذا: $c = k - 5 = 2 - 5 = -3$ بما أن $c < 0$ فإن القطع مفتوح للأسفل.

الجواب: (ب)

١٤٤٢

السؤال ٧٢٩ : رأس القطع المكافئ الذي معادلته $(x - 2)^2 = 8(y + 2)$ هو: $(2, 2)$

د

 $(-2, -2)$

ج

 $(-2, 2)$

ب

 $(2, -2)$

أ

الشرح:

المعادلة على الشكل: $(x - h)^2 = 4p(y - k)$
إذا رأس القطع هو: $(h, k) = (2, -2)$

الجواب: (أ)

١٤٤٢

السؤال ٧٣٠ : إذا كان $(1, -2)$ مركز القطع الناقص، و مجموع أطوال المحور الأكبر و الأصغر 16 و طرح أطولهما 4، ما هي معادلته؟

$$\frac{(x+1)^2}{64} +$$

$$\frac{(y-2)^2}{8} = 1$$

د

$$\frac{(x-1)^2}{25} +$$

$$\frac{(y+2)^2}{9} = 1$$

ج

$$\frac{(x+1)^2}{25} +$$

$$\frac{(y-2)^2}{9} = 1$$

ب

$$\frac{(x-1)^2}{64} +$$

$$\frac{(y+2)^2}{8} = 1$$

أ

الشرح:

المركز: $(h, k) = (1, -2)$
 $2a - 2b = 4$ $2a + 2b = 16$
بعد الحساب، نجد: $a = 5$ $b = 3$
إذا معادلة القطع: $1 = \frac{(x-1)^2}{25} + \frac{(y+2)^2}{9}$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



النهايات و الاشتقاق

١٤٢٥	السؤال ٧٢١ :				أوجد $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \frac{10x^3 - 12x}{5 - 2x^3 + 3x^2}$			
-2	د	5	ج	2	ب	-5	أ	
الشرح: نهايات الدوال النسبية عند المالانهاية: 1- درجة البسط (أقل) من درجة المقام، فإن النهاية تساوي صفر. 2- درجة البسط (مساوية) لدرجة المقام، فإن النهاية ناتج قسمة معاملي الحدين الرئيسيين في البسط و المقام. 3- درجة البسط (أكبر) من درجة المقام، فإن النهاية غير محددة؛ إما ∞ أو $-\infty$ بحسب إشارة الحد الرئيس في كل من البسط و المقام. هنا في السؤال درجة البسط مساوية لدرجة المقام لذلك نقسم: $10 \div (-2) = -5$.								

١٤٢٥	السؤال ٧٢٢ :				أوجد اشتقاق $g(x) = \sqrt[5]{x^9}$			
$\frac{6}{5}\sqrt[5]{x^3}$	د	$\frac{9}{5}\sqrt[5]{x^3}$	ج	$\frac{9}{5}\sqrt[5]{x^4}$	ب	$\frac{6}{5}\sqrt[5]{x^4}$	أ	
الشرح: مفهوم أساسي قاعدة مشتقة القوة التعبير اللفظي: قوة x في المشتقة أقل بواحد من قوة x في الدالة الأصلية، ومعامل x في المشتقة يساوي قوة x الأصلية. الرموز: إذا كان $f(x) = x^n$ ، حيث n عدد حقيقي، فإن $f'(x) = nx^{n-1}$. $g(x) = x^{\frac{9}{5}} \rightarrow g'(x) = \frac{9}{5}x^{\frac{9}{5}-1} \rightarrow g'(x) = \frac{9}{5}x^{\frac{4}{5}} = \frac{9}{5}\sqrt[5]{x^4}$								



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٥

ما قيمة $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{4 - \sqrt{x^2 + x + 16}}{x - 1}$ ؟

السؤال ٧٣٤ :

1/4

د

0

ج

1/16

ب

1/8

أ

الشرح:

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{4 - \sqrt{x^2 + x + 16}}{x - 1} = \frac{4 - 4}{-2} = \frac{0}{-2} = 0$$

الجواب: (ج)

١٤٢٥

أوجد القيمة الصغرى للدالة $f(x) = 20x^2 - 160x + 330$ في الفترة (0,3)

السؤال ٧٣٣ :

39

د

36

ج

33

ب

30

أ

الشرح:

قاعدة مشتقة القوة

مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: قوة x في المشتقة أقل بواحد من قوة x في الدالة الأصلية، ومعامل x في المشتقة يساوي قوة x الأصلية.

الرموز: إذا كان $f(x) = x^n$ ، حيث n عدد حقيقي، فإن $f'(x) = nx^{n-1}$.

نوجد مشتقة الدالة:

$$f(x) = 20x^2 - 160x + 330 \text{ الدالة الأصلية:}$$

$$f'(x) = 2(20)x^{2-1} - 160x^{1-1}$$

$$\rightarrow f'(x) = 40x - 160$$

نوجد النقاط الحرجة بمساواة الدالة بالصفر:

$$40x - 160 = 0$$

$$40(x - 4) = 0$$

$$x - 4 = 0 \Rightarrow x = 4$$

نعوض بالدالة الأصلية:

$$f(0) = 20(0)^2 - 160(0) + 330 = 330$$

$$f(2) = 20(2)^2 - 160(2) + 330 = 90$$

$$f(3) = 20(3)^2 - 160(3) + 330 = 30$$

إذا القيمة الصغرى للدالة هي 30.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

أوجد السرعة المتجهة اللحظية لـ $f(t) = 1 + 55t - 3t^3$

السؤال ٧٣٦ :

٥٥ - 3t²

د

٥٥ - 6t²

ج

٥٥ - 9t²

ب

٥٥ - 27t²

أ

الشرح:

سنقوم بحلها بطريقة مبسطة عن طريق الاشتقاق:

قاعدة مشتقة القوة

مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: قوة x هي المشتقة أقل بواحد من قوة x في الدالة الأصلية، ومعامل x في المشتقة يساوي قوة x الأصلية.الرموز: إذا كان $f(x) = x^n$ ، حيث n عدد حقيقي، فإن $f'(x) = nx^{n-1}$.

$$f'(t) = (1)55t^{1-1} - (3)3t^{3-1} = 55 - 9t^2$$

الجواب: (ب)

١٤٣٦

ما قيمة: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x^2 - 4)}{(x - 2)}$ ؟

السؤال ٧٣٥ :

8

د

4

ج

6

ب

0

أ

الشرح:

بتعويض قيمة 2 في كل مجهول X نحصل على ناتج غير معرف أو الصيغة الغير محددة (صفر قسمة صفر) فنستعمل التحليل لإيجاد النهاية.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x^2 - 4)}{(x - 2)} = \frac{0}{0} \text{ «الصيغة الغير محددة»}$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x^2 - 4)}{(x - 2)} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x + 2)(x - 2)}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} (x + 2) = 2 + 2 = 4$$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٣٩ :	أوجد قيمة المقدار: $\int_2^6 \frac{x^2}{x^2-1} dx - \int_2^6 \frac{1}{x^2-1} dx + \int_2^6 \frac{1}{2} dx$	١٤٣٦		
أ	ب	ج	د	لا يمكن إيجادها
2	4	6		
الشرح: بما أن محدثات التكامل نفسها، يمكننا جعلها على شكل تكامل واحد أي: $\int_2^6 \frac{x^2}{x^2-1} - \frac{1}{x^2-1} + \frac{1}{2} dx = \int_2^6 \frac{x^2-1}{x^2-1} + \frac{1}{2} dx = \int_2^6 \frac{3}{2} dx$ $= 1.5x _2^6 = 1.5 \times 6 - 1.5 \times 2 = 9 - 3 = 6$				
الجواب: (ج)				

السؤال ٧٣٧ :	أوجد المشتقة السادسة ل $6x^3 - 2x - 4x^2 - 5x^3 - 3x - 4$	١٤٣٨		
أ	ب	ج	د	لا يمكن إيجادها
0	6x	3	12x	
الشرح: المشتقة السادسة = 0، لأن كثيرة الحدود من الدرجة الثالثة.				
الجواب: (أ)				

السؤال ٧٣٨ :	أوجد الدالة الأصلية ل $x^2 - 13$.	١٤٣٨		
أ	ب	ج	د	لا يمكن إيجادها
$x^3 - x + c$	$\frac{x^3}{3} - 13x + c$	$3x^3 - 13x + c$	$x^3 - 13x + c$	
الشرح: $f(x) = x^n \rightarrow F(x) = \frac{x^{n+1}}{n+1} + c \rightarrow F(x) = \frac{x^3}{3} - 13x + c$				
الجواب: (ب)				



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨

ما قيمة k في $\int_0^4 (x+k) dx = 20$ ؟

السؤال ٧٤٠ :

7

د

3

ج

-7

ب

-3

أ

الشرح:

$$\int_0^4 (x+k) dx = \left[\frac{x^2}{2} + kx \right]_0^4 = \left(\frac{16}{2} + 4k \right) - 0 = 20 \Rightarrow k = 3$$

الجواب: (ج)

١٤٢٨

إذا كانت $f(x) = 3x^2 - 5x + 12$ فإن $f'(x)$ تساوي ..

السؤال ٧٤١ :

6x - 5

د

6x² - 5x

ج

6x² - 5

ب

3x - 5

أ

الشرح:

بحسب قواعد الاشتقاق:

1- نضرب الأس بمعامل x ونطرح من الأس 1.

2- مشتقة العدد الثابت = صفر.

$$3(2)x^{2-1} - 5(1)x^{1-1} + 0 \Rightarrow f'(x) = 6x - 5$$

الجواب: (د)

١٤٢٨

أوجد الدالة الأصلية $F(x)$ إذا كانت $f'(x) = \frac{4}{x^3}$

السؤال ٧٤٢ :

4x⁴ + c

د

4x³ + c

ج

x³ + c

ب

x⁴ + c

أ

الشرح:

$$f'(x) = 4x^3 \Rightarrow F(x) = \frac{4}{3+1} x^{3+1} + c = x^4 + c$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٨	السؤال ٧٤٣ :	كم تساوي $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{8x^2}{4x^3}$ ؟					
أ	٠	ب	١	ج	∞	د	٢
الجواب: (أ)		الشرح: درجة البسط أقل من درجة المقام، لذا النهاية تساوي صفر.					

١٤٣٨	السؤال ٧٤٤ :	ما المشتقة السادسة للدالة: $f(x) = \frac{2}{5}x^5 - \frac{1}{4}x^4 + \frac{2}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 + 7x - 12$ ؟					
أ	-1	ب	0	ج	1	د	3
الجواب: (ب)		الشرح: المشتقة السادسة = 0، لأن الحد السادس عدد ثابت و مشتقة أي عدد ثابت تساوي صفر.					

١٤٣٨	السؤال ٧٤٥ :	مسار جسم متحرك يعطى عند: $s(t) = t^3 - 2t^2 + 2t - 2$ ، ما السرعة المتجهة له عند $t=0$ ؟					
أ	2	ب	4	ج	6	د	12
الجواب: (أ)		الشرح: بالاشتقاق ثم التعويض عن قيمة $t=0$ بالتعويض في $3t^2 - 4t + 2$ ، الناتج يساوي 2.					



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨

تكامل $\int (4x + 5) dx$

السؤال ٧٤٦ :

د $2x^2 + 5 + c$ ج $2x^2 + 5x + c$ ب $4x^2 + 5 + c$ أ $4x^2 + 5x + c$

الشرح:

لايجاد التكامل، كل الأسس تزداد بواحد، ثم يضرب كل معامل بمقلوب الأس الجديد عند إيجاد التكامل يكون الناتج له شروط مبدئية هي:
- يوجد بها ثابت

- تكون من درجة أعلى من الموجودة في التكامل بواحد

$$\int 4x + 5 dx = 2x^2 + 5x + c$$

الجواب: (ج)

١٤٢٨

إذا كان $\int_1^n 4x^3 dx = 15$ فما قيمة n ؟

السؤال ٧٤٧ :

د 4

ج 8

ب $\frac{1}{4}$

أ 2

الشرح:

$$\int_1^n 4x^3 dx = [x^4]_1^n = n^4 - 1 = 15$$

$$n^4 = 16 \Rightarrow n = 2$$

الجواب: (أ)

١٤٢٨

ما الدوال الأصلية للدالة $f(x) = 3x^2 - 1$ ؟

السؤال ٧٤٨ :

د $\frac{x^3}{2} - x$ ج $6x$ ب $3x^2 - 1 + c$ أ $x^3 - x + c$

الشرح:

$$\text{الأصلية} = \int (3x^2 - 1) dx = x^3 - x + c$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٨

السؤال ٧٤٩ : إذا كان $f(x) = \frac{1}{2^4\sqrt{x^{-8}}}$ فإن $f'(x)$ هي: \sqrt{x}

د

 x^{-2}

ج

 x

ب

 x^2

أ

الجواب: (ب)

الشرح:

$$f(x) = \frac{1}{2^4\sqrt{x^{-8}}} \Rightarrow f'(x) = x$$

١٤٣٨

السؤال ٧٥٠ : إذا كان $\int_1^3 Cx dx = 16$ فما قيمة C ؟

6

د

4

ج

2

ب

1

أ

الجواب: (ج)

الشرح:

$$\int_1^3 Cx dx = \left| C \frac{x^2}{2} \right|_1^3 = \frac{9C}{2} - \frac{C}{2} = 4C = 16 \Rightarrow C = 4$$

١٤٣٩

السؤال ٧٥١ : مشتقة الدالة $f(x) = \sqrt{7}$ تساوي:

0

د

 $\frac{1}{2\sqrt{7}}$

ج

 $\frac{1}{2}\sqrt{7}$

ب

 $\sqrt{7}$

أ

الجواب: (د)

الشرح:

الدالة تساوي عدد ثابت فيكون دائما المشتقة لها يساوي صفر، لأن مشتقة الدالة الثابتة = صفر.



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩	النهاية $\lim_{x \rightarrow 4} (4x - 1)$ تساوي:					السؤال ٧٥٢ :	
15	د	12	ج	8	ب	4	أ
الشرح: طالما النهاية عند نقطة وليس لها مقام يتم التعويض مباشرة فيها فتكون النهاية: $F(x) = 4(4) - 1 = 15$						الجواب: (د)	

١٤٣٩	مشتقة الدالة $f(x) = -2$ تساوي:					السؤال ٧٥٣ :	
-2x	د	2	ج	0	ب	-2	أ
الشرح: الدالة تساوي عدد ثابت فيكون دائما المشتقة لها يساوي صفر، لأن مشتقة الدالة الثابتة = صفر.						الجواب: (ب)	

١٤٣٩	النهاية $\lim_{x \rightarrow \infty} (x^2 + x + 2)$ تساوي:					السؤال ٧٥٤ :	
∞	د	1	ج	0	ب	$-\infty$	أ
الشرح: $\lim_{x \rightarrow \infty} x^2 + x + 2 = \lim_{x \rightarrow \infty} x^2 = (\infty)^2 = \infty$						الجواب: (د)	



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩	السؤال ٧٥٥ :	النهاية $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{10x^4 - 2}{5x^4 + 3x^3 - 2x}$ تساوي:					
أ	١٥	ب	١٠	ج	٢	د	٥
الشرح: إذا كانت النهاية عند المالانهاية وأعلى أسس للرمز x متساوية في البسط والمقام، فتكون النهاية هي خارج قسمة معاملات أعلى أسس الرمز x : $10 \div 5 = 2$							الجواب: (ج)

١٤٣٩	السؤال ٧٥٦ :	ما معادلة ميل المنحنى $y = x^5 + 3x - 2$ عند أي نقطة عليه؟					
أ	$5x^4 + 3$	ب	$5x^4 + 3x$	ج	$x^4 + 1$	د	$x^4 + 3$
الشرح: معادلة ميل المماس لأي منحنى عند أي نقطة هو المشتقة الأولى له: $f'(x) = 5x^4 + 3$							الجواب: (أ)

١٤٣٩	السؤال ٧٥٧ :	ما قيمة $\lim_{x \rightarrow 0} (4^x - \cos x + 2x - 1)$ ؟					
أ	-٢	ب	-١	ج	١	د	٢
الشرح: الدالة كثيرة حدود فتكون النهاية بالتعويض المباشر عن قيمة x حيث أن: $4^0 = 1$, $\cos 0 = 1$ فتكون الإجابة هي: $1 - 1 + 0 - 1 = -1$							الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٥٨ :	أوجد قيمة $\int_1^3 3x^2 + 4x - 2dx$				١٤٣٩		
أ	ب	ج	د	٣٨	٤٠	٥٢	٢
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> $\int_1^3 3x^2 + 4x - 2dx = [x^3 + 2x^2 - 2x]_1^3$ <p>التعويض ب $x = 1, x = 3$ و طرح النواتج، فيكون الحل = 38.</p>					

السؤال ٧٥٩ :	النهاية $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{2x+1} - \sqrt{7}}{x-3}$ تساوي:				١٤٣٩		
أ	ب	ج	د	$3 + \sqrt{7}$	$3 - \sqrt{7}$	$\sqrt{7} - 3$	٣
الجواب: (ب)		<p>الشرح:</p> <p>بالتعويض المباشر، الناتج هو: $3 - \sqrt{7}$.</p>					

السؤال ٧٦٠ :	التكامل $\int_2^3 (4x + 1) dx$ يساوي:				١٤٣٩		
أ	ب	ج	د	١٠	١١	٢٠	٢١
الجواب: (ب)		<p>الشرح:</p> <p>بالتعويض بطرفي التكامل:</p> $\int_2^3 (4x + 1) dx = [2x^2 + x]_2^3 = (18 + 3) - (8 + 2) = 11$					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٦١ :	النهاية $\lim_{x \rightarrow 1} (x^2 - 3x + 1)$ تساوي:				١٤٣٩		
أ	-2	ب	-1	ج	1	د	2
الجواب: (ب)		الشرح: بالتعويض عن قيمة x تكون النهاية هي -1.					

السؤال ٧٦٢ :	النهاية $\lim_{x \rightarrow 5} 3x^3 - 5x^2 - 3x - 10$ تساوي:				١٤٣٩		
أ	185	ب	225	ج	315	د	400
الجواب: (ب)		الشرح: بالتعويض عن قيمة x تكون النهاية هي 225.					

السؤال ٧٦٣ :	إذا كان $\int_0^2 kx dx = 6$ ، فما قيمة k ؟				١٤٣٩		
أ	1	ب	2	ج	3	د	4
الجواب: (ج)		الشرح: التكامل يكون $\left[\frac{1}{2}kx^2\right]_0^2 = 6$ بالتعويض يكون $2k = 6$ و منها $k = 3$.					



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$$

السؤال ٧٦٤ :

∞

د

4

ج

0

ب

-4

أ

الجواب: (د)

الشرح:
درجة البسط أكبر من درجة المقام.

١٤٣٩

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^2 + 1}{8 + 2x^2}$$

السؤال ٧٦٥ :

∞

د

4

ج

0

ب

2

أ

الجواب: (أ)

الشرح:
درجة البسط مساوية لدرجة المقام، لذا فإن النهاية هي ناتج قسمة معاملي الحدين الرئيسيين في البسط والمقام: $4 \div 2 = 2$.

١٤٣٩

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x - 4}{x^2 - 1}$$

السؤال ٧٦٦ :

4

د

∞

ج

1

ب

0

أ

الجواب: (أ)

الشرح:
درجة البسط أصغر من درجة المقام، لذا فإن النهاية تساوي 0.



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩	السؤال ٧٦٧ :	النهاية $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x-1}{2x+5}$ تساوي:	
أ	ب	ج	د
$-\frac{1}{5}$	0	$\frac{3}{2}$	∞
الجواب: (ج)		الشرح: طالما درجة البسط = درجة المقام فإننا نقسم المعاملات.	

١٤٣٩	السؤال ٧٦٨ :	أوجد المساحة المحصورة بين $(1,3)$ للدالة $f(x) = 3x^2 + 4x - 2$.	
أ	ب	ج	د
38	48	36	32
الجواب: (أ)		الشرح: نأتي بتكامل الدالة الموجودة: $[x^3 + 2x^2 - 2x]_1^3$ ثم نعوض ب 3 مرة .. ونعوض ب 1 مرة أخرى ونطرح ناتج تعويضنا ب 3 من ناتج تعويضنا ب 1.	

١٤٣٩	السؤال ٧٦٩ :	القيمة الصغرى لمشتقة x^{-2} عند النقطة $(1, -1)$:	
أ	ب	ج	د
1	-1	2	-2
الجواب: (د)		الشرح: $f'(x) = -2x^{-3}$ $f'(1) = -2$	



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٧١ :

١٤٣٩

مشقة x ..

أ 1

ب 0

ج x

د -1

الجواب: (أ)

الشرح:
 $x' = 1$

السؤال ٧٧٠ :

١٤٣٩

ما قيمة $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 7x + 6}{x - 1}$ ؟ نور

أ 4

ب 0

ج -2

د -4

الجواب: (د)

الشرح:
نعوض تعويض مباشر.

السؤال ٧٧٢ :

١٤٤٠

أوجد معادلة المماس للدالة $y = x^2 - 4x + 2$...

أ $-4x$

ب $2x - 4$

ج $x^2 - 4$

د $2x + 4$

الجواب: (ب)

الشرح:
 $y' = 2x - 4$



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٧٣ : احسب المساحة المحصورة ... $\int_0^3 x^2 dx$

أ 1 ب 10 ج 9 د 7

الشرح:
 $\int_0^3 x^2 dx = \left[\frac{x^3}{3} \right]_0^3 = \frac{27}{3} - 0 = 9$

الجواب: (ج)

السؤال ٧٧٤ : احسب ميل مماس المنحنى $f(x) = x^2 - x$ عند $x = 1$...

أ 1 ب 4 ج 3 د 2

الشرح:
 $m = f'(x) = 2x - 1$
عند $x = 1$: $m(x = 1) = 2(1) - 1 = 1$

الجواب: (أ)

السؤال ٧٧٥ : أوجد مشتقة x^2 عند النقطة $(1, -1)$...

أ -2 ب 2 ج -1 د 1

الشرح:
نحسب المشتقة ثم نعوض فيها x ب 1:
 $f'(x) = 2x \Rightarrow f'(1) = 2(1) = 2$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

$$\lim_{b \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2-b} - \sqrt{2}}{b}$$

السؤال ٧٧٦ :

 $\frac{1}{2}$

د

0

ج

 $\frac{\sqrt{2}}{2}$

ب

 $-\frac{\sqrt{2}}{4}$

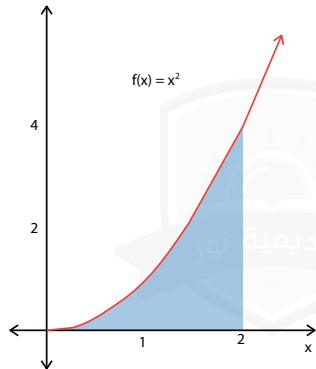
أ

الشرح:

$$\begin{aligned} \lim_{b \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2-b} - \sqrt{2}}{b} &= \lim_{b \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2-b} - \sqrt{2}}{b} \cdot \frac{\sqrt{2-b} + \sqrt{2}}{\sqrt{2-b} + \sqrt{2}} \\ &= \frac{2-b-2}{b(\sqrt{2-b} + \sqrt{2})} \\ &= \frac{-1}{\sqrt{2} + \sqrt{2}} \\ &= \frac{-1}{2\sqrt{2}} = -\frac{\sqrt{2}}{4} \end{aligned}$$

الجواب: (أ)

١٤٤٠



في الشكل المجاور: المساحة المحصورة بين منحنى الدالة $f(x) = x^2$ و محور x في الفترة $[0, 2]$ تساوي وحدة مساحة.

السؤال ٧٧٧ :

4

د

 $\frac{8}{3}$

ج

2

ب

 $\frac{1}{3}$

أ

الشرح:

$$\int_0^2 x^2 dx = \left[\frac{x^3}{3} \right]_0^2 = \frac{8}{3} - 0 = \frac{8}{3}$$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

إذا كانت $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 5$ و $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = -5$ و $f(3) = 7$ فإن قيمة $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$ تساوي ...

السؤال ٧٧٨ :

غير موجودة

د

5

ج

7

ب

3

أ

الجواب: (د)

الشرح:
غير موجودة لأن: $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) \neq \lim_{x \rightarrow 3} f(x)$

١٤٤٠

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x+2}{x^2+3x+2} = ?$$

السؤال ٧٧٩ :

 $\frac{1}{3}$

د

 $\frac{1}{2}$

ج

2

ب

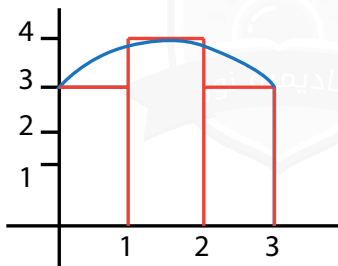
-2

أ

الجواب: (ج)

الشرح:
بالتعويض: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x+2}{x^2+3x+2} = \frac{2(2)+2}{4+3(2)+2} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

١٤٤٠



أوجد المساحة تحت المنحنى باستخدام
المستطيلات ...

السؤال ٧٨٠ :

6

د

10

ج

12

ب

26

أ

الجواب: (ج)

الشرح:
 $R_1 = 1 \cdot f(1) = 3$ $R_2 = 1 \cdot f(2) = 4$ $R_3 = 1 \cdot f(3) = 3$
إذا المساحة الكلية تساوي 10



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

ما معادلة ميل المنحنى $y = x^5 + 3x - 2$ عند أي نقطة عليه؟

السؤال ٧٨١ :

 $x^4 + 3$

د

 $x^4 + 1$

ج

 $5x^4 + 3$

ب

 $4x^4 + 3$

أ

الجواب: (ب)

الشرح:
 $y' = 5x^4 + 3$

١٤٤٢

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 1}{x - 4}$$

السؤال ٧٨٢ :

 $-\infty$

د

0

ج

 ∞

ب

2

أ

الجواب: (ب)

الشرح:
درجة البسط أكبر من درجة المقام، إذا النهاية تساوي ∞ .

١٤٤٢

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{kx^5 + 4x^4 - 5x}{6x^5} \right) = 1, k = ?$$

السؤال ٧٨٣ :

2

د

4

ج

6

ب

5

أ

الجواب: (ب)

الشرح:
$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{kx^5 + 4x^4 - 5x}{6x^5} \right) = \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{kx^5}{6x^5} \right) = \frac{k}{6} = 1$$

إذا: $k = 6$



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

ما مشتقة الدالة $f(x) = 2$ ؟

السؤال ٧٨٤ :

0

د

4

ج

-2

ب

2

أ

الشرح:

مشتقة عدد ثابت تساوي صفر.

الجواب: (د)

١٤٤٢

$$\lim_{n \rightarrow -2} \frac{n+2}{n^2-4}$$

السؤال ٧٨٥ :

 $-\frac{1}{4}$

د

4

ج

2

ب

3

أ

الشرح:

$$\lim_{n \rightarrow -2} \frac{n+2}{n^2-4} = \lim_{n \rightarrow -2} \frac{n+2}{(n+2)(n-2)} = \lim_{n \rightarrow -2} \frac{1}{n-2} = -\frac{1}{4}$$

الجواب: (د)

١٤٤٢

النهاية $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x-1}{2x+5}$ تساوي:

السؤال ٧٨٦ :

 ∞

د

 $\frac{3}{2}$

ج

0

ب

 $-\frac{1}{5}$

أ

الشرح:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x-1}{2x+5} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x}{2x} = \frac{3}{2}$$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

ما قيمة $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 1}{x - 8}$ ؟

السؤال ٧٨٧ :

∞

د

1

ج

0

ب

-∞

أ

الجواب: (د)

الشرح:

درجة البسط أكبر من درجة المقام، إذا النهاية تساوي ∞.

١٤٤٢

ما قيمة $\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 - 3x + 1)$ ؟

السؤال ٧٨٨ :

2

د

1

ج

-1

ب

-2

أ

الجواب: (ب)

الشرح:

نعوض: $(2)^2 - 3(2) + 1 = 4 - 6 + 1 = -1$

١٤٤٢

إذا كان $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{Ax}{3 + |x|} = 2$ فما قيمة A؟

السؤال ٧٨٩ :

-6

د

-2

ج

2

ب

6

أ

الجواب: (ب)

الشرح:

بما أن $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{Ax}{3 + |x|} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{Ax}{|x|}$ و $|x| = x$ عند ∞ ، فإن:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{Ax}{x} = 2 \rightarrow A = 2$$



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

السؤال ٧٩٠ : أوجد معادلة ميل المنحنى $y = 2^4\sqrt{x^5}$:

$\frac{5}{2}\sqrt{x}$

د

$\frac{5}{2}\sqrt[4]{x^4}$

ج

$8^4\sqrt{x^5}$

ب

$8^4\sqrt{x}$

أ

الشرح:

$$y' = (2x^{\frac{5}{4}})' = 2 \times \frac{5}{4} \times x^{\frac{5}{4}-1} = \frac{5}{2}x^{\frac{1}{4}} = \frac{5}{2}\sqrt[4]{x}$$

الجواب: (د)

١٤٤٢

السؤال ٧٩١ : النهاية $\lim_{x \rightarrow 9} \left(\frac{\sqrt{x}-3}{x-9} \right)$ تساوي:

غير موجودة

د

0

ج

$\frac{1}{6}$

ب

$\frac{1}{9}$

أ

الشرح:

$$\lim_{x \rightarrow 9} \left(\frac{\sqrt{x}-3}{x-9} \cdot \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}+3} \right) = \lim_{x \rightarrow 9} \frac{1}{\sqrt{x}+3} = \frac{1}{\sqrt{9}+3} = \frac{1}{6}$$

الجواب: (ب)

١٤٤٢

السؤال ٧٩٢ : أوجد مشتقة الدالة $f(x) = -2x - 2$:

-4

د

-2

ج

0

ب

2

أ

الشرح:

$$f'(x) = -2$$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

$$\int_0^3 n4dx = 2 \text{ ما قيمة } n \text{ في ؟}$$

السؤال ٧٩٣ :

12

د

3

ج

6

ب

 $\frac{1}{6}$

أ

الشرح:

$$\int_0^3 n4dx = 4n|x|_0^3 = 4n \times 3 = 12n = 2 \Rightarrow n = \frac{1}{6}$$

الجواب: (أ)

١٤٤٢

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{2x+1} - \sqrt{x-1}}{x-3}$$

السؤال ٧٩٤ :

 $\sqrt{3}$

د

 $2 + \sqrt{3}$

ج

 $3 + \sqrt{3}$

ب

 $3 - \sqrt{3}$

أ

الشرح:

$$\frac{\sqrt{2 \times 4 + 1} - \sqrt{4 - 1}}{4 - 3} = 3 - \sqrt{3} \text{ بالتعويض عن قيمة } (x) \text{ ب } 4$$

الجواب: (أ)

١٤٤٢

$$f(x) = \sqrt{2x} \text{ أوجد معادلة ميل المنحنى}$$

السؤال ٧٩٥ :

$$f'(x) = \frac{\sqrt{2x}}{x}$$

د

$$f'(x) = \sqrt{2x+1}$$

ج

$$f'(x) = \frac{1}{\sqrt{2x}}$$

ب

$$f'(x) = \sqrt{2x}$$

أ

الشرح:

$$f'(x) = (\sqrt{2x})' = \frac{1}{\sqrt{2x}} \text{ معادلة ميل مماس المنحنى عند أي نقطة عليه هو المشتقة الأولى له:}$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

$$\int_0^3 2x^2 dx$$

السؤال ٧٩٦ :

16

د

5

ج

2

ب

18

أ

الشرح:

$$\int_0^3 2x^2 dx = 2 \left| \frac{x^3}{3} \right|_0^3 = 2 \left(\frac{27}{3} - 0 \right) = 2 \times 9 = 18$$

الجواب: (أ)

١٤٤٢

$$\int_2^a (2x+1) dx = 6 \text{ في } a \text{ قيمة}$$

السؤال ٧٩٧ :

10

د

5

ج

7

ب

3

أ

الشرح:

$$\int_2^a (2x+1) dx = 2 \int_2^a x dx + \int_2^a dx = 2 \left| \frac{x^2}{2} \right|_2^a + \left| x \right|_2^a = (a^2 - 4) + (a - 2) = 6$$

$$a^2 - 4 + a - 2 = 6$$

$$a^2 + a - 6 = 6 \quad \text{نيسط:}$$

$$a^2 + a - 12 = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = 1 - 4(-12) = 49 \quad \text{نحسب المميز:}$$

إذا توجد قيمتان لـ a:

$$a_1 = \frac{-1+7}{2} = 3$$

$$a_2 = \frac{-1-7}{2} = -4$$

ومنه $a = 3$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

السؤال ٧٩٨ : أوجد جميع الدوال الأصلية للدالة: $f(x) = 3x^2 + 1$ د $3x^2 - 1 + c$ ج $x^3 + x + c$ ب $\frac{x^2}{2} - x$ أ $6x$

الشرح:

$$F(x) = \int (3x^2 + 1) dx = x^3 + x + c$$

الجواب: (ج)

١٤٤٢

السؤال ٧٩٩ : أوجد مشتقة الدالة $f(x) = 1 - 4x^2$ عند النقطة $(1, -3)$

د -4

ج 4

ب -8

أ 8

الشرح:

$$f'(x) = 0 - 4 \times 2x = -8x$$

مشتقة الدالة: $f'(x) = 0 - 4 \times 2x = -8x$
المشتقة عند النقطة $(1, -3)$: $f'(1) = -8 \times 1 = -8$

الجواب: (ب)

١٤٤٢

السؤال ٨٠٠ : ما هي الدالة الأصلية للدالة $f(x) = 3x^2$ ؟د $2x^3 + c$ ج $x^2 + c$ ب $6x^2 + c$ أ $x^3 + c$

الشرح:

$$F(x) = \int 3x^2 dx = x^3 + c$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



92%

تاريخ الاختبار
2021/05/23
نوع الاختبار
التصليي الدراسي
الدرجة الكلية
92.00

93%

الحمدلله 1:12 AM
حصلت على نسبة 93%
وتقدمت لدراسة الطب بإذن الله
شكراً لكم على جهودكم، اشكركم واشكر استاذ
محمد واستاذ خالد واستاذ فيصل
كل الشكر والتقدير 🙏
1:13 AM

91%

درجة الاختبار : 79.00
قبل الدورة
التفاصيل
اختبار التصليي الدراسي للطلاب - يونيو 2021
تاريخ الاختبار : 1442/11/09 هـ - 2021/06/19
بعد الدورة
درجة الاختبار : 91.00

97%

الحمدلله الحمدلله مره حلوه
4:17 م
2021/06/04
تاريخ الاختبار
نوع الاختبار
التصليي الدراسي
الدرجة الكلية
97.00
4:17 م

بدأ التسجيل لدورات التصليي المميزة لهذا الفصل
حياكم الله معنا وخصم خاص لطلاب التجميع 10%

كود: الكنز

حتى تعرف/ي أكثر عن الدورات



الفيزياء



جميع الحقوق محفوظة - أكاديمية نور ©



المحتويات

320	علم الفيزياء
328	الحركة
372	القوى
393	الجاذبية
399	الطاقة
425	حالات المادة
442	الصوت
450	الضوء
456	الانعكاس و الانكسار
476	التداخل و الحيود
478	الكهرباء
520	المغناطيسية
540	الفيزياء الحديثة

اضغط/ي على عنوان القسم للانتقال إليه



علم الفيزياء

السؤال ١ :	قام عالم بمراقبة خفاش وبعد تفكير طويل اكتشف أن الخفاش من الثدييات.. يسمى العمل الذي قام به:	١٤٣٥		
أ	ب	ج	د	نظرية
الجواب: (ب)		الشرح: الفرضية: تخمين علمي عن كيفية ارتباط المتغيرات بعضها ببعض. النظرية: الإطار الذي يجمع بين عناصر البناء العلمي.		

السؤال ٢ :	له وحدة قياس ثابت:	١٤٣٥		
أ	ب	ج	د	السرعة
الجواب: (ب)		الشرح: الكميات الأساسية: الطول ويقاس ب meter (m). الكتلة و تقاس ب Kilogram (Kg). الزمن و يقاس ب second (s). درجة الحرارة و تقاس ب Kelvin (k). كمية المادة و تقاس ب mole (mol). التيار الكهربائي و يقاس ب ampere (A). شدة الإضاءة و تقاس ب candela (cd).		



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٥

أي العلاقات الآتية تكافئ العلاقة $T = \frac{V.S}{m^2}$ ؟

السؤال ٣ :

د $m = \sqrt{\frac{V.S}{T}}$

د

ج $m^2 = \frac{T}{V.S}$

ج

ب $m^2 = T.V.S$

ب

أ $m = \sqrt{\frac{T}{V.S}}$

أ

الشرح:
لأن:

$$m = \sqrt{\frac{V.S}{T}} \leftarrow m^2 = \frac{V.S}{T} \leftarrow T = \frac{V.S}{m^2}$$

الجواب: (د)

١٤٢٥

أي الوحدات الآتية هي وحدة لكمية أساسية حسب النظام العالمي؟

السؤال ٤ :

التسلا

د

الأوم

ج

الأمبير

ب

الفولت

أ

الشرح:

تذكر أن :

- الكميات الأساسية:
- الطول ويقاس ب meter (m).
 - الكتلة و تقاس ب Kilogram (Kg).
 - الزمن و يقاس ب second (s).
 - درجة الحرارة و تقاس ب Kelvin (k).
 - كمية المادة و تقاس ب mole (mol).
 - التيار الكهربائي و يقاس ب ampere (A).
 - شدة الإضاءة و تقاس ب candela (cd).

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥ :	التفسير العلمي لظاهرة طبيعية بناء على مشاهدات واستقصاءات مع مرور الزمن يسمى:	١٤٢٥					
أ	النظرية العلمية	ب	القانون العلمي	ج	الفرضية العلمية	د	الحقيقة العلمية
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>تذكر أن : النظرية العلمية: هي التفسير العلمي لظاهرة طبيعية بناء على مشاهدات واستقصاءات مع مرور الزمن.</p> <p>القانون العلمي: هي قاعدة طبيعية تجمع مشاهدات مترابطة لوصف ظاهرة طبيعية متكررة.</p> <p>القوانين العلمية تصف الظواهر ولا تفسرها أما النظريات العلمية فتفسر مبدأ عمل الأشياء.</p>					

السؤال ٦ :	تتأكد من صحة الفرضية من عدمها عن طريق:	١٤٢٥					
أ	الاستنتاج	ب	التحليل	ج	الملاحظة	د	التجريب
الجواب: (د)		<p>الشرح:</p> <p>لاختبار صحة الفرضية يتم تصميم التجارب العلمية و تنفيذها، وتسجيل النتائج وتنظيمها، ثم تحليلها في محاولة لتفسير النتائج أو توقع إجابات جديدة.</p>					

السؤال ٧ :	تقاس أحجام الفيروسات بوحدة:	١٤٢٥					
أ	النانومتر	ب	المليمتر	ج	الميفامتر	د	الجيفامتر
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>النانومتر = 10^{-9} متر</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨ :						١٤٣٨
عبارة (الطاقة لا تفنى ولا تستحدث بل تتحول من شكل إلى آخر) تعد:						
أ	نظرية	ب	فرضية	ج	قانون علمي	د
تعريف						
الشرح:						
تذكر أن : النظرية العلمية: هي التفسير العلمي لظاهرة طبيعية بناء على مشاهدات واستقصاءات مع مرور الزمن. القانون العلمي: هي قاعدة طبيعية تجمع مشاهدات مترابطة لوصف ظاهرة طبيعية متكررة. القوانين العلمية تصف الظواهر ولا تفسرها أما النظريات العلمية فتفسر مبدأ عمل الأشياء.						الجواب: (ج)

السؤال ٩ :						١٤٣٨
أي من التالي كمية مشتقة؟						
أ	التيار	ب	فرق الجهد	ج	الزمن	د
شدة الإضاءة						
الشرح:						
حيث الكميات الأساسية هي: التيار الكهربائي A، شدة الإضاءة Cd، الزمن s، درجة الحرارة K، كمية المادة mol، الكتلة Kg، الطول m. شغرة لحفظها: دمت مضيئنا كطول كتلة الزمن د = درجة الحرارة م = المادة = كمية المادة ت = التيار مضيئنا = شدة الاضاءة البقية واضحة لذا تكون الكميات الأخرى غير هذه مشتقة.						الجواب: (ب)

السؤال ١٠ :						١٤٣٩
إذا كان الطول وحدة أساسية فإن المساحة:						
أ	مشتقة	ب	أساسية	ج	متجهة	د
لا شيء مما ذكر						
الشرح:						
تنبيه: الوحدات الأساسية هي الزمن و درجة الحرارة و الطول و كمية المادة و شدة التيار و شدة الإضاءة و الكتلة غيرها فهو كمية مشتقة.						الجواب: (أ)



السؤال ١١ :	الخطوة التي تأتي بعد الفرضية:				١٤٣٩		
أ	التجربة أو التحقق من صحة الفرضية	ب	الملاحظة	ج	الاستنتاج	د	القياس
الجواب: (أ)		الشرح: لاختبار صحة الفرضية يتم تصميم التجارب العلمية و تنفيذها، وتسجيل النتائج وتنظيمها، ثم تحليلها في محاولة لتفسير النتائج أو توقع إجابات جديدة.					

السؤال ١٢ :	تفسير قابل للاختبار...				١٤٤٠		
أ	النظرية	ب	القانون	ج	المبدأ	د	الفرضية
الجواب: (د)		الشرح: الفرضية: تخمين علمي عن كيفية ارتباط المتغيرات بعضها ببعض.					

السؤال ١٣ :	النظام الدولي يرمز له اختصاراً بالرمز ...				١٤٤٠		
أ	Tr	ب	MI	ج	SI	د	GI
الجواب: (ج)		الشرح: يرمز للنظام الدولي بالرمز SI.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٤ : وحدة الطول في النظام الدولي للوحدات (SI) هي:	١٤٤٠						
أ	Km	ب	mm	ج	m	د	cm
الجواب: (ج)	الشرح: وحدة الطول في النظام الدولي للوحدات (SI) هي المتر (m).						

السؤال ١٥ : كم يعادل الميكروم؟	١٤٤٠						
أ	10^6	ب	10^{-6}	ج	10^{-3}	د	10^{-12}
الجواب: (ب)	الشرح: 10^{-6} .						

السؤال ١٦ : لتكون قياسات المسطرة أكثر دقة أي التالي صحيح؟	١٤٤٠						
أ	زيادة طول المسطرة	ب	نقصان طول المسطرة	ج	تقليل عدد الشرطات	د	زيادة عدد الشرطات
الجواب: (د)	الشرح: كلما زاد عدد الشرطات في المسطرة تقل المسافة بين الشرطة و الأخرى، و بالتالي تقل نسبة الخطأ فتكون أكثر دقة.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٧ :	شخص يأخذ جرعة دواء 250 ميلي جرام، فكم يأخذ بالجرام؟	١٤٤٠					
أ	25.0 جزء من الألف جرام	ب	2.50 جزء من الألف جرام	ج	2500 جزء من الألف جرام	د	250 جزء من الألف جرام
الجواب: (د)							
الشرح: للتحويل من الملي جرام إلى الجرام نضرب في 10^{-3} .							

السؤال ١٨ :	أول خطوات الطريقة العلمية:	١٤٤٢					
أ	الفرضية	ب	الملاحظة	ج	النظرية	د	التساؤل
الجواب: (ب)							
الشرح: خطوات الطريقة العلمية: الملاحظة - الفرضية - التجربة - الاستنتاج.							

السؤال ١٩ :	طريقة ضبط الجهاز تسمى ...	١٤٤٢					
أ	معايرة النقطتين	ب	حساب النقطتين	ج	تعيين النقطتين	د	دقة القياس
الجواب: (أ)							
الشرح: من مفهوم معايرة النقطتين.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٠ :	كم يساوي كيلومترين و ربع؟	١٤٤٢					
أ	1250m	ب	$2.25 \times 10^2 dm$	ج	$2.25 \times 10^3 cm$	د	$2.25 \times 10^6 mm$
الجواب: (د)							
الشرح: $2.25 Km = 2250m = 2.25 \times 10^4 dm = 2.25 \times 10^5 cm = 2.25 \times 10^6 mm$							

السؤال ٢١ :	حكم قائم على المعلومات التي تم جمعها:	١٤٤٢					
أ	الاستنتاج	ب	الفرضية	ج	القانون	د	التجربة
الجواب: (أ)							
الشرح: تذكر أن: -الفرضية: تخمين علمي عن كيفية ارتباط المتغيرات بعضها ببعض. -التجربة: مشاهدات مبسطة تختبر الفرضية و المتغيرات. -الاستنتاج: النتيجة لتفسير ظاهرة و الحكم على صحة الفرضية. القانون العلمي: قاعدة طبيعية تجمع مشاهدات مترابطة لوصف ظاهرة طبيعية مترابطة.							

السؤال ٢٢ :	الميليجرام الواحد كم يساوي بالجرام:	١٤٤٢					
أ	جزء من ألف	ب	جزء من مئة	ج	جزء من مئة ألف	د	جزء من مئة مليون
الجواب: (أ)							
الشرح: $1mg = 10^{-3}g = 0.001g$							



@Alkanz1



@nooracademysa



الحركة

السؤال ٢٣ :	إذا كان هناك جسم يهتز 60 مرة خلال 20 ثانية، احسب تفرده	١٤٢٥					
أ	3Hz	ب	1/6Hz	ج	1/3Hz	د	12Hz
الجواب: (أ)		الشرح: التردد: هو عدد الاهتزازات الكاملة التي يحدثها الجسم المهتز في الثانية الواحدة. $60 \div 20 = 3Hz \leftarrow$					

السؤال ٢٤ :	سقط جسم من أعلى مبنى وبعد 10 ثواني وصل إلى الأرض فإن سرعته لحظة اصطدامه بالأرض تساوي:	١٤٢٥					
أ	9.8m/s	ب	98m/s	ج	890m/s	د	9800m/s
الجواب: (ب)		الشرح: سقط الجسم أي أن سرعته الابتدائية = صفر. نستخدم هذا القانون: $v_f = v_i + g \times t$ المعطيات: $g = 9.8m/s^2$, $v_i = 0$, $t = 10s$ المطلوب: v_f بالتعويض: $v_f = 0 + 9.8 \times 10 = 98m/s$ ملاحظات هامة: بدون إزاحة $v_f = v_i + g.t$ بدون سرعة نهائية $d = v_i.t + \frac{1}{2}g.t^2$ بدون زمن $v_f^2 = v_i^2 + 2g.d$ ملاحظات على معادلات السقوط الحر لحل المسائل: 1 - عند السقوط الحر $v_i =$ صفر، g موجب. 2 - عند قذف الجسم رأسياً لأعلى؛ فإن g سالب. 3 - عند أقصى ارتفاع $v_i =$ صفر.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٥ : تكون القوى المؤثرة في الجسم متساوية إذا كان:

١٤٢٥

أ	محصلة العزم = صفر و محصلة القوة = صفر	ب	محصلة العزم = صفر و محصلة القوة لا تساوي الصفر	ج	محصلة العزم لا تساوي الصفر و محصلة القوة = صفر	د	محصلة العزم لا تساوي الصفر و محصلة القوة لا تساوي الصفر
---	---------------------------------------	---	--	---	--	---	---

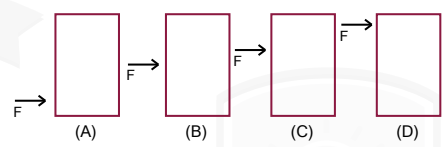
الجواب: (أ)

الشرح:

يعد الجسم في حالة اتزان ميكانيكي إذا كانت سرعة الجسم المتجهة و سرعته الزاوية المتجهة تساوي صفرا أو ثابتتين، وحتى يكون الجسم في حالة اتزان ميكانيكي يجب توافر شرطين:
 1- يجب أن يكون في حالة اتزان انتقالي، أي أن محصلة القوى المؤثرة فيه تساوي صفر.
 2- يجب أن يكون في حالة اتزان دوراني، أي أن محصلة العزوم المؤثرة فيه تساوي صفر.

السؤال ٢٦ :

١٤٢٥



سطل يتعرض لقوة، أي الرسومات التالية تقل فيها إمكانية إمالة السطل؟

أ	A	ب	B	ج	C	د	D
---	---	---	---	---	---	---	---

الجواب: (أ)

الشرح:

لإمالة السطل، يجب تدويره حول إحدى حوافه بحيث تؤثر في أعلى الصندوق بقوة ليتولد عزم.
 ملاحظة: يعينه نور
 كلما كان مركز كتلة الجسم منخفضا يكون الجسم أكثر استقرارا ..



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

السؤال ٢٧ : سيارة A تغيرت سرعتها من $10m/s$ إلى $30m/s$ خلال 4 ثوان، وسيارة B تغيرت سرعتها من $22m/s$ إلى $33m/s$ خلال 11 ثانية؛ أيهما ذات تسارع أكبر؟

المعطيات غير كافية

د

متساويتان

ج

B

ب

A

أ

الشرح:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

$$a_B = \frac{33 - 22}{11 - 0} = \frac{11}{11} = 1, \quad a_A = \frac{30 - 10}{4 - 0} = \frac{20}{4} = 5$$

$$a_A > a_B \quad \text{إذا:}$$

الجواب: (أ)

١٤٣٥

السؤال ٢٨ : إذا كانت الكرة الأرضية تدور حول نفسها دورة كاملة باليوم، فكم زاوية دورانها في نصف يوم بالراديان؟

 $\frac{\pi}{4}$

د

 2π

ج

 $\frac{\pi}{2}$

ب

 π

أ

الشرح:

في اليوم الواحد تدور دورة كاملة = 360 درجة = 2π
في نصف يوم: $\frac{2\pi}{2} = \pi$

الجواب: (أ)

١٤٣٥

التسارع هو:

السؤال ٢٩ :

التغير في السرعة المتجهة خلال فترة زمنية صغيرة جدا

د

التغير في السرعة المتجهة مقسوما على الزمن الذي حدث خلاله هذا التغير

ج

المعدل الزمني لتغير الإزاحة

ب

معدل تغير السرعة المتجهة للجسم

أ

الشرح:

الخيار (ب) يمثل السرعة المتجهة، الخيار (ج) يمثل التسارع المتوسط، (د) يمثل التسارع اللحظي.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



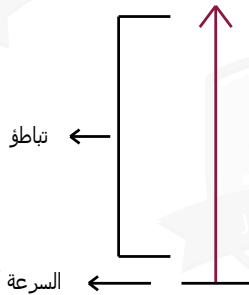
@nooracademysa



السؤال ٣٠ : إذا قذف جسم للأعلى بسرعة ابتدائية مقدارها $100m/s$ فإن سرعته بعد $5s$ تساوي: ١٤٣٥

- أ 5 ب $5+100$ ج $100-5 \times 9.8$ د $100+5 \times 9.8$

الشرح:



في بداية قذف الجسم إلى أعلى تكون سرعة الجسم أعلى ما يمكن، ثم يبدأ بالتباطؤ تدريجياً.. لذلك السرعة تقل بعد مرور 5 ثواني.

حل آخر:

المعطيات: $v_i = 100, t = 5, g = 9.8$

المطلوب: السرعة النهائية v_f

نستخدم قانون $v_f = v_i + g.t$

$$v_f = 100 + (-9.8 \times 5) = 100 - 9.8 \times 5$$

ملاحظة: الإشارة بالسالب لأن اتجاه المقذوف للأعلى أي عكس تسارع الجاذبية الأرضية.

الجواب: (ج)

السؤال ٣١ : جسم كتلته $3Kg$ يسير في مسار دائري بسرعة منتظمة، إذا كان يتم دورته خلال $20s$ ما سرعته الزاوية بوحدة Rad/s ؟ ١٤٣٥

- أ $\frac{\pi}{20}$ ب $\frac{\pi}{10}$ ج 20π د 40π

الشرح:

المعطيات: كتلة الجسم: $m = 3Kg$ ، الزمن: $t = 20s$ ، الجسم سار دورة كاملة

أي 360 درجة $= 2\pi$

المطلوب: السرعة الزاوية ω

نستخدم هذا القانون $\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t}$

حيث θ تمثل الإزاحة الزاوية و t الزمن.

$$\omega = \frac{2\pi}{20} = \frac{\pi}{10}$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



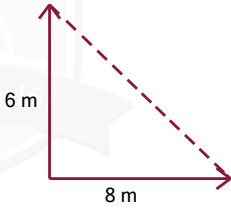
@nooracademysa



السؤال ٣٢ : سار محمد 8m باتجاه الشرق ثم سار 6m باتجاه الشمال، ما مقدار إزاحته بوحدة المتر؟ ١٤٣٥

أ 2 ب 7 ج 10 د 14

الشرح:



إذا كانت الاتجاهات متعامدة فإننا نستخدم قانون فيثاغورس ..
 $\sqrt{(8)^2 + (6)^2} = \sqrt{64 + 36} = \sqrt{100} = 10$

الجواب: (ج)

السؤال ٣٣ : إذا كان العزم يساوي 60 و ذراع القوة يساوي 0.6 أوجد القوة ١٤٣٥

أ 100 ب 40 ج 60 د 80

الشرح:

المعطيات: العزم: $\tau = 60$ ، ذراع القوة: $r = 0.6m$
المطلوب: القوة F
نستخدم القانون: $\tau = F.r.\sin\theta$
 $F = 60/0.6 = 100N \leftarrow 60 = 0.6F \leftarrow$

الجواب: (أ)

السؤال ٣٤ : تصبح سرعة الجسم صفر عند أقصى ارتفاع له بسبب: ١٤٣٥

أ عملية التباطؤ ب عملية الصعود ج عملية التعليق د عملية السقوط

الشرح:

معلومة: سرعة الجسم عند أقصى ارتفاع - عند قذفه - تساوي الصفر، وهذا لا يعني أن تسارعه أيضا يساوي صفر، لأنه لو كان كذلك فلن تتغير سرعة الجسم، وسيبقى $0.0m/s$ ، وإذا كانت هذه هي الحالة، فإن الجسم لن يكتسب أي سرعة نحو الأسفل بل سيبقى ببساطة معلق في الهواء عند أقصى ارتفاع له، وبما أن الأجسام المقذوفة إلى أعلى لا تبقى معلقة، فسوف تستنتج أن تسارع الجسم عند نقطة أقصى ارتفاع لطيرانه يجب أن لا تساوي صفرا، وأن اتجاهه يجب أن يكون نحو الأسفل.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٥ : السرعة الزاوية بوحدة Rad/s للحافة الخارجية لإطار سيارة نصف قطرها $0.4m$ وسرعتها $40m/s$ تساوي:

أ 1rad/s ب 1600rad/s ج 10rad/s د 100rad/s

الشرح:
المعطيات: نصف قطر الإطار: $r = 0.4m$ ، سرعتها: $v = 40m/s$
المطلوب: السرعة الزاوية ω
 $v = \omega.r \Rightarrow 40 = \omega.0.4 \Rightarrow \omega = \frac{40}{0.4} = 100rad/s$
ملاحظة: نصف القطر يجب أن يكون طوله بالمتري، وإن كان غير ذلك فيجب التحويل للمتر.

الجواب: (د)

السؤال ٣٦ : يسير جسم في مسار دائري نصف قطره $2m$ و تسارعه الزاوي $8rad/s^2$ فما تسارعه الخطي؟

أ 4 ب 16 ج 2 د 8

الشرح:
المعطيات: نصف قطر الجسم: $r = 2m$ ، تسارع الجسم الزاوي: $\alpha = 8rad/s^2$
المطلوب: التسارع الخطي a
نستخدم قانون $a = r.\alpha \Rightarrow a = 8.2 = 16m/s^2$

الجواب: (ب)

السؤال ٣٧ : الكميات التالية هي كميات قياسية ما عدا:

أ الزمن ب القوة ج الطول د الحجم

الشرح:
الكميات القياسية تعتمد على المقدار فقط، مثل: المسافة و الزمن و درجة الحرارة، الكميات المتجهة تعتمد على المقدار و الاتجاه، مثل: الإزاحة و القوة.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٨ : إذا كان زخم دراجة هوائية $250Kg.m/s$ فما سرعتها؛ علماً بأن كتلة الدراجة الهوائية $50Kg$ ؟

- أ $12500m/s$ ب $5m/s$ ج $40m/s$ د $20m/s$

الشرح:
المعطيات: الزخم: $P = 250$ ، كتلة الدراجة: $m = 50$
المطلوب: سرعة الدراجة v
نستخدم قانون $P = m \times v$
 $\leftarrow 250 = 50v$ ، إذا $v = 250/50 = 5m/s$.

السؤال ٣٩ : تتحرك سيارة من السكون بتسارع مقداره $2.5m/s^2$ فما سرعة السيارة بعد زمن مقداره $10s$ من بداية الحركة؟

- أ $0.25m/s$ ب $25m/s$ ج $5m/s$ د $50m/s$

الشرح:
المعطيات: السرعة الابتدائية: $v_i = 0$ ، التسارع: $a = 2.5$ ، الزمن النهائي: $t_f = 10$
المطلوب: سرعة السيارة v_f
نستخدم القانون $v_f = v_i + a \times t_f$
 $v_f = 0 + 2.5 \times 10 = 25m/s$.

السؤال ٤٠ : إذا بدأ الجسم الحركة بتسارع 5 كم تكون سرعته عند مسافة 10 متر؟

- أ $10m/s$ ب $50m/s$ ج $25m/s$ د $5m/s$

الشرح:
من السؤال يتضح أن الجسم بدأ من السكون أي أن سرعته الابتدائية $v_i = 0$ والمطلوب إيجاد سرعته النهائية عند قطعه 10 أمتار:
نستخدم القانون: $v_f^2 = v_i^2 + 2ax$ حيث أن: $x=10m$
 $v_f = \sqrt{0 + 2 \times 5 \times 10} = \sqrt{100} = 10m/s$.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤١ :	الزخم يساوي حاصل ضرب كتلة الجسم في ...						
أ	سرعته الزاوية	ب	سرعته المتجهة	ج	التسارع الزاوي	د	إزاحته الزاوية
الجواب: (ب)		الشرح: الزخم هو حاصل ضرب كتلة الجسم في سرعته المتجهة: $P = mv$.					

السؤال ٤٢ :	في الشكل جانبه يوجد في الباب أربعة حلقات (A,B,C,D) لفتح الباب، أي الحلقات يمكن استخدامها لتكون قوة الجذب اللازمة لفتح الباب أقل ما يمكن؟						
أ	A	ب	B	ج	C	د	D
الجواب: (د)		الشرح: عند فتح باب حر الدوران حول المفصلات يتولد أكبر عزم عندما تؤثر القوة في أبعد نقطة عن المفصلات.					

السؤال ٤٣ :	احسب تسارع دراجة هوائية إذا تغيرت سرعتها من 10m/s إلى 30m/s خلال زمن مقداره 10s						
أ	2	ب	20	ج	10	د	3
الجواب: (أ)		الشرح: نستخدم قانون: $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_f - v_i}{t_f - t_i} \Rightarrow a = \frac{30 - 10}{10} = \frac{20}{10} = 2m/s^2$					



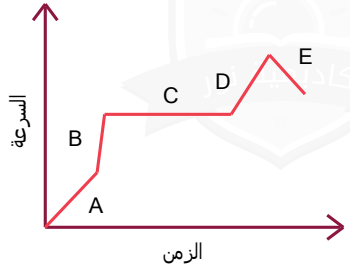
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٥



متى يكون التسارع ثابت؟

السؤال ٤٤ :

- A أ B ب C ج D د

الجواب: (ج)

الشرح:
عند المقطع C، السرعة تظل ثابتة مع مرور الزمن.

١٤٢٥

إذا تحرك جسم من السكون وكان تسارعه $4m/s^2$ فما سرعته بعد 15s من الإنطلاق؟

السؤال ٤٥ :

- A 60 B 15 C 30 D 45

الجواب: (أ)

الشرح:
المعطيات: التسارع: $a = 4m/s^2$ ، الزمن: $t=15s$ ،
المطلوب: السرعة v
 $a = \frac{\Delta v}{t} \Rightarrow v_f - v_i = a \times t \Rightarrow v_f - 0 = 4 \times 15 = 60m/s^2$

١٤٢٥

تمثيل حركة الجسم بسلسلة متتابعة من النقاط المفردة:

السؤال ٤٦ :

- A الجسم النقطي B منحنى الموقع - الزمن C منحنى السرعة - الزمن D المخطط التوضيحي للحركة

الجواب: (أ)

الشرح:
مخططات الحركة:
المخطط التوضيحي للحركة: يبين موقع جسم خلال أزمنة متعاقبة.
نموذج الجسم النقطي: يستبدل بالجسم مجموعة من النقاط المفردة المتتالية.
تذكر أن:



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٧ : إذا كان الزمن الدوري للبندول 10s فكم تردده؟

أ 0.1Hz ب 0.2Hz ج 0.5Hz د 0.01Hz

الشرح:
التردد هو مقلوب الزمن الدوري. $f = \frac{1}{T}$
المعطيات: الزمن الدوري: $T = 10s$
المطلوب: التردد
 $f = \frac{1}{T} = \frac{1}{10} = 0.1Hz$

الجواب: (أ)

السؤال ٤٨ : التغير في السرعة الزاوية مقسوما على الزمن:

أ التسارع الزاوي ب السرعة الزاوية ج التسارع المتوسط د السرعة المتوسطة

الشرح:
التسارع الزاوي: حاصل قسمة التغير في السرعة الزاوية على الزمن اللازم للتغير.

الجواب: (أ)

السؤال ٤٩ : إذا كان مقدار الإزاحة الزاوية لجسم $50\pi rad$ فهذا يعني أن الجسم يدور:

أ 50 دورة ب 25 دورة ج 5 دورات د 0.5 دورة

الشرح:
بقسمة الإزاحة الزاوية المقطوعة على الإزاحة الزاوية للدورة الواحدة $2\pi rad$ للحصول على عدد الدورات.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٠ :	إذا اهتز نابض وعمل 60 اهتزازة كاملة في زمن قدره 20 ثانية فإن تردده بوحدة الهيرتز يساوي:						
أ	1/6	ب	1/3	ج	3	د	12
الجواب: (ج)	الشرح: التردد = عدد الاهتزازات ÷ الزمن = 60 ÷ 20 = 3.						

السؤال ٥١ :	مقدار العزم الناشئ من قوة مقدارها 260N تؤثر عموديا على نقطة تبعد عموديا 10cm عن محور الدوران، يساوي بوحدة N.m:						
أ	260	ب	26	ج	2600	د	0
الجواب: (ب)	الشرح: $\sin \theta = 1$ $r = 10cm = 0.1m$ $F = 260$ $T = ?$ $T = F.r = 260 \times 0.1 = 26$						

السؤال ٥٢ :	لكي يستقر الجسم يجب أن:						
أ	محصلة القوى = 0 ومحصلة العزوم = 0	ب	محصلة القوى \neq 0 ومحصلة العزوم = 0	ج	محصلة القوى = 0 ومحصلة العزوم \neq 0	د	محصلة القوى \neq 0 ومحصلة العزوم \neq 0
الجواب: (أ)	الشرح: حتى يكون الجسم في حالة اتزان ميكانيكي يجب توافر شرطين: 1- يجب أن يكون في حالة اتزان انتقالي، أي أن محصلة القوى المؤثرة فيه تساوي صفر. 2- يجب أن يكون في حالة اتزان دوراني، أي أن محصلة العزوم المؤثرة فيه تساوي صفر.						



@Alkanz1



@nooracademysa

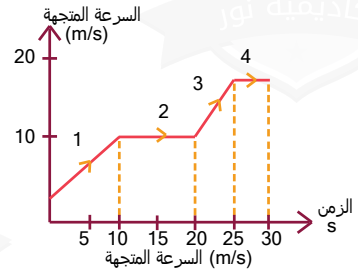


السؤال ٥٢ : إذا كانت سيارتان لهما نفس الكتلة وتسيران بنفس الاتجاه إحداهما بطيئة والأخرى أكثر سرعة عند اصطدامهم والتحامهم ببعض تكون سرعتها:

أ	متعادلة	ب	السيارة السريعة سريعة	ج	السيارة البطيئة سريعة	د	متساوية
---	---------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	---------

الجواب: (د)
الشرح:
لأنهما تصبجان كجزء واحد أو جسم واحد له سرعة واحدة (قانون حفظ الزخم).

السؤال ٥٤ : في الرسم البياني جانبه سيارة قطعت طريقها على أربع مراحل في كل مرحلة كان لها سرعة مختلفة، في أي مرحلة كان تسارعها هو الأكبر؟



أ	1	ب	2	ج	3	د	4
---	---	---	---	---	---	---	---

الجواب: (ج)
الشرح:
كلما كان ميل منحنى السرعة المتجهة-الزمن أكبر كان التسارع أكبر.

السؤال ٥٥ : كتلة الجسم مضروبة في سرعته المتجهة:

أ	الزخم	ب	التسارع	ج	السرعة الزاوية	د	الكثافة
---	-------	---	---------	---	----------------	---	---------

الجواب: (أ)
الشرح:
 $P=mv$



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٦ :	عند الدوران دورة كاملة يكون القياس بالراديان:				١٤٣٨		
أ	2π	ب	π	ج	π/2	د	π/3
الجواب: (أ)		الشرح: دورة كاملة = 2π.					

السؤال ٥٧ :	المساحة تحت منحنى القوة-الزمن:				١٤٣٨		
أ	الدفع	ب	الزخم	ج	التسارع	د	السرعة
الجواب: (أ)		الشرح: الدفع = $F\Delta t$.					

السؤال ٥٨ :	يمثل المنحنى المقابل مقذوفا إلى أعلى فإذا كانت a و c على الارتفاع نفسه، فأى العبارات التالية صحيحة؟				١٤٣٨		
أ	$v_a = v_b$	ب	$v_c = v_b$	ج	$v_a = v_c$	د	$v_a = v_b = v_c$
الجواب: (ج)		الشرح: سرعة الجسم عند مستوى = سرعة نفس الجسم عند نفس المستوى أثناء الهبوط.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٩ :	جسم يسير بسرعة معينة وبعد أن تتضاعف سرعته:	١٤٢٨					
أ	يتضاعف زخمه	ب	يتضاعف زخمه أربع مرات	ج	يقبل زخمه للنصف	د	يقبل زخمه للربع
الجواب: (أ)							
الشرح: $v \rightarrow 2v \Rightarrow P \rightarrow m(2v) = 2(mv) = 2P$							

السؤال ٦٠ :	تحرك عقرب الثواني بمقدار خمس دقائق كم تكون الإزاحة الزاوية؟	١٤٢٨					
أ	5π	ب	10π	ج	2.5π	د	25π
الجواب: (ب)							
الشرح: الدقيقة = دورة = 2π 5 دورات = 5 دقائق = 10π							

السؤال ٦١ :	إذا تسارعت شاحنة من السكون بمقدار $5m/s^2$ فبعد كم متر ستكون سرعة الشاحنة $10m/s$ ؟	١٤٢٨					
أ	10	ب	100	ج	50	د	5
الجواب: (أ)							
الشرح: بالتعويض في القانون: $v_f^2 = v_i^2 + 2ax$ $10^2 = 2 \times 5x \Rightarrow 100 = 10x \Rightarrow x = 10$							



@Alkanz1



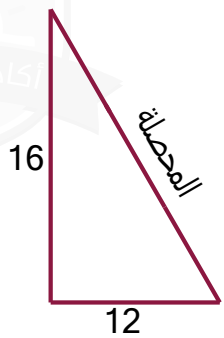
@nooracademysa



السؤال ٦٢ :	ذهب البراء من الشرق إلى الغرب 20m وعاد للشرق 15m احسب المسافة و الإزاحة						
أ	المسافة 35 و الإزاحة 5	ب	المسافة 5 و الإزاحة 35	ج	المسافة 35 و الإزاحة 35	د	المسافة 35 و الإزاحة 0
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>المسافة: $35=15+20$ و الإزاحة: $5=15-20$.</p>					

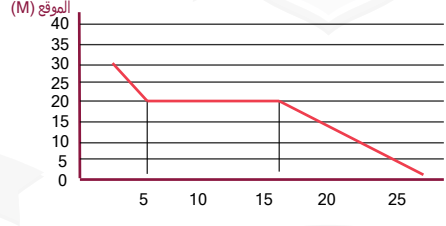
السؤال ٦٣ :	إذا كانت محصلة العزوم تساوي صفر ومحصلة القوى تساوي صفر فإن الجسم يكون:						
أ	يكون في حالة اتزان انتقالي و لا يكون في حالة اتزان دوراني	ب	يكون في حالة اتزان دوراني و لا يكون في حالة انتقالي	ج	لا يكون في حالة اتزان انتقالي و لا يكون في حالة اتزان دوراني	د	يكون في حالة اتزان دوراني و يكون في حالة اتزان انتقالي
الجواب: (د)		<p>الشرح:</p> <p>حالة اتزان انتقالي: محصلة القوى المؤثرة فيه تساوي صفر. حالة اتزان دوراني: محصلة العزوم المؤثرة فيه تساوي صفر.</p>					

السؤال ٦٤ :	سارت رمله 8m باتجاه الشمال ثم سارت 12m باتجاه الشرق ثم سارت 8m باتجاه الشمال مرة أخرى. ما مقدار إزاحتها بوحدة m؟						
أ	10	ب	14	ج	20	د	28
الجواب: (ج)		<p>الشرح:</p> <p>$16=8+8$ شمالاً، 12 شرقاً، ثم بنظرية فيثاغورس:</p>					





١٤٣٨



الشكل البياني المقابل يمثل بعد طالب عن المدرسة، أي عبارة تنطبق على الشكل البياني؟

السؤال ٦٥ :

ظل الطالب واقف في مكانه لمدة 10s

د

وصل الطالب إلى المدرسة بعد 15s

ج

كان بعد الطالب 10m بعد تحركه ب 10s

ب

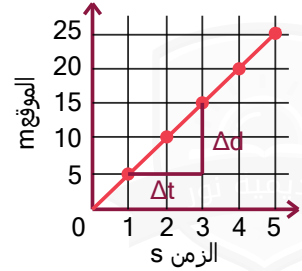
بدأ الطالب تحركه من عند المدرسة

أ

الشرح:
الجسم ساكن من 5s إلى 15s.

الجواب: (د)

١٤٣٨



الرسم البياني في الشكل المجاور يوضح حركة عذاء مسافة 25m خلال 5s، السرعة التي يتحرك بها العذاء...

السؤال ٦٦ :

25m/s

د

15m/s

ج

5m/s

ب

3m/s

أ

الشرح:
$$v = \frac{\Delta d}{\Delta t} = \frac{20 - 10}{4 - 2} = \frac{10}{2} = 5m/s$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٧ :	تقاس السرعة الزاوية بوحدة:	١٤٢٨					
أ	m/s	ب	m/s^2	ج	rad/s	د	rad/s^2
الجواب: (ج)		الشرح: السرعة الزاوية هي الإزاحة الزاوية مقسومة على الزمن اللازم لحدوثها، و تقاس بوحدة rad/s.					

السؤال ٦٨ :	إذا تسارعت دراجة من السكون بانتظام بمعدل $4 m/s^2$ ، فبعد كم ثانية تصل سرعتها إلى $24m/s$ ؟	١٤٢٨					
أ	96	ب	28	ج	20	د	6
الجواب: (د)		الشرح: $v_f = 24$ $v_i = 0$ $a = 4$ $t = ?$ باستخدام القانون: $v_f = v_i + at$					

السؤال ٦٩ :	في الشكل جانبه منحنى (السرعة-الزمن) احسب التسارع بوحدة m/s^2	١٤٢٨					
أ	2	ب	1	ج	3	د	4
الجواب: (أ)		الشرح: التسارع المتوسط يساوي عدديا ميل منحنى الخط البياني في منحنى (السرعة المتجهة-الزمن) الميل = قيمة من محور واي قسمة القيمة المقابلة لها من محور اكس.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٠ :	تسارعت سيارة من السكون بمقدار ثابت $(5m/s^2)$ فإن الزمن اللازم لتصل سرعتها إلى $(30m/s)$ يساوي بوحدة (s):	١٤٣٩	
أ	ب	ج	د
150	35	25	6
الجواب: (د)		الشرح: $v_f = v_i + at$	

السؤال ٧١ :	ذراع القوة هو:	١٤٣٩	
أ	ب	ج	د
المسافة الموازية من محور الدوران حتى نقطة التأثير	المسافة العمودية من محور الدوران إلى نقطة تأثير القوة	الإزاحة الموازية من محور الدوران حتى نقطة التأثير	الإزاحة الزاوية من محور الدوران حتى نقطة التأثير
الجواب: (ب)		الشرح: ذراع القوة: المسافة العمودية من محور الدوران إلى نقطة تأثير القوة.	

السؤال ٧٢ :	أي الكميات الآتية متجهة؟	١٤٣٩	
أ	ب	ج	د
سيارة تسير بسرعة $30Km/h$	دفع عربة بقوة مقدارها $70N$	سقوط حجر رأسياً للأسفل بسرعة $9m/s$	سباح قطع مسافة قدرها $800m$
الجواب: (ج)		الشرح: لأنه حدد المقدار و الاتجاه.	



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٣ :	لو كان جسم قذف إلى أعلى فكم سرعته قبل لحظة من توقفه؟	١٤٣٩					
أ	$v_i - 9.8$	ب	$v_f - 9.8$	ج	9.8	د	-9.8
الجواب: (ج)	الشرح: تتناقص السرعة المتجهة للمقذوف بمعدل $9.8m/s$ لكل $1s$ حتى تصل إلى الصفر عند أقصى ارتفاع، وهكذا ستكون سرعة المقذوف قبل ثانية من توقفه تساوي $9.8m/s$.						

السؤال ٧٤ :	أثرت قوة مقدارها $20N$ على باب عموديا على بعد 0.5 من محور الدوران فما مقدار عزم هذه القوة بالوحدات الدولية؟	١٤٣٩					
أ	10	ب	5.20	ج	5.10	د	40
الجواب: (أ)	الشرح: باستخدام قانون العزم $T = Fr \sin \theta$ ، لأنه عمودي $\sin \theta = 1$						

السؤال ٧٥ :	تغيرت سرعة جسم من $(4m/s)$ إلى $(7.5m/s)$ خلال ثانية واحدة و عليه فإن تسارعه يساوي بوحدة m/s^2 :	١٤٣٩					
أ	5	ب	5.11	ج	3.5	د	-3.5
الجواب: (ج)	الشرح: باستخدام قانون التسارع: $a = \frac{v_f - v_i}{\Delta t} = \frac{7.5 - 4}{1} = 3.5m/s^2$						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٦ :	عند دوران السيارة في منعطف دائري بسرعة ثابتة المقدار فإن التسارع المركزي:	١٤٣٩					
أ	متغير المقدار	ب	ثابت الاتجاه	ج	متغير الاتجاه	د	ثابت المقدار
الجواب: (ب)	الشرح: يشير اتجاه التسارع المركزي إلى مركز الدائرة دائما.						

السؤال ٧٧ :	تسارعت سيارة من السكون بتسارع ثابت مقداره $3m/s^2$ ما مقدار الزمن اللازم بوحدة الثانية لتصبح سرعتها $99m/s$ ؟	١٤٣٩					
أ	11	ب	36	ج	33	د	30
الجواب: (ج)	الشرح: $v_f = v_i + at \Rightarrow t = \frac{v_f - v_i}{a} = \frac{99 - 0}{3} = 33s$						

السؤال ٧٨ :	تسارعت سيارة من السكون بتسارع ثابت مقداره $3m/s^2$ ما مقدار الزمن اللازم بوحدة الثانية لتصبح سرعتها $33m/s$ ؟	١٤٣٩					
أ	11	ب	36	ج	99	د	3
الجواب: (أ)	الشرح: $v_f = v_i + at \Rightarrow t = \frac{v_f - v_i}{a} = \frac{33 - 0}{3} = 11s$						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٩ :	أي الآتي كمية قياسية؟	١٤٣٩					
أ	الزمن	ب	الإزاحة	ج	التسارع	د	القوة
الجواب: (أ)	الشرح: الكميات القياسية تعتمد على المقدار فقط، مثل: المسافة و الزمن و درجة الحرارة، الكميات المتجهة تعتمد على المقدار و الاتجاه، مثل: الإزاحة و القوة.						

السؤال ٨٠ :	وحدة الدفع:	١٤٣٩					
أ	N.s	ب	N.M	ج	Hz	د	rad
الجواب: (أ)	الشرح: نستنتج الوحدة من قانون الدفع $I=Ft$.						

السؤال ٨١ :	إذا كان تسارع سيارة يساوي صفرا فهذا يعني أنها تسير بسرعة:	١٤٣٩					
أ	ثابتة	ب	تناقصية	ج	متزايدة	د	متغيرة
الجواب: (أ)	الشرح: بما أن التسارع يساوي صفر فهذا يعني أنه لم يحدث تغير في السرعة.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٢ :	مثال على الحركة التوافقية:	١٤٣٩					
أ	البندول	ب	عجلات السيارة	ج	الماء	د	الحبل
الجواب: (أ)		الشرح: حركة تأرجح البندول تعتبر حركة توافقية بسيطة.					

السؤال ٨٣ :	التسارع هو أن:	١٤٣٩					
أ	تتغير السرعة المتجهة فقط	ب	يغير الجسم اتجاه سرعته	ج	تنقص سرعة الجسم فقط	د	يسير بسرعة ثابتة و اتجاه واحد
الجواب: (أ)		الشرح: التسارع هو معدل التغير الزمني للسرعة.					

السؤال ٨٤ :	يكون الجسم متزنا ميكانيكيا إذا كان:	١٤٣٩					
أ	$F_{net} = 0, \tau_{net} = 0$	ب	$F_{net} > \tau_{net}$	ج	$\tau_{net} = 0$	د	$F_{net} = 0$
الجواب: (أ)		الشرح: يكون الجسم متزنا ميكانيكيا إذا كان في حالة اتزان انتقالي و دوراني.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٥ :

في الشكل المجاور حركة عدائين، عند الزمن 4 ثواني كم تكون المسافة بينهم بالمتر؟

١٤٣٩	د	40	
ج	20	ب	12
أ	15		

الجواب: (ج)

الشرح:
 $60 - 40 = 20$

السؤال ٨٦ :

قوة لها المقدار نفسه تؤثر في باب حر الدوران، في أي من الحالات الآتية ينعدم العزم؟

١٤٣٩	د	ج	ب	أ
------	---	---	---	---

الجواب: (أ)

الشرح:
الزاوية بين القوة و ذراع القوة تساوي 180 درجة: $\sin 180 = 0$

السؤال ٨٧ :

المسافة العمودية بين حامل القوة و محور الدوران تعريف لـ:

١٤٣٩	د	ج	ب	أ
------	---	---	---	---

الجواب: (ب)

الشرح:
ذراع القوة: المسافة العمودية من محور الدوران إلى نقطة تأثير القوة.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٨ :	الزمن الكلي للمقذوف يساوي:				١٤٣٩		
أ	زمن الهبوط	ب	زمن الصعود	ج	زمن الهبوط - زمن الصعود	د	زمن الهبوط + زمن الصعود
الجواب: (د)		الشرح: الزمن الكلي للمقذوف = زمن الهبوط + زمن الصعود.					

السؤال ٨٩ :	إذا كان زخم قطرة مطر ساقطة أكبر من زخم شاحنة متوقفة فذلك يعود إلى:				١٤٣٩		
أ	سرعة الشاحنة صفر فهي متوقفة	ب	كتلة القطرة الساقطة أكبر	ج	كتلة الشاحنة أكبر	د	سرعة قطرة المطر أكبر
الجواب: (أ)		الشرح: الزخم يتغير تبعاً للسرعة.					

السؤال ٩٠ :	حاصل ضرب القوة المؤثرة في جسم و زمن تأثير القوة:				١٤٤٠		
أ	التسارع	ب	الدفع	د	العزم	د	الحركة الدورانية
الجواب: (ب)		الشرح: الدفع = $F \cdot \Delta t$					



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠					الجسم النقطي المجاور ...		السؤال ٩١ :
ساكن	د	يسير بسرعة متناقصة	ج	يتباطأ	ب	يتسارع	أ
الشرح: إذا زاد طول متجه السرعة عن المتجه السابق فإن الجسم يزيد من سرعته.							الجواب: (أ)

١٤٤٠	أثرت قوة مقدارها 30N على باب بشكل عمودي، و على بعد 0.5m من محور الدوران، ما مقدار عزم القوة بوحدة N.m؟				السؤال ٩٢ :		
20	د	15	ج	150	ب	200	أ
الشرح: المعطيات: $\sin \theta = 1$ $r = 0.5m$ $F = 30N$ نطبق قانون العزم: $T = Fr \sin \theta = 30 \times 0.5 \times 1 = 15N.m$							الجواب: (ج)

١٤٤٠	طائرة ورقية يمر تيار هواء من فوقها و تحتها بنفس المقدار و عكس الاتجاه فما الذي يحدث؟				السؤال ٩٣ :		
تسير في منحنى	د	تثبت	ج	تدور حول نفسها عكس عقارب الساعة	ب	تتحرك	أ
الشرح: الطائرة في حالة اتزان.							الجواب: (ج)





السؤال ٩٤ :	يعتبر الفهد أسرع الثدييات إذ تبلغ سرعته 100Km/h تصنف هذه السرعة على أنها سرعة:
أ	متجهة متوسطة
ب	متجهة لحظية
ج	متوسطة
د	لحظية
الجواب: (ج)	الشرح: لأنها تعبر عن مقدار السرعة التي يتحرك بها.

السؤال ٩٥ :	اصطدم شخصان كتلة كل منهما 70Kg في لعبة التزلج على الجليد و سارا معا فإذا كانت سرعتهم 3m/s و 2m/s فما السرعة لهما بعد التصادم بوحدة m/s؟
أ	1
ب	5
ج	2.5
د	3
الجواب: (ج)	الشرح: بما أن الشخصان التحما معا فإن لهما السرعة نفسها بعد التصادم: $v_f = \frac{m_1 v_1 + m_2 v_2}{m_1 + m_2} = \frac{70 \times 2 + 70 \times 3}{70 + 70} = \frac{70 \times 5}{140} = \frac{5}{2} = 2.5m/s$

السؤال ٩٦ :	يكون زخم النظام المكون من كرتين ثابتا و محفوظا عندما يكون النظام ...
أ	مغلقا و مفتوحا
ب	مغلقا و معزولا
ج	معزولا و مفتوحا
د	مفتوحا
الجواب: (ب)	الشرح: قانون حفظ الزخم: أي نظام مغلق و معزول زخمه لا يتغير.



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

مقياس لمقدرة القوة على إحداث دوران:

السؤال ٩٧ :

القدرة

د

الشغل

ج

العزم

ب

الطاقة المرورية

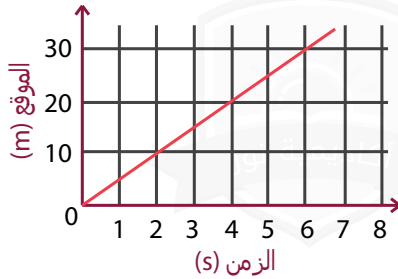
أ

الجواب: (ب)

الشرح:

العزم هو مقياس لمقدرة القوة على إحداث دوران، تعبيره: $\tau = Fr \sin \theta$

١٤٤٠



يمثل الشكل المجاور حركة جسم خلال فترة زمنية، أي العبارات التالية صحيحة؟

السؤال ٩٨ :

بعد مرور 5s قطع الجسم 20m

د

بعد مرور 6s قطع الجسم 30m

ج

بعد مرور 4s قطع الجسم 5m

ب

بعد مرور 3s قطع الجسم 45m

أ

الجواب: (ج)

الشرح:

من الشكل: الموقع المقابل ل 6s هو 30m.

١٤٤٠

ما التغير بالمتري (Δd) في موقع رصاصة انطلقت أفقياً من بندقية صياد بسرعة 10m/s لمدة 10s بتسارع $5m/s^2$ قبل أن تستقر في الهدف؟

السؤال ٩٩ :

625

د

25

ج

150

ب

350

أ

الجواب: (أ)

الشرح:

$$v_i = 10m/s$$

$$t = 10s$$

$$a = 5m/s^2$$

$$\Delta d = v_i t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$\Delta d = 10 \times 10 + \frac{1}{2} \times 5 \times 100 = 100 + 250 = 350m$$



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٠٠ :

ألقى شخص و هو يجري جسما كتلته 0.1Kg في القمامة خلال نصف ثانية، ما هي سرعة الجسم عندما اصطدم بقاع القمامة؟

- أ 49 ب 9.8 ج 0.049 د 4.9

الجواب: (د)

الشرح:
المعطيات: $g = 9.8m/s^2$ $t = 0.5s$ $v_i = 0$
بالتعويض في: $v_f = v_i + gt$ نجد:
 $v_f = 0 + 9.8 \times 0.5 = 4.9m/s$

السؤال ١٠١ :

قذف جسم لأعلى بسرعة 49m/s فإذا علمت أن تسارع الجاذبية الأرضية $9.8m/s^2$ فما زمن وصوله إلى أقصى ارتفاع؟

- أ 5s ب 2.5s ج 9.8s د 4s

الجواب: (أ)

الشرح:
المعطيات: $v_f = 0$ $g = -9.8m/s^2$ $v_i = 49m/s$
نستعمل العلاقة: $v_f = v_i + gt \Rightarrow t = \frac{v_f - v_i}{g}$
نعوض: $t = \frac{0 - 49}{-9.8} = 5s$

السؤال ١٠٢ :

إذا أكمل جسم 8 دورات بثانيتين، ما مقدار السرعة الزاوية بوحدة rad/s؟

- أ 2π ب 8π ج 4π د π

الجواب: (ب)

الشرح:
السرعة الزاوية: $\omega = 2\pi f$ ، حيث f تمثل التردد الذي يمكن حسابه من العلاقة:
 $f = \text{زمنها} \div \text{عدد الدورات} = 8 \div 2 = 4Hz$
إذا: $\omega = 2\pi \times 4 = 8\pi rad/s$



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٠٣ : اصطدمت سيارتان لهما نفس الكتلة، الأولى كانت تتحرك نحو الشرق و الثانية ساكنة التحدتا معا و اتجهتا نحو الشرق، كم أصبحت سرعتهما بعد التصادم؟

١٤٤٠

أ $\frac{1}{2}v_i$ ب $\frac{1}{4}v_i$ ج $2v_i$ د v_i

الشرح:
بما أن السيارتان التحدتا معا فإن لهما السرعة نفسها بعد التصادم:
$$v_f = \frac{m_1v_1 + m_2v_2}{m_1 + m_2} = \frac{mv_i + m \times 0}{2m} = \frac{v_i}{2} = \frac{1}{2}v_i$$

الجواب: (أ)

السؤال ١٠٤ : التغير في الإزاحة الزاوية مقسوم على زمن الدوران ...

١٤٤٠

أ التسارع الزاوي ب السرعة الزاوية ج الزمن الدوري د الإزاحة الزاوية

الشرح:
$$\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t}$$

الجواب: (ب)

السؤال ١٠٥ : سقطت قطة من شجرة، صف سرعتها بعد الثانية الثالثة:

١٤٤٠

أ ثابتة ب متناقصة ج متزايدة د غير محددة

الشرح:
من الشكل.

الجواب: (أ)



السؤال ١٠٦ :

شخص يسير في مسار دائري و قطع 360 مترا في ثانيتين ليعود إلى نقطة بدايته، أي الاتي صحيح؟

- | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------------|---|-------------------------|---|---------------------------|---|
| الإزاحة 0 و المسافة 360 | د | الإزاحة 360 و المسافة 0 | ج | الإزاحة 0 و المسافة 360 | ب | الإزاحة 360 و المسافة 360 | أ |
|-------------------------|---|-------------------------|---|-------------------------|---|---------------------------|---|

الجواب: (ب)

الشرح:
قطع 360 لكن عاد إلى مكانه.

السؤال ١٠٧ :

إذا ذهبنا في رحلة من المدينة A إلى المدينة B و وصلنا في ساعتين بسرعة 80m/s و من المدينة B إلى المدينة C وصلنا في ساعتين بسرعة 100m/s، احسب مقدار السرعة المتوسطة بوحدة m/s

- | | | | | | | | |
|-----|---|-----|---|-----|---|----|---|
| 100 | أ | 200 | ب | 180 | ج | 90 | د |
|-----|---|-----|---|-----|---|----|---|

الجواب: (د)

الشرح:
السرعة المتوسطة: $v = \frac{\Delta d}{\Delta t}$ حيث:
 $\Delta d = v_1 t_1 + v_2 t_2 = (80 \times 2 + 100 \times 2) \times 3600 = 1296000m$
 $\Delta t = 2h + 2h = 4h \times 3600 = 14400s$
 إذا: $v = \frac{1296000}{14400} = 90m/s$

السؤال ١٠٨ :

عند قذف جسم لأعلى رأسيا فإن الجسم ...

- | | | | | | | | |
|-------------|---|----------------------------------|---|--------------------------|---|-------------|---|
| تسارعه ينقص | أ | تسارعه يساوي صفر عند أقصى ارتفاع | ب | يتوقف لحظيا بسبب التباطؤ | ج | تسارعه موجب | د |
|-------------|---|----------------------------------|---|--------------------------|---|-------------|---|

الجواب: (ج)

الشرح:
يتوقف لحظيا عند أقصى ارتفاع بسبب التباطؤ.



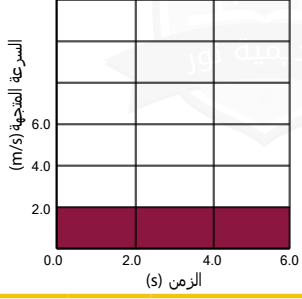
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



يبين الشكل الآتي (السرعة المتجهة - الزمن) لحركة طائرة، أوجد إزاحة الطائرة خلال الفترة الزمنية $t=6.0s$

السؤال ١٠٩ :

24m

د

16m

ج

6m

ب

12m

أ

الشرح:

$$d = vt = 2 \times 6 = 12m$$

الجواب: (أ)

١٤٤٠

يسير جسم في مسار دائري نصف قطره 3m عندما يعود إلى نفس نقطة البداية فإن الإزاحة تساوي ب m ...

السؤال ١١٠ :

3

د

2

ج

0

ب

5

أ

الشرح:

$$\text{الإزاحة} = 0.$$

الجواب: (ب)

١٤٤٠

سيارة كتلتها 1500Kg تؤثر عليها قوة مقدارها 800N و تحدث دفعا مقداره 56000N.s فكم مقدار الزمن اللازم لتوقف السيارة؟

السؤال ١١١ :

44.8×10^6

د

10500

ج

1.42×10^2

ب

70

أ

الشرح:

$$F \cdot \Delta t$$

$$56000 = 800 \Delta t \Rightarrow \Delta t = \frac{56000}{800} = 70s$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠	التسارع هو ...				السؤال ١١٢ :
د	مربع السرعة مقسوما على نصف القطر	ج	تغير الإزاحة على زمن حدوث هذا التغير	ب	تغير السرعة المتجهة على زمن حدوث هذا التغير
الشرح: $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$					الجواب: (ب)

١٤٤٠	تحركت دراجة هوائية بسرعة ثابتة مقدارها 4m/s و لمدة 5s، ما المسافة التي قطعتها السيارة خلال هذه المدة؟				السؤال ١١٣ :
د	10m	ج	9m	ب	20m
الشرح: $v = \frac{d}{t} = d = vt = 4 \times 5 = 20m$					الجواب: (ب)

١٤٤٠	الزخم يتناسب طرديا مع ...				السؤال ١١٤ :
د	الكتلة و السرعة المتجهة	ج	القوة و المسافة	ب	القوة و الزمن
الشرح: من العلاقة: $P = mv$.					الجواب: (د)



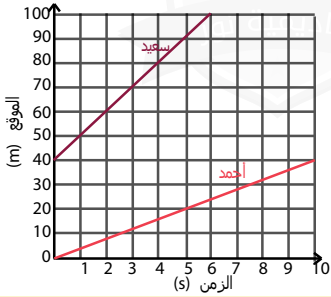
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



من الرسم البياني، ما الزمن اللازم لانتقال سعيد من الموقع 60m إلى الموقع 90m؟

السؤال ١١٥ :

4s

د

3s

ج

2s

ب

1s

أ

الشرح:

$$5 - 2 = 3s$$

الجواب: (ج)

١٤٤٠

ماذا ينتج عن جمع المركبة الأفقية و الرأسية للمتجه؟

السؤال ١١٦ :

تجميع المتجه

د

مركب المتجه

ج

تحليل المتجه

ب

محصلة المتجه

أ

الشرح:

محصلة المتجه = المركبة الأفقية + المركبة الرأسية.

الجواب: (أ)

١٤٤٠

إزاحتان الأولى 10Km و الثانية 10Km، احسب مقدار محصلتهما عندما تكون الزاوية بينهما 60° ...

السؤال ١١٧ :

100Km

د

20Km

ج

10Km

ب

0Km

أ

الشرح:

$$R = \sqrt{A^2 + B^2 - 2AB \cos \theta}$$

نعوض:

$$R = \sqrt{10^2 + 10^2 - 2 \times 10 \times 10 \times \cos 60} = \sqrt{200 - 200 \times \frac{1}{2}} = \sqrt{100} = 10Km$$

الجواب: (ب)



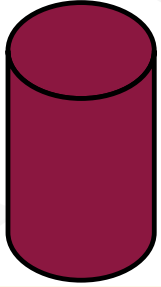

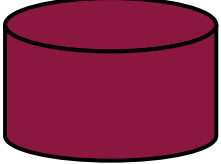

@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١١٨ :	التغير في الزاوية أثناء دوران الجسم يسمى ...	١٤٤٠					
أ	التردد الزاوي	ب	التسارع الزاوي	ج	الإزاحة الزاوية	د	السرعة الزاوية
الجواب: (ج)							
الشرح: الإزاحة الزاوية: التغير في الزاوية أثناء دوران الجسم.							

السؤال ١١٩ :	أي الأشكال التالية هو الأكثر استقراراً؟	١٤٤٠					
أ		ب		ج		د	
الجواب: (ب)							
الشرح: كلما كانت قاعدة الجسم عريضة بالنسبة لأبعاده كان أكثر استقراراً.							

السؤال ١٢٠ :	إذا كان التسارع الزاوي يساوي 80rad/s^2 و $r=2\text{m}$ ، أوجد التسارع الخطي	١٤٤٠					
أ	80	ب	160	ج	40	د	45
الجواب: (ب)							
الشرح: نستخدم العلاقة: $a = ar$ نعوض: $a = 80 \times 2 = 160\text{m/s}^2$							



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

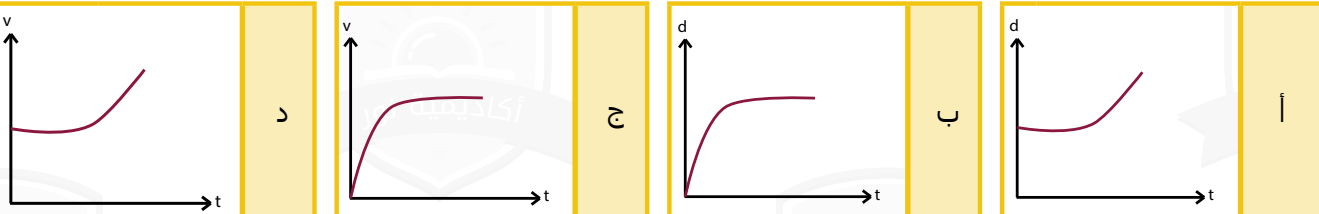
كرة تتدحرج بسرعة ثابتة من A إلى B ثم تتدحرج في منحدر حتى تصل إلى النقطة C ثم تتوقف لحظة عند النقطة D. ما هي النقطة التي يكون عندها أكبر زخم للكرة؟

السؤال ١٢١ :

- A أ B ب C ج D د

الجواب: (ج)
الشرح: هي النقطة التي يكون عندها أكبر سرعة.

١٤٤٠ السؤال ١٢٢ : إذا كانت السرعة ثابتة و زاد التسارع فأى مما يلي صحيح؟



الجواب: (د)
الشرح: في المنحنى (د) تكون السرعة ثابتة في البداية ثم يزداد التسارع.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٢٣ :	إذا اتجهنا 4 كم غربا ثم 3 شمالا فإن مقدار الإزاحة هو:						
أ	4	ب	6	ج	5	د	7
الجواب: (ج)		<p>الشرح:</p> <p>الزاوية بين المتجهين قائمة لذا نستعمل نظرية فيثاغورس:</p> $R^2 = (3)^2 + (4)^2 = 25$ $R = \sqrt{25} = 5km$					

السؤال ١٢٤ :	معدل تغير السرعة بالنسبة للزمن هو ...						
أ	السرعة المتوسطة	ب	التسارع	ج	المسافة	د	السرعة الخطية
الجواب: (ب)		<p>الشرح:</p> <p>التسارع: المعدل الزمني لتغير السرعة.</p>					

السؤال ١٢٥ :	ألقيت قنبلة من منطاد ساكن بسرعة 100m/s لتصل إلى الأرض بعد 10s لذا فإن سرعة القنبلة قبل لحظة الاصطدام ... $g = 9.8m/s^2$						
أ	1000m/s	ب	100m/s	ج	90m/s	د	198m/s
الجواب: (د)		<p>الشرح:</p> $v_f = v_i + g \times t = 100 + 9.8 \times 10 = 198$					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٢٦ :	إذا سقط حجر سقوطاً حراً، فإن سرعته بعد 5s تساوي بوحدة m/s: $g = 9.8m/s^2$						
أ	49	ب	35	ج	24	د	12
الشرح: نستخدم هذا القانون: $v_f = v_i + g \times t$ $v_f = 0 + 9.8 \times 5 = 49m/s$							الجواب: (أ)

السؤال ١٢٧ :	إذا كان الزمن الدوري 4s فأوجد التردد بوحدة الهرتز:						
أ	0.25	ب	0.5	ج	2	د	4
الشرح: $f = \frac{1}{T} = \frac{1}{4} = 0.25Hz$							الجواب: (أ)

السؤال ١٢٨ :	أي المنحنيات التالية يعبر عن سرعة جسم يسقط للأسفل سقوطاً حراً؟						
أ		ب		ج		د	
الشرح: عند سقوط جسم سقوطاً حراً فإن سرعته تزداد مع مرور الزمن.							الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٢٩ :

يتحرك إطار بسرعة $3\pi rad/s$ ، كم سيدور من دورة بعد 12 ثانية؟

١٤٤٢

أ

الجواب: (د)

الشرح:

$$w = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} \Rightarrow \Delta\theta = w \cdot \Delta t = 3\pi \times 12 = 36\pi rad$$

للحصول على عدد الدورات، نقسم الإزاحة الزاوية على $2\pi rad$:
 $36\pi rad \div 2\pi rad = 18$ دورة

ب

ج

د

السؤال ١٣٠ :

من القانون الآتي أي الكميات متجهة $Ft = mv$ ؟

١٤٤٢

أ

الجواب: (د)

الشرح:

لأن السرعة كمية متجهة فإن الزخم أيضا كمية متجهة، وبشكل مشابه، لا بد أن يكون الدفع كمية متجهة لأن القوة كمية متجهة.

ب

ج

د

السؤال ١٣١ :

تسير سفينة شحن حجمها $300m^3$ بسرعة $3Km/h$ باتجاه الشمال الشرقي حاملة 4 سيارات متشابهة الكتلة، كتلة السيارة الواحدة منها $1500Kg$ و تتعرض لقوة إعاقاة من الهواء مقدارها $3 \times 10^3 N$ فأى الكميات التالية متجهة؟

١٤٤٢

أ

الجواب: (ب)

الشرح:

السرعة والقوة كميتان متجهتان.

ب

ج

د



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٣٢ :	ينطلق طائر من السكون بتسارع منتظم مقداره $2m/s^2$ ، كم تصبح سرعته بعد $7s$ بوحدة m/s ؟						
أ	3.5	ب	5	ج	9	د	14
الجواب: (د)	الشرح: نستخدم القانون: $v_f = v_i + a \times t_f$ $v_f = 0 + 2 \times 7 = 14m/s$						

السؤال ١٣٣ :	مروحة تدور بمعدل $120rad/s$ ، زاد طلال معدل دورانها إلى $250rad/s$ خلال $5s$. كم التسارع الزاوي للمروحة بوحدة rad/s^2 ؟						
أ	74	ب	50	ج	26	د	24
الجواب: (ج)	الشرح: $\alpha = \frac{\Delta\omega}{\Delta t} = \frac{250 - 120}{5} = \frac{130}{5} = 26rad/s^2$						

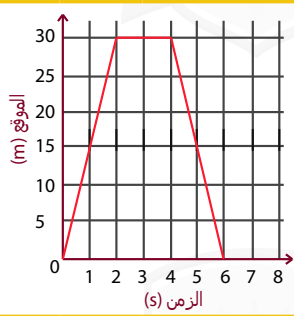
السؤال ١٣٤ :	إذا سافر أحمد لمدة 10 ساعات و قطع مسافة $960Km$ ، احسب السرعة:						
أ	26.6m/s	ب	2.9m/s	ج	96m/s	د	12m/s
الجواب: (أ)	الشرح: $d = 960Km = 960000m$ $t = 10h = 10 \times 3600 = 36000$ $v = \frac{d}{t} = \frac{960000}{36000} = \frac{960}{36} = 26.66m/s$						



@Alkanz1



@nooracademysa

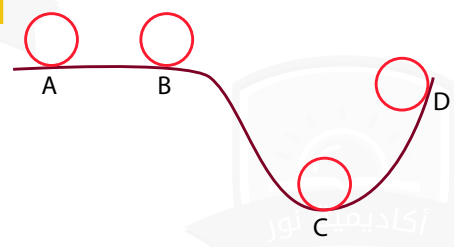


السؤال ١٣٥ :
الشكل المقابل يمثل حركة فأر يطارده قط،
ما إزاحة الفأر بالمتر؟

السؤال ١٣٥ :

- | | | | | | | | |
|---|-----|---|----|---|---|---|---|
| أ | 180 | ب | 30 | ج | 6 | د | 0 |
|---|-----|---|----|---|---|---|---|

الجواب: (د)
الإزاحة = الموقع النهائي - الموقع البدئي = 0 - 0 = 0 .
الشرح:



السؤال ١٣٦ :
في الشكل المجاور كرة تسير بسرعة
ثابتة من النقطة A حتى تصل للنقطة B، ثم
تنزل لتصل للقاع عند النقطة C، ثم تبدأ
ترتفع حتى تتوقف لحظياً عند النقطة D. في
أي نقطة تمتلك الكرة أكبر زخم؟

السؤال ١٣٦ :

- | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | A | ب | B | ج | C | د | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

الجواب: (ج)
الشرح:
الكرة عند النقطتان A و B لها نفس السرعة، إذا لها نفس الزخم. عندما تنزل الكرة تزيد سرعتها أي
يزيد زخمها حتى تصل إلى أقصى زخم عند النقطة C. بعدها تتناقص السرعة حتى تتوقف لحظياً عند
النقطة D.



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

الشخص الأول

A B

الشخص الثاني

السؤال ١٣٧ :

في الشكل المجاور، إذا انطلق شخصان عبر مسارين مختلفين من النقطة A حتى وصلا إلى النقطة B فإن الشخصين بذلك قطعاً:

أ	نفس المسافة و الإزاحة	ب	إزاحتين مختلفتين و مسافتين مختلفتين	ج	نفس الإزاحة، و قطع الشخص الثاني مسافة أكبر	د	تختلف الإزاحة، و قطع الشخص الأول مسافة أكبر
---	-----------------------	---	-------------------------------------	---	--	---	---

الشرح:

بما أن الشخصان لهما نفس نقطة البداية ووصلا إلى نفس الموقع النهائي إذا لهما نفس الإزاحة و بما أنهما قطعاً مسارين مختلفين و مسار الشخص الثاني أطول من مسار الشخص الأول، إذا قطع الشخص الثاني مسافة أكبر.

الجواب: (ج)

١٤٤٢

السؤال ١٣٨ :

في الشكل جانبه منحنى السرعة-الزمن لجسم متحرك، احسب تسارع الجسم:

أ	$\frac{1}{6}$	ب	$\frac{1}{4}$	ج	4	د	6
---	---------------	---	---------------	---	---	---	---

الشرح:

من خلال تحديد نقطتين و تطبيق القانون:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{16 - 8}{4 - 2} = \frac{8}{2} = 4m/s^2$$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٣٩ :	إذا أثرت قوة أفقية مقدارها 100N على جسم كتلته 2Kg و حركته في نفس اتجاه القوة، فإن مقدار التسارع لهذا الجسم:						
أ	0.2	ب	2	ج	50	د	9.8
الجواب: (ج)		الشرح: باستخدام قانون نيوتن الثاني: $a = \frac{F}{m} = \frac{100}{2} = 50m/s^2$					

السؤال ١٤٠ :	3 دقائق تساوي:						
أ	$0.5 \times 10^{-3}h$	ب	$0.8 \times 10^{-3}h$	ج	18×10^2s	د	0.18×10^3s
الجواب: (د)		الشرح: الدقيقة = 60 ثانية 3دقائق = 180 ثانية $0.18 \times 10^3s = 180s$					

السؤال ١٤١ :	الزمن الدوري لموجة ترددها 10Hz يساوي:						
أ	100s	ب	1s	ج	0.1s	د	0.01s
الجواب: (ج)		الشرح: $f = \frac{1}{T} \Rightarrow T = \frac{1}{f} = 0.1s$					



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

السؤال ١٤٢ : تعتبر الوسائد الهوائية من أنظمة السلامة التي تزود بها السيارات الحديثة، أي العبارات التالية لا تنطبق على عمل الوسائد الهوائية؟

أ توفير الدفع اللازم لإيقاف الجسم

ب

ب توزع القوة على مساحة أكبر

ج

ج تزيد القوة المطلوبة لإحداث الدفع

د

د

د تزيد الزمن المطلوب لإحداث الدفع

الجواب: (ج)

الشرح:
تعمل الوسادة الهوائية على توفير الدفع المطلوب، لكنها تقلل القوة عن طريق زيادة زمن تأثيرها، كما أنها توزع تأثير القوة على مساحة أكبر من جسم الشخص، مما يقلل احتمال حدوث الإصابات.

١٤٤٢

السؤال ١٤٣ : عند دوران الأرض حول نفسها لمدة 4 ساعات فإن الإزاحة الزاوية لها بالراديان تساوي:

أ 4π

ب

ب 3π

ج

ج $\frac{\pi}{3}$

د

د

د $\frac{\pi}{4}$

الجواب: (ج)

الشرح:
تدور الأرض حول محورها دورة واحدة كل يوم، أي $2\pi rad$ في $24h$.
بما أن $4h$ تمثل سدس اليوم، فإن الأرض تدور بزاوية: $\frac{2\pi rad}{6} = \frac{\pi}{3} rad$.

١٤٤٢

السؤال ١٤٤ : تحرك جسم بسرعة تزداد بمقدار $2m/s$ في كل ثانية، أي الآتي صحيح؟

أ السرعة $2m/s$

ب

ب الزمن الكلي $2s$

ج

ج التسارع $2m/s^2$

د

د

د المسافة الكلية $2m$

الجواب: (ج)

الشرح:
$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{2}{1} = 2m/s^2$$



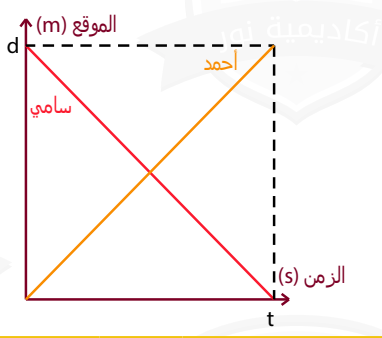
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



من الشكل المجاور، أي التالي صحيح؟

السؤال ١٤٥ :

السرعة المتجهة لسامي أكبر من السرعة المتجهة لأحمد	د	السرعة المتوسطة لأحمد تساوي السرعة المتوسطة لسامي	ج	السرعة المتوسطة المتجهة لأحمد تساوي السرعة المتوسطة المتجهة لسامي	ب	السرعة المتوسطة لأحمد أكبر من السرعة المتوسطة لسامي	أ
---	---	---	---	---	---	---	---

الشرح:

$$v = \frac{d-0}{t-0} = \frac{d}{t} \quad \text{أحمد:}$$
$$\bar{v} = |v| = \frac{d}{t}$$
$$v = \frac{d-0}{0-t} = \frac{-d}{t} \quad \text{سامي:}$$
$$\bar{v} = |v| = \frac{d}{t}$$

الجواب: (ج)

١٤٤٢

أي من التالي كمية متجهة؟

السؤال ١٤٦ :

كرة تنس تسير بسرعة 100 متر لكل ثانية	د	طفل يدفع طاولة ب 180 نيوتن بزاوية 7 مع سطح الأرض	ج	طائر يطير بسرعة 100 متر لكل ثانية	ب	امرأة تدفع كائنة ب 150 نيوتن	أ
--------------------------------------	---	--	---	-----------------------------------	---	------------------------------	---

الشرح:

الكميات المتجهة: هي الكميات التي تحدد بالمقدار و الاتجاه.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa

القوى



١٤٢٥			<p>السؤال ١٤٧ :</p> <p>أي الصندوقين قوة الاحتكاك فيه أكبر، مع العلم أن لكلا الصندوقين نفس الكتلة و الحجم؟</p>
أ	الصندوق $A > B$	ب	الصندوق $B > A$
ج	كلاهما متساويان ولكن لا يساويان الصفر	د	كلاهما متساويان ويساويان الصفر
<p>الجواب: (د)</p> <p>الشرح: نلاحظ هنا أن الاحتكاك سكوني و ترتبط قوة الاحتكاك السكوني بالقوة العمودية و لا توجد قوة مؤثرة على الصندوقين سوى قوة الجاذبية الأرضية.. لذلك قوة الاحتكاك السكوني تساوي الصفر.</p>			

١٤٢٥	<p>السؤال ١٤٨ :</p> <p>شخص كتلته على الأرض 100Kg كم يكون وزنه على سطح القمر؟</p>		
أ	162N	ب	100N
ج	980N	د	98N
<p>الجواب: (أ)</p> <p>الشرح: تسارع الجاذبية على سطح الأرض = 9.8، أما على القمر 1.62. نحن نعلم أن الكتلة ثابتة أما الوزن فهو متغير بحسب تغير قوة تسارع الجاذبية. القوة على الأرض هي $9.8 N/Kg$ بينما على القمر فهي $1.62N/Kg$ إذا أتينا بشخص كتلته هي 100Kg، يكون وزنه على الأرض 980N، بينما وزنه على القمر يكون 162N.</p>			



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٤٩ :	سقوط راكب من على دراجته عند توقفه فجأة مثال على:	١٤٣٥					
أ	القصور الذاتي	ب	التسارع	ج	الاحتكاك السكوني	د	الاحتكاك الحركي
الجواب: (أ)	الشرح: أي شيء يسبب تغير حالة الجسم فجأة يدخل تحت مسمى القصور الذاتي.						

السؤال ١٥٠ :	طول خيط بندول بسيط (L) يساوي تسارع الجاذبية (g) فإن الزمن الدوري له بوحدة (s) هو:	١٤٣٦					
أ	π	ب	2π	ج	$2\pi^2$	د	$4\pi^2$
الجواب: (ب)	الشرح: $T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}} = 2\pi \sqrt{\frac{g}{g}} = 2\pi$						

السؤال ١٥١ :	محصلة القوتين $F_1 = 225N$ و $F_2 = 165N$ إذا كانتا في نفس الاتجاه:	١٤٣٦					
أ	60N	ب	225N	ج	390N	د	400N
الجواب: (ج)	الشرح: تذكر أن: في حالة القوى في بعد واحد: 1. إذا كانت القوتان في اتجاه واحد تكون محصلة القوتين جمعهما. 2. إذا كانت القوتان في اتجاهين متعاكسين تكون محصلة القوتين فرقهما.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٥٢ :	يدفع طالب طاولة كتلتها 10Kg بسرعة ثابتة على سطح أفقي معامل احتكاكه الحركي $\mu_k = 0.2$ ما مقدار قوة الاحتكاك بالنيوتن (تسارع الجاذبية الأرضية $10m/s^2$)؟						
أ	10	ب	25	ج	20	د	100
الجواب: (ج)	الشرح: $f_k = \mu_k \cdot F_n = 0.2 \times (10 \times 10) = 20N$						

السؤال ١٥٣ :	إذا كانت كتلة تساوي 1 كلجم معلقة في البندول زمنها الدوري 3 ثواني فعند تعليق كتلة 2 كلجم في المرة الأولى وتعليق كتلة 3 كلجم في المرة الثانية فإن الزمن الدوري ل (المرة الأولى، المرة الثانية):						
أ	(3,3)	ب	(6,6)	ج	(3,6)	د	(6,3)
الجواب: (أ)	الشرح: تغير الكتلة لن يؤثر على الزمن الدوري للبندول، لأن الزمن الدوري للبندول لا يعتمد على الكتلة بل يعتمد على طوله وتسارع الجاذبية فقط.						

السؤال ١٥٤ :	من أنواع الموجات ذات بعدين:						
أ	الجبلى	ب	الماء	ج	الناض	د	الصوت
الجواب: (ب)	الشرح: تتشر موجات الماء في بعدين X و y.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٥٥ : إذا علق جسم كتلته (0.2Kg) بخيط طوله (1m) فكم تكون القوة المركزية لهذا الجسم عندما يتم دورة خلال (3.14s)؟

أ 0.8N ب 0.16N ج 0.4N د 0.2N

الشرح: $m = 0.2Kg$ $r = 1m$ $T = 3.14$
 $F_c = ma_c$ $F_c = m \frac{4\pi^2 r}{T^2}$

الجواب: (أ)

السؤال ١٥٦ : أي من التالي يكون دائما بنفس الاتجاه؟

أ السرعة و تسارع الجسم ب تسارع الجسم والقوة المؤثرة عليه ج الزخم و تسارع الجسم د سرعة الجسم والقوة المؤثرة عليه

الشرح: $F=ma$

الجواب: (ب)

السؤال ١٥٧ : إذا أثرت قوة أفقية مقدارها 100N على جسم كتلته 20Kg وحركته في نفس اتجاه القوة، مقدار تسارع هذا الجسم بوحدة m/s^2 يساوي:

أ 0.2 ب 2 ج 5 د 9.8

الشرح: $F = 100N$ $m = 20Kg$ $a = ??$
 $F = ma \Rightarrow a = \frac{F}{m} = \frac{100}{20} = 5m/s^2$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٥٨ :

يتناسب التسارع الذي يكتسبه الجسم مع:

١٤٢٨

أ القوة المؤثرة عليه
طرديا

ب القوة المؤثرة عليه
عكسيا

ج سرعته طرديا

د سرعته عكسيا

الجواب: (أ)

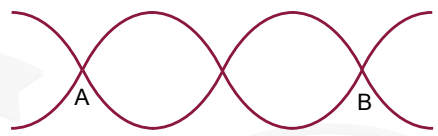
الشرح:
 $F=ma$ باستخدام هذا القانون.

لم نقل السرعة لأنه يتناسب مع التغير في السرعة، هناك فرق بين السرعة والتغير في السرعة.

السؤال ١٥٩ :

من الشكل جانبه المسافة بين A و B تمثل:

١٤٢٨



أ $\frac{1}{4}\lambda$

ب $\frac{1}{3}\lambda$

ج $\frac{1}{2}\lambda$

د λ

الجواب: (د)

الشرح:

الطول الموجي لموجة موقوفة هو ضعف المسافة بين عقدتين متتاليتين.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٦٠ :	أي مما يلي قوة مجال؟				١٤٣٩		
أ	الدفع	ب	الاحتكاك	ج	الشد	د	الجاذبية الأرضية
الجواب: (د)						الشرح: الدفع و الاحتكاك و الشد قوى تلامس.	

السؤال ١٦١ :	صندوق كتلته 8Kg و تدفعه قوة للأسفل مقدارها 10N ، احسب القوة العمودية على الجسم ($g = 10m/s^2$)				١٤٣٩		
أ	10	ب	80	ج	90	د	70
الجواب: (ج)						الشرح: القوة العمودية تساوي قوة الوزن، إذا $80N = 8 \times 10$ و يزيد 10N لأنه توجد قوة تدفعها لأسفل يصبح الناتج 90N.	

السؤال ١٦٢ :	عدد الاهتزازات الكاملة في الثانية الواحدة يمثل:				١٤٣٩		
أ	الزمن الدوري	ب	الطور	ج	طول الموجة	د	التردد
الجواب: (د)						الشرح: التردد = عدد الاهتزازات / الزمن.	



@Alkanz1



@nooracademysa

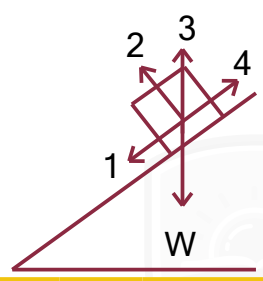


السؤال ١٦٣ : ثلاث قوى مقاديرها 5N-3N-2N تؤثر في الوقت نفسه على جسم مادي، في أي الأوضاع الآتية لا يحدث للجسم تسارع؟ ١٤٣٩

	أ		ب		ج		د
--	---	--	---	--	---	--	---

الجواب: (ب)
 الشرح: القوتان المطبقتان على الجسم لهما نفس المقدار، لكن يؤثران في اتجاهين متعاكسين، لذلك لن يتحرك.

السؤال ١٦٤ : في الشكل المجاور ينزلق جسم وزنه W على سطح مائل بدون احتكاك، أي الأسهم الأربعة يمثل القوة العمودية F_n ؟ ١٤٣٩



أ 1 ب 2 ج 3 د 4

الجواب: (ب)
 الشرح: القوة العمودية قوة تلامس تكون دائما عمودية على مستوى التلامس بين الجسمين.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٦٥ :	ما تسارع صندوق كتلته 10Kg و توجد قوة تسحبه نحو اليمين بقوة 200N و قوة أخرى تسحبه نحو اليسار بقوة 150N؟ أهمل قوة الاحتكاك .. علما بأن $(g = 10m/s^2)$						
أ	5 نحو اليمين	ب	5 نحو اليسار	ج	35 نحو اليمين	د	35 نحو اليسار
الجواب: (أ)	الشرح: بتطبيق قانون نيوتن الثاني على الصندوق: $a = \frac{F}{m} = \frac{200 - 150}{10} = 5$						

السؤال ١٦٦ :	احسب القوة بالنيوتن لجسم كتلته 1Kg إذا كان تسارعه $1m/s^2$:						
أ	1	ب	2	ج	5	د	7
الجواب: (أ)	الشرح: $F=ma=1 \times 1=1N$						

السؤال ١٦٧ :	يتركز العصور أثناء حركته الدورانية بداخل خلاط كهربائي على جدار الوعاء ميتعدا عن المركز بسبب:						
أ	القوة الطاردة المركزية	ب	القصور الذاتي	ج	قوة الجذب المركزي	د	قوة كوريوليس
الجواب: (ب)	الشرح: القصور الذاتي: ممانعة الجسم لأي تغيير في حالته من حيث السكون أو الحركة.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٦٨ :	إذا قلنا أن وزن شخص ما على سطح الأرض 160N، فأى العبارات الآتية خاطئة؟	١٤٤٠					
أ	قوة جذب الأرض له تعادل 160N	ب	نوابض الميزان تؤثر على جسمه بقوة مقدارها 160N	ج	كتلته تعادل 160Kg	د	جسمه يؤثر على الميزان بقوة مقدارها 160N
الجواب: (ج)							
الشرح: الكتلة و الوزن مقداران مختلفان.							

السؤال ١٦٩ :	أي الآتي قوى مجال؟	١٤٤٠					
أ	سحب طاولة	ب	دفع عربة	ج	سقوط كتاب	د	احتكاك سكوني
الجواب: (ج)							
الشرح: سحب الطاولة، دفع العربة و الاحتكاك السكوني كلها قوى تلامس.							

السؤال ١٧٠ :	شخص كتلته 80Kg فكم يكون وزنه بالنيوتن؟ إذا كانت $g = 10m/s^2$	١٤٤٠					
أ	781	ب	800	ج	876	د	80
الجواب: (ب)							
الشرح: $F_g = mg = 80 \times 10 = 800N$							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٧١ :

القصور الذاتي من الأمثلة على:

١٤٤٠

الاحتكاك

د

قانون نيوتن الثالث

ج

قانون نيوتن الثاني

ب

قانون نيوتن الأول

أ

الجواب: (أ)

الشرح:

القصور هو ممانعة الجسم لأي تغيير في حالته، ويسمى قانون نيوتن الأول أحيانا بقانون القصور.

السؤال ١٧٢ :

إذا كان معامل الاحتكاك الحركي بين جسم ما وزنه يساوي 50N و السطح الملامس له يساوي 0.25 فإن القوة المؤثرة على هذا الجسم تساوي ...

١٤٤٠

50.25N

د

25N

ج

49.75N

ب

12.5N

أ

الجواب: (أ)

الشرح:

تساوي قوة الاحتكاك الحركي حاصل ضرب معامل الاحتكاك الحركي في القوة العمودية:

$$f_k = \mu_k F_N = 0.25 \times 50 = 12.5N$$

السؤال ١٧٣ :

في أي الحالات التالية يختلف نوع الاحتكاك عن باقي الحالات؟

١٤٤٠

عند تحريك اليد على سطح الورقة

د

متزلج يتحرك على الجليد

ج

كتاب موضوع على طاولة

ب

كرة تتدحرج على عشب الملعب

أ

الجواب: (ب)

الشرح:

تذكر أن:

هناك نوعان من الاحتكاك يمانعان الحركة دائما:

سكوني: احتكاك سطح مع سطح عندما لا توجد حركة بينهما.

حركي: احتكاك سطح مع سطح عندما توجد حركة بينهما.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٧٤ :	أثرت قوة مقدارها 30N على جسم كتلته 10Kg كم التسارع الذي اكتسبه الجسم بوحدة m/s^2 ؟		
أ	ب	ج	د
5	20	3	50
الشرح: نطبق قانون نيوتن الثاني: $F = ma \Rightarrow a = \frac{F}{m} = \frac{30}{10} = 3m/s^2$			
الجواب: (ج)			

السؤال ١٧٥ :	الزمن الدوري للبندول يعتمد على ...		
أ	ب	ج	د
سرعته المتجهة	كتلة البندول	طول خيط البندول	زخم البندول
الشرح: يعتمد الزمن الدوري للبندول على طول خيط البندول فقط.			
الجواب: (ج)			

السؤال ١٧٦ :	الموجة الموقوفة ناتجة عن تراكب موجتين ...		
أ	ب	ج	د
متوازيتين	متعامدتين	في المستوى نفسه	متعاكستين
الشرح: نتج الموجة الموقوفة عن تقابل موجتين متعاكستين.			
الجواب: (د)			



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٧٧ :	اضطراب ينتقل خلال الوسط ...	١٤٤٠					
أ	التردد	ب	الموجة	ج	سعة الموجة	د	العقدة
الجواب: (ب)							الشرح: الموجة: اضطراب يحمل الطاقة خلال المادة أو الفراغ.

السؤال ١٧٨ :	قوى تؤثر في الأجسام بغض النظر عن وجود تلامس فيما بينها ...	١٤٤٠					
أ	قوى التلامس	ب	قوى التماسك	ج	قوى التلاصق	د	قوى المجال
الجواب: (د)							الشرح: قوة المجال: قوة تؤثر في الأجسام بغض النظر عن وجود تلامس فيما بينها من عدمه.

السؤال ١٧٩ :	القوة الموازنة مقارنة بمحصلة القوى الأصلية:	١٤٤٠					
أ	لا تساويها مقدارا و في عكس اتجاهها	ب	تساويها مقدارا و في نفس اتجاهها	ج	تساويها مقدارا و في عكس اتجاهها	د	لا تساويها مقدارا و في نفس اتجاهها
الجواب: (ج)							الشرح: القوة الموازنة: القوة التي تجعل الجسم متزنا.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٨٠ :

١٤٤٠ ينص على أن جميع القوى تظهر على شكل أزواج، و تؤثر قوتا كل زوج في جسمين مختلفين، و هما متساويتان في المقدار و متضادتان في الاتجاه:

أ قانون نيوتن الأول

ب قانون نيوتن الثالث

ج قانون نيوتن الثاني

د قانون كبلر الثالث

الجواب: (ب)

الشرح:

قانون نيوتن الثالث: لكل فعل رد فعل مساو له في المقدار و معاكس له في الاتجاه $f_{1,2} = -f_{2,1}$.

السؤال ١٨١ :

١٤٤٠ قوة الاحتكاك الأفقية هي تطبيق لقانون:

أ قانون نيوتن الأول

ب معامل الاحتكاك السكوني

ج قانون نيوتن الثاني

د قوة الشد

الجواب: (ج)

الشرح:

قانون نيوتن الثاني: تسارع الجسم يساوي القوى المحصلة مقسومة على كتلة الجسم.

السؤال ١٨٢ :

١٤٤٠ الزمن اللازم لإتمام دورة كاملة ...

أ السرعة

ب التسارع

ج الزمن الدوري

د الزمن

الجواب: (ج)

الشرح:

الزمن الدوري: الزمن اللازم لإتمام دورة كاملة.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٨٣ :



B تساوي:

0.5C

د

3C

ج

4C

ب

2C

أ

الشرح:

$$F_B L_B = F_C L_C \rightarrow m_B g A = m_C g (2A) \rightarrow m_B = 2m_C$$

الجواب: (أ)

السؤال ١٨٤ :

ينص على أن الجسم يبقى على حالته من حيث السكون أو الحركة المنتظمة في خط مستقيم ما لم تؤثر فيه قوة محصلة تغير من حالته:

قانون كبلر الثالث

د

قانون نيوتن الثاني

ج

قانون نيوتن الثالث

ب

قانون نيوتن الأول

أ

الشرح:

قانون نيوتن الأول: الجسم الساكن يبقى ساكن، و الجسم المتحرك يبقى متحرك بسرعة منتظمة إذا كانت محصلة القوى على الجسم تساوي 0.

الجواب: (أ)



@Alkanz1

@nooracademysa



السؤال ١٨٥ :	احسب القوة العمودية لجسم كتلته 10 ...						
أ	98	ب	9800	ج	980	د	9.8
الجواب: (أ)		الشرح: $F_N = mg = 10 \times 9.8 = 98N$					

السؤال ١٨٦ :	أقصى إزاحة لدقائق الوسط في الموجات الميكانيكية ...						
أ	طول الموجة	ب	سعة الموجة	ج	تردد الموجة	د	بطن الموجة
الجواب: (ب)		الشرح: سعة الموجة: الإزاحة القصوى للموجة عن موضع سكونها أو اتزانها.					

السؤال ١٨٧ :	أي التالي لا يصف قوة الطرد المركزي؟						
أ	قوة حقيقية	ب	تدفع الراكب للخارج	ج	تعتمد على قانون نيوتن الأول	د	تكون عند الانعطاف بسرعة في مسار دائري
الجواب: (أ)		الشرح: القوة الطاردة المركزية قوة غير حقيقية، لأنه لا توجد قوة تدفع الجسم إلى الخارج.					



@Alkanz1

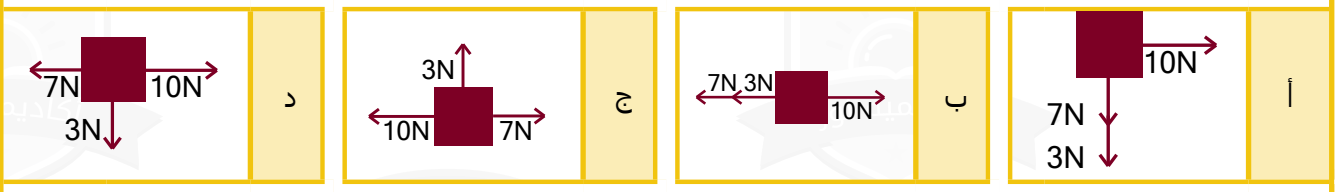


@nooracademysa



١٤٤٢

السؤال ١٨٨ : ثلاث قوى مقاديرها 3N - 7N - 10N تؤثر في الوقت نفسه على جسم مادي، في أي الأوضاع الآتية لا يحدث للجسم تسارع؟



الجواب: (ب)

الشرح: القوتان المطبقتان على الجسم لهما نفس المقدار، لكن يؤثران في اتجاهين متعاكسين، لذلك لن يتحرك.

١٤٤٢

السؤال ١٨٩ : في لحظة قفزة لاعب كرة السلة لرمي الكرة، و عندما يكون على ارتفاع 1.8 متر من سطح الأرض، فإن قوة الجاذبية الأرضية تؤثر في لاعب كرة السلة بقوى ...



الجواب: (د)

الشرح: قوى التلامس تحدث عندما يكون هناك تلامس مثل حمل الكرة، أما قوى المجال تحدث دون وجود تلامس بين الأجسام مثل قوة الجاذبية الأرضية.

١٤٤٢

السؤال ١٩٠ : أي التالي قوة مجال؟

الجواب: (د)



الجواب: (د)

الشرح: قوة المجال لا يشترط بها الملامسة، و يوجد ثلاث أنواع في الكون: القوة الكهربائية، الجاذبية، و القوة المغناطيسية.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٩١ :	ما السبب في أن الجسم ينغمر في مائع؟	١٤٤٢					
أ	قوة الطفو أكبر من وزنه	ب	قوة الطفو أقل من وزنه	ج	قوة الطفو تساوي وزنه	د	قوة الطفو معدومة
الجواب: (ب)							
الشرح: ينغمر الجسم إذا كان الوزن أكبر من قوة الطفو.							

السؤال ١٩٢ :	علق جسم بطرف نابض فاستطال بمقدار 0.5m، إذا كان ثابت النابض 300N/m فإن القوة المؤثرة على النابض بوحدة N تساوي:	١٤٤٢					
أ	50	ب	150	ج	300	د	600
الجواب: (ب)							
الشرح: $F = kx = 300 \times 0.5 = 150N$							

السؤال ١٩٣ :	يمكن إعادة كتابة قانون نيوتن الثاني $F = ma$ ليصبح:	١٤٤٢					
أ	$F\Delta t = m\Delta v$	ب	$F = m\Delta v$	ج	$\Delta t = Fma$	د	$a = mF\Delta v$
الجواب: (أ)							
الشرح: $F = ma = m\left(\frac{\Delta v}{\Delta t}\right) \Rightarrow F\Delta t = m\Delta v$							



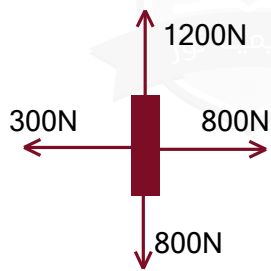
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



تؤثر أربعة قوى شد على طائرة درون كما هو موضح في الشكل، أين سيتوجه الدرون إذا تم إطلاقه؟

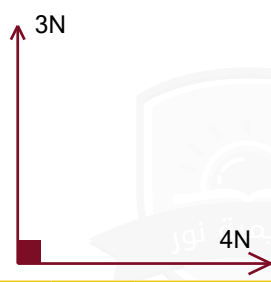
السؤال ١٩٤ :

- أ | شمال شرقي ب | شمال غربي ج | جنوب شرقي د | جنوب غربي

الجواب: (أ)

الشرح:
سيتجه الدرون باتجاه القوة الأكبر:
الشمال (1200N) أكبر من الجنوب (800N)،
و الشرق (800N) أكبر من الغرب (300N)،
إذا سيكون اتجاهها شمال شرقي.

١٤٤٢



في الشكل البياني، قبطان تتشد سفينته من جهتين، إذا أراد القبطان أن يوقف سفينته فأى من الأمور سيفعلها؟

السؤال ١٩٥ :

- أ | يسحبها 25N جنوب غرب ب | يسحبها 5N جنوب غرب ج | يسحبها 25N شمال شرق د | يسحبها 5N شمال شرق

الجواب: (ب)

الشرح:
عليه أن يطبق قوة لها نفس مقدار قوة الشد و معاكسة لها في الاتجاه،
مقدار محصلة قوى الشد هو $\sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{25} = 5N$ و اتجاهها هو الشمال الشرقي.
إذا ليعاكسها عليه أن يطبق قوة مقدارها 5N في اتجاه الجنوب الغربي.



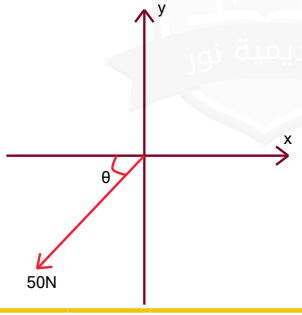
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



في الشكل المجاور، عند تحليل القوة 50N لمركبتين أفقية و رأسية، و مهما كانت قيمة θ فإن:

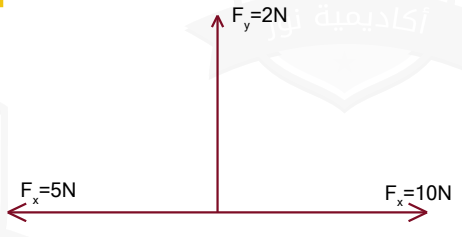
السؤال ١٩٦ :

أ	المركبة الرأسية = المركبة الأفقية = 50N	ب	المجموع المتجهي للمركبة الأفقية و المركبة الرأسية = 50N	ج	المركبة الرأسية أكبر من 50N	د	المركبة الأفقية أكبر من 50N
---	---	---	--	---	--------------------------------	---	--------------------------------

الجواب: (ب)

الشرح:
 $A = A_x + A_y$
 حيث A يمثل المتجه الأصلي، و A_x و A_y مركبتيه الأفقية و الرأسية على التوالي.
 $A_x = A \cos \theta$ $A_y = A \sin \theta$
 تذكر أن:
 مقدار المتجه الأصلي يكون دائما أكبر من مقدار أي مركبة من مركبتيه.

١٤٤٢



في الشكل جانبه، محصلة القوى الأفقية F_x تساوي بالنيوتن:

السؤال ١٩٧ :

أ	3	ب	5	ج	15	د	17
---	---	---	---	---	----	---	----

الجواب: (ب)

الشرح:
 $F_x = 10 - 5 = 5N$



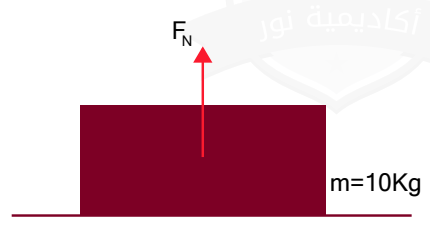
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



السؤال ١٩٨ :

في الشكل المجاور، ما قيمة القوة العمودية F_N بوحدة النيوتن؟ ($g = 9.8m/s^2$)

أ	0.98	ب	9.8	ج	10	د	98
---	------	---	-----	---	----	---	----

الجواب: (د)

الشرح:
 $F_N = F_g = mg \Rightarrow F_N = 10 \times 9.8 = 98N$

١٤٤٢



السؤال ١٩٩ :

لكي تتزن المجموعة في الشكل يجب أن تكون ...

أ	الكتلتان متشابهتان	ب	الكتلتان مختلفتان	ج	كتلة A أكبر من B و أبعد عن النقطة X	د	كتلة B أكبر من A و أقرب للنقطة X
---	--------------------	---	-------------------	---	-------------------------------------	---	----------------------------------

الجواب: (د)

الشرح:
من قانون العزم... عند الاتزان
 $F_A L_A = F_B L_B \rightarrow m_A g L_A = m_B g L_B$
 $L_A > L_B \rightarrow m_A < m_B$



السؤال ٢٠٠ :

إذا أثرت بقوة في كتل مختلفة ماذا سيحدث؟

١٤٤٢	لا تتسارع	د	حسب نوع المادة	ج	الكتلة الأكبر ستأخذ تسارع أقل	ب	الكتلة الأكبر ستأخذ تسارع أكبر	أ
الشرح: العلاقة بين التسارع و الكتلة علاقة عكسية: $F = ma$.							الجواب: (ب)	

السؤال ٢٠١ :

ما مقدار وزن شخص كتلته 80Kg بوحدة النيوتن؟ ($g = 9.8m/s^2$)

١٤٤٢	801	د	784	ج	686	ب	671	أ
الشرح: $P = mg = 80 \times 9.8 = 784N$							الجواب: (ج)	

السؤال ٢٠٢ :

الموجات السطحية للماء تكون في:

١٤٤٢	4 أبعاد	د	3 أبعاد	ج	بعدين	ب	بعد واحد	أ
الشرح: يعد الماء من أحد أمثلة الموجات التي تتحرك في بعدين.							الجواب: (ب)	



@Alkanz1



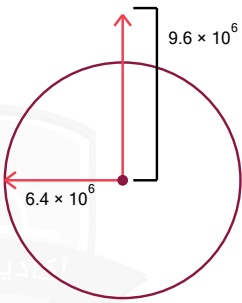
@nooracademysa



الاجذبية

السؤال ٢٠٣ :	حسب قانون كبلر الأول فإن مدارات الكواكب ...						
أ	إهليلجية	ب	دائرية	ج	قطع ناقص	د	قطع زائد
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>تذكر أن: قوانين كبلر ..</p> <p>1- القانون الأول: مدارات الكواكب إهليلجية و تكون الشمس في إحدى البؤرتين.</p> <p>2- القانون الثاني: الخط الوهمي من الشمس إلى الكوكب يسمح مساحات متساوية في أزمنة متساوية.</p> <p>3- القانون الثالث: مربع النسبة بين زمنين دوريين لكوكبين حول الشمس يساوي مكعب النسبة بين متوسطي بعدهما عن الشمس.</p>					

السؤال ٢٠٤ :	ما مقدار تسارع الجاذبية الأرضية عند ارتفاع 9.6×10^6 عن مركز الأرض، إذا علمت أن نصف قطر الأرض 6.4×10^6 m بوحدة m/s^2 ؟ g هي تسارع الجاذبية الأرضية عند سطح الأرض.						
أ	$\frac{2}{3}g$	ب	$\frac{4}{9}g$	ج	$\frac{3}{2}g$	د	$\frac{9}{4}g$
الجواب: (ب)		<p>الشرح:</p> <p>المعطيات: نصف قطر الأرض: $r_E = 6.4 \times 10^6$ ، الارتفاع: $r = 9.6 \times 10^6$. ملاحظة: h هو الارتفاع عن سطح الأرض و ليس عن مركز الأرض.. ليست مهمة هنا، لكن ربما في مسائل أخرى. المطلوب: تسارع الجاذبية الأرضية عند ارتفاع 9.6×10^6 عن سطح الأرض.</p> <p>نستخدم هذه القاعدة: $a_c = g \left(\frac{r_E}{r} \right)^2$</p> $a_c = g \left(\frac{6.4 \times 10^6}{9.6 \times 10^6} \right)^2 = g \left(\frac{6.4}{9.6} \right)^2 = \frac{9}{4}g$ <p>لتسهيل القسمة اضرب البسط و المقام ب 10 $\Rightarrow 64 \div 96 = 2/3$ ، ثم قم بعملية التربيع.</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٠٥ :	العوامل المؤثرة على مقدار الزمن الدوري لكوكب يدور حول الشمس:	١٤٢٥					
أ	كتلة الشمس	ب	حجم الشمس	ج	كتلة الكوكب	د	حجم الكوكب
الجواب: (أ)							
الشرح: $T = 2\pi \sqrt{\frac{r^3}{Gm_s}}$							

السؤال ٢٠٦ :	عندما يزداد ارتفاعنا عن مركز الأرض فإن مقدار جذب الأرض لنا:	١٤٣٦					
أ	يزداد	ب	ينقص	ج	يثبت	د	يتذبذب
الجواب: (ب)							
الشرح: كلما ابتعدنا عن الأرض فإن التسارع الناتج عن الجاذبية الأرضية يقل تبعاً لعلاقة التربيع العكسي: $a_c = g\left(\frac{r_E}{r}\right)^2$							

السؤال ٢٠٧ :	إذا نقص نصف قطر الأرض إلى النصف مع بقاء كتلتها ثابتة فقيمة g:	١٤٣٨					
أ	تزداد أربعة أضعاف	ب	تزداد الضعف	ج	تبقى ثابتة	د	تنقص إلى النصف
الجواب: (أ)							
الشرح: عند سطح الأرض: $g_{r_E} = \frac{M_E G}{r_E^2} \rightarrow g_{\frac{r_E}{2}} = \frac{M_E G}{\left(\frac{r_E}{2}\right)^2} = \frac{M_E G}{\frac{r_E^2}{4}} = 4 \frac{M_E G}{r_E^2} = 4g_{r_E}$							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٠٨ :	مدارات الكواكب اهليلجية و تكون الشمس في إحدى البؤرتين:	١٤٣٩					
أ	قانون كبلر الأول	ب	قانون كبلر الثاني	ج	قانون كبلر الثالث	د	قانون نيوتن الأول
الجواب: (أ)		الشرح: تذكر أن: قوانين كبلر .. 1- القانون الأول: مدارات الكواكب إهليلجية و تكون الشمس في إحدى البؤرتين. 2- القانون الثاني: الخط الوهمي من الشمس إلى الكوكب يسمح مساحات متساوية في أزمنة متساوية. 3- القانون الثالث: مربع النسبة بين زمنين دوريين لكوكبين حول الشمس يساوي مكعب النسبة بين متوسطي بعدهما عن الشمس.					

السؤال ٢٠٩ :	جسم وزنه W و كتلته m عند سطح الأرض، فعند ارتفاعه كثيرا عن سطح الأرض ...	١٤٤٠					
أ	تقل m و يبقى W ثابت	ب	يزداد كل من m و W	ج	يقل W و تزداد m	د	يقل W و تبقى m ثابتة
الجواب: (د)		الشرح: الكتلة تبقى ثابتة و الوزن يتغير بتغير الارتفاع عن سطح الأرض.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢١٠ :

مربع النسبة بين زمنين دوريين لكوكبين حول الشمس يساوي مكعب النسبة بين متوسطي بعدهما عن الشمس، هذا قانون ...

١٤٤٠

أ نيوتن

ب كبلر الأول

ج أينشتاين

د كبلر الثالث

الجواب: (د)

تذكر أن:

الشرح:

- قوانين كبلر ..
- 1- القانون الأول: مدارات الكواكب إهليلجية و تكون الشمس في إحدى البؤرتين.
 - 2- القانون الثاني: الخط الوهمي من الشمس إلى الكوكب يسمح مساحات متساوية في أزمنة متساوية.
 - 3- القانون الثالث: مربع النسبة بين زمنين دوريين لكوكبين حول الشمس يساوي مكعب النسبة بين متوسطي بعدهما عن الشمس.

السؤال ٢١١ :

عند وقوفك على ميزان داخل المصعد، متى يكون وزنك الظاهري أقل من وزنك الحقيقي؟

١٤٤٠

أ عند هبوط المصعد

ب عندما يكون ثابتا

ج عند صعود المصعد

د عند هبوط و صعود المصعد

الجواب: (أ)

الشرح:

بما أن المصعد يتسارع إلى الأسفل فهذا يعني أن محصلة القوى المؤثرة - التي تسبب هذا التسارع - اتجاهها إلى الأسفل، وهذا يعني أن القوة العمودية ستكون أصغر من الوزن (منحيان متعاكسان).



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢١٢ :

أي الآتي صحيح بالنسبة للزمن الدوري للقمر الصناعي الذي يدور حول الأرض؟

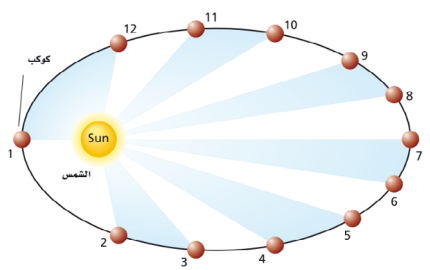
١٤٤٠

أ	يتناسب الزمن الدوري طرديا مع مكعب الكتلة	ب	يتناسب الزمن الدوري عكسيا مع الجذر الترييعي للكتلة	ج	يتناسب الزمن الدوري طرديا مع الكتلة	د	يتناسب الزمن الدوري عكسيا مع المسافة
الشرح: نعب عن الزمن الدوري للقمر الصناعي حول الأرض: $T = 2\pi \sqrt{\frac{r^3}{Gm_E}}$							الجواب: (ب)

السؤال ٢١٣ :

إذا كان هناك كوكب يدور حول الشمس أي من الحالات التالية يكون فيها الكوكب أسرع ما يمكن:

١٤٤٠



أ	1	ب	2	ج	3	د	4
الشرح: وجد كبلر أن الكواكب تتحرك بسرعة أكبر عندما تكون قريبة من الشمس، بينما تتحرك أبطأ عندما تكون بعيدة عنها.							الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢١٤ :	شخص كتلته على الأرض 100Kg فكم تكون كتلته على سطح القمر؟						
أ	19Kg	ب	20Kg	ج	99Kg	د	100Kg
الجواب: (د)		الشرح: كتلة الجسم لا تتغير بل الوزن.					

السؤال ٢١٥ :	إذا سقطت كرة من ارتفاع ما على سطح القمر، فإن سرعتها مقارنة بسقوطها من نفس الارتفاع على سطح الأرض:						
أ	صفر	ب	أقل	ج	تساوي	د	أكثر
الجواب: (ب)		الشرح: تعتمد السرعة على تسارع الجاذبية، و بما أن تسارع الجاذبية على القمر أقل من الأرض، فإن السرعة ستكون أقل.					

السؤال ٢١٦ :	إذا كان وزن رائد فضاء على الأرض 980N و وزنه عند نقطة في الفضاء 490N فكم تسارع الجاذبية الأرضية بوحدة m/s^2 عند نقطة الفضاء تلك؟ علماً أن $(g = 9.8m/s^2)$						
أ	9.8	ب	7.35	ج	4.9	د	2.45
الجواب: (ج)		الشرح: باستخدام قانون: $F_g = mg$ وزن رائد الفضاء 980N في الأرض، أي: $m = \frac{980}{9.8} = 100Kg$ وزنه عند نقطة في الفضاء 490N، أي: $490 = 100g \Rightarrow g = 4.9m/s^2$					



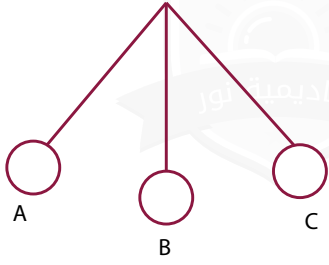
@Alkanz1



@nooracademysa



الطاقة

١٤٢٥		رسمة البندول: إذا انتقل من B إلى C؛ فإن طاقة الوضع:	السؤال ٢١٧ :		
أ	ب	ج	د	تساوي صفر	ثابتة
الشرح: طاقة الوضع تزيد و الطاقة الحركية تقل. ملاحظة: إذا كان السهم من أعلى إلى أسفل فإن طاقة الوضع تنقص إذا كان السهم من أسفل إلى أعلى فإن طاقة الوضع تزيد علاقة عكسية.			الجواب: (ج)		

١٤٢٥	جسم كتلته تساوي 2Kg وسرعته 1m/s، ما طاقته الحركية؟	السؤال ٢١٨ :					
أ	ب	ج	د	1	2	0.5	4
الشرح: المعطيات: كتلة الجسم $m = 2Kg$ ، سرعة الجسم المتجهة: 1m/s. المطلوب: طاقة الجسم الحركية KE $KE = \frac{1}{2} m \times v^2 \Rightarrow KE = \frac{1}{2} \times 2 \times (1)^2 = 1$			الجواب: (أ)				

١٤٢٥	الانتقال الحراري للطاقة بواسطة الموجات الكهرومغناطيسية خلال الفراغ في الفضاء هو:	السؤال ٢١٩ :					
أ	ب	ج	د	التوصيل الحراري	الحمل الحراري	الإشعاع الحراري	الميل الحراري
الشرح: الإشعاع الحراري: الانتقال الحراري للطاقة بواسطة الموجات الكهرومغناطيسية خلال الفراغ في الفضاء. الحمل الحراري: هو انتقال الطاقة الحرارية نتيجة حركة المائع والناتج عن اختلاف درجة الحرارة. التوصيل الحراري: عملية فيها نقل الطاقة الحركية عند تصادم الجزيئات بعضها ببعض.			الجواب: (ج)				



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

هو التصادم الذي لا تفقد به الطاقة بل تنتقل:

السؤال ٣٢٠ :

- أ | التصادم المرن | ب | التصادم فوق المرن | ج | التصادم عديم المرونة | د | لا شيء مما ذكر

الشرح:

للاستفادة اكثر ..

التصادم: هو الظاهرة التي تتغير فيها سرعات الأجسام تغيرا محدودا خلال فترة زمنية قصيرة للغاية.

التصادم المرن	التصادم الذي تبقى فيه الطاقة الحركية قبل التصادم وبعده متساويين، مثل تصادم بين كرتين احدهما ثابتة و الأخرى متحركة
التصادم فوق المرن	تكون الطاقة الحركية بعد التصادم < الطاقة الحركية قبل التصادم، مثل تصادم عربتين ربما انفلت نابض مضغوط في أثناء تصادم العربتين مما زاد الطاقة الحركية للنظام بعد التصادم
التصادم عديم المرونة	التصادم الذي تقل فيه الطاقة الحركية بعد التصادم عنها قبل التصادم، مثل اصطدام كرتين من الطين نلاحظ أن الطاقة الحركية للكرتين بعد التصادم قلت ... بل توقفت نلاحظ أن الزخم محفوظ في هذه التصادمات أما الطاقة الحركية فهي محفوظة فقط في التصادم المرن

الجواب: (أ)

١٤٣٥

حاوية وزنها $3 \times 10^3 N$ رفعت بواسطة محرك مسافة 9m رأسيًا خلال 10s، احسب قدرة المحرك بوحدّة الواط

السؤال ٣٢١ :

- أ | 27 | ب | 7×10^3 | ج | 27×10^2 | د | 27×10^4

الشرح:

القدرة تساوي الشغل المبذول مقسوما على الزمن اللازم لإنجاز الشغل. حيث أن P هي القدرة، W

الشغل، t الزمن، F القوة، d الإزاحة. الشغل: $W=Fd$

المعطيات: $F = 3 \times 10^3 N, d = 9m, t = 10s$

المطلوب: P

$$P = \frac{W}{t} = \frac{Fd}{t} \Rightarrow \frac{3 \times 10^3 \times 9}{10} = 2700 = 27 \times 10^2$$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٢٢ :	علم يدرس الطاقة و تحولاتها في الكون:	١٤٢٥					
أ	الطاقة	ب	الديناميكا الحرارية	ج	المغناطيسية	د	الفيزياء الحديثة
الشرح:							
تذكر أن:							
القانون الأول للديناميكا الحرارية: ينص على أن التغير في الطاقة الحرارية لجسم ما يساوي كمية الحرارة المضافة إلى الجسم مطروحا منه الشغل الذي يبذله الجسم $\Delta U = Q - W$.							
القانون الثاني للديناميكا الحرارية: ينص على أن العمليات الطبيعية تجري في اتجاه المحافظة على الانتروبي الكلي للكون أو زيادته.							

الجواب: (ب)

السؤال ٢٢٣ :	إذا كانت قوة مصطفي 2N وسرعته 1m/s ، فكم متر يستطيع رفع جسم كتلته 1Kg إلى أعلى؟	١٤٢٥					
أ	0.25	ب	0.5	ج	1	د	2
الشرح:							
المعطيات: القوة: $F=2N$ ، السرعة: $v=1m/s$ ، كتلة الجسم: $m=1Kg$.							
المطلوب: الإزاحة d							
نستخدم القانون: $W = Fd, W = \frac{1}{2}mv_f^2 - \frac{1}{2}mv_i^2$							
إذا: $d = \frac{W}{F} = \frac{\frac{1}{2}m(v_f^2 - v_i^2)}{F} = \frac{\frac{1}{2}(1)(1^2 - 0^2)}{2} = \frac{\frac{1}{2} - 0}{2} = \frac{1}{4} = 0.25$							

الجواب: (أ)

السؤال ٢٢٤ :	لا تصل كفاءة المحركات إلى 100% بسبب:	١٤٢٥					
أ	الحرارة المفقودة	ب	الحرارة الداخلة	ج	الشغل النافع	د	درجة الحرارة
الشرح:							
جميع الآلات الحقيقية كفاءتها أقل من 100% .							

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

السؤال ٢٢٥ : الشغل المبذول لزيادة سرعة الجسم من 5m/s إلى 10m/s ، على طريق أفقي، علما بأن كتلة جسمه 2Kg:

10J

د

150J

ج

5J

ب

75J

أ

الشرح:

المعطيات: السرعة النهائية: $v_f = 10m/s$ ، السرعة الابتدائية: $v_i = 5m/s$ ، كتلة الجسم: $m=2Kg$

المطلوب: الشغل W

$$\text{نستخدم القانون: } W = \frac{1}{2} m (v_f^2 - v_i^2)$$

$$\text{إذا: } W = \frac{1}{2} (2) (10^2 - 5^2) = \frac{1}{2} (2) (100 - 25) = 75j$$

الجواب: (أ)

١٤٣٥

السؤال ٢٢٦ : يدفع شخص صندوقا كتلته 40Kg مسافة 10m بسرعة ثابتة على سطح أفقي، معامل احتكاكه الحركي $\mu = 0.1$ ، احسب مقدار شغل مقاومة قوة الاحتكاك بوحدة الجول. اعتبر تسارع الجاذبية الأرضية $= 10m/s^2$.

4

د

40

ج

-400

ب

4000

أ

الشرح:

نستخدم عدة قوانين بسيطة لحل المسألة ..

الأولى: قوة الاحتكاك الحركي تساوي حاصل ضرب معامل الاحتكاك الحركي في القوة العمودية.

$$f_k = \mu_k F_N$$

حيث أن μ_k معامل الاحتكاك الحركي، F_N القوة العمودية، f_k قوة الاحتكاك الحركي.

الثانية: الشغل: $W = Fd$ حيث أن F القوة و d المسافة.

المعطيات: الكتلة: $m=40Kg$ ، المسافة: $d=10m$ ، معامل الاحتكاك الحركي: $\mu_k=0.1$ ، تسارع

$$\text{الجاذبية الأرضية } g = 10m/s^2$$

$$F_N = F_g = mg \Rightarrow F_N = 40 \times 10 = 400$$

$$f_k = \mu_k F_N \Rightarrow 0.1 \times 400 = 40$$

ملاحظة: عند إيجاد قوة الاحتكاك من الشغل يجب دائما أن تكون قوة الاحتكاك سالبة لأنها تؤثر في عكس اتجاه حركة الجسم. إذا شغل المقاومة:

$$W = Fd \Rightarrow 10 \times -40 = -400J$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٢٧ :

الطاقة التي يحتفظ بها الجسم:

١٤٣٥

أ الطاقة الكهرومغناطيسية

ب

طاقة الوضع

ج

الطاقة الحركية

د

الطاقة الضوئية

الجواب: (ب)

الشرح:

ملاحظة: هناك نوعين للطاقة:

1. الطاقة الكامنة (طاقة الوضع: potential energy): وهي الطاقة التي يكتسبها الجسم بسبب

الإرتفاع عن سطح الأرض وتعطى بالقانون $PE = mgh$.

2. الطاقة الحركية (kinetic energy): وهي الطاقة التي يكتسبها الجسم بسبب حركته وتعطى

بالقانون $KE = \frac{1}{2}mv^2$.

3. طاقة الوضع المرورية للنايبي تعطى بالقانون: $PE = \frac{1}{2}kx^2$ حيث k ثابت النايبي.

السؤال ٢٢٨ :

العلاقة بين متوسط الطاقة الحركية ودرجة الحرارة:

١٤٣٦

أ علاقة طردية

ب

علاقة عكسية

ج

علاقة خطية

د

لا توجد علاقة

الجواب: (أ)

الشرح:

كلما زادت درجة الحرارة زادت الطاقة الحركية.

السؤال ٢٢٩ :

إذا كان المصنع A يقوم بشغل معين في (130min) ومصنع B يقوم بنفس الشغل في زمن قدره (65min) أي من الآتي صحيح؟

١٤٣٦

أ قدرة B ضعف قدرة A

ب

قدرة A ضعف قدرة B

ج

قدرة A = قدرة B

د

قدرة A > قدرة B

الجواب: (أ)

الشرح:

قدرة B ضعف قدرة A، و ذلك بناء على قانون القدرة = الشغل ÷ الزمن.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٣٠ :	إذا كانت الطاقة الحركية لجسم تساوي 100J وسرعته 5m/s فإن كتلته تساوي بوحدة Kg						
أ	8	ب	10	ج	20	د	500
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> $KE = \frac{1}{2}mv^2$ $\Rightarrow m = \frac{2KE}{v^2} = 2 \times \frac{100}{5^2} = 8Kg$					

السؤال ٢٣١ :	إذا تحركت الموجات بالسرعة نفسها فإن معدل نقلها للطاقة يتناسب طرديا مع:						
أ	سرعتها	ب	سعتها	ج	مربع سرعتها	د	مربع سعتها
الجواب: (د)		<p>الشرح:</p> <p>إذا تحركت الموجات بالسرعة نفسها فإن معدل نقلها للطاقة يتناسب طرديا مع مربع سعتها.</p>					

السؤال ٢٣٢ :	درجة الحرارة على مقياس كلفن التي تقابل 30C هي:						
أ	373	ب	323	ج	313	د	303
الجواب: (د)		<p>الشرح:</p> $k = C + 273 = 30 + 273 = 303k$					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٢٣ :

إذا كانت درجة الحرارة على المقياس المئوي 50C فما درجة الحرارة المطلقة المقابلة لها بوحدة k?

323

د

82

ج

18

ب

232

أ

الجواب: (د)

الشرح:
 $323 = 273 + 50$

السؤال ٢٢٤ :

تتناسب الطاقة الحركية لجسم:

عكسيا مع مربع كتلته

د

عكسيا مع كتلته

ج

طرديا مع مربع سرعته

ب

عكسيا مع مربع سرعته

أ

الجواب: (ب)

الشرح:
من خلال القانون: $KE = \frac{1}{2}mv^2$
حيث m الكتلة و v السرعة.

السؤال ٢٢٥ :

كمية الطاقة التي يجب أن تكتسبها المادة لترتفع درجة حرارة وحدة الكتل من هذه المادة درجة حرارة بالكلفن هي:

درجة التبخر

د

درجة الغليان

ج

الحرارة النوعية

ب

السعة الحرارية

أ

الجواب: (ب)

الشرح:
الحرارة النوعية: كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 كليو جرام من المادة بمقدار درجة واحدة



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٣٦ :	جسم على ارتفاع 10 متر فإن طاقة وضعه تساوي باعتبار كتلته 5 كيلو جرام:						
أ	150	ب	490	ج	50	د	500
الجواب: (ب)		الشرح: $PE=mgh$ $PE=5 \times 9.8 \times 10=490$					

السؤال ٢٣٧ :	يتجمد الماء عند درجة:						
أ	0 سلسيوس	ب	32 فهرنهايت	ج	273 كلفن	د	جميع ما سبق
الجواب: (د)		الشرح: $0C=32F=273K$					

السؤال ٢٣٨ :	تناسب طاقة الموجة:						
أ	طرديا مع السعة	ب	طرديا مع مربع السعة	ج	عكسيا مع السعة	د	عكسيا مع مربع السعة
الجواب: (ب)		الشرح: إذا تحركت الموجات بالسرعة نفسها فإن معدل نقلها للطاقة يتناسب طرديا مع مربع سعتها.					

السؤال ٢٣٩ :	عند رفع وعاء إلى أعلى الرف فإن الذي يؤثر على سرعة رفعه:						
أ	الشغل	ب	القدرة	ج	طاقة الوضع	د	الحرارة
الجواب: (ب)		الشرح: $P = F \frac{d}{t}$					



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨

السؤال ٢٤٠ : إذا علمت أن $(g = 10m/s^2)$ فإن الطاقة اللازمة (بوحدة الجول) لرفع كرة كتلتها 2Kg من الأرض إلى ارتفاع 3m فوق سطح الأرض يساوي:

6

د

15

ج

60

ب

200

أ

الشرح:
 $h = 3m$ $m = 2Kg$ $g = 10m/s^2$ $PE = ?$
 $PE = mgh = 2 \times 10 \times 3 = 60J$

الجواب: (ب)

١٤٢٨

السؤال ٢٤١ : بندول طاقته 10J عند أقصى إزاحة (عن موضع الإرتان) يصل إليها فإذا علقت فيه كرة كتلتها 5Kg فكم تبلغ أقصى سرعة (بوحدة m/s) لهذا البندول أثناء تأرجحه؟

10

د

4

ج

2

ب

0

أ

الشرح:
 $KE = 10J$ $m = 5Kg$ $V = ?$
 $KE = \frac{1}{2}mv^2 \Rightarrow v = \sqrt{\frac{KE}{\frac{1}{2}m}} = \sqrt{\frac{10}{\frac{1}{2} \times 5}} = \sqrt{\frac{10}{2.5}} = \sqrt{4} = 2m/s$

الجواب: (ب)

١٤٢٨

السؤال ٢٤٢ : بدل شغل مقداره 125 جول على جسم يسير في مسار أفقي فأى العبارات الآتية صحيحة؟

تتغير طاقته الحركية بمقدار 125 جول

د

تتغير طاقته الكامنة بمقدار 125 جول

ج

يزيد ارتفاعه بمقدار 125m

ب

تزداد سرعته بمقدار 125m/s

أ

الشرح:
الشغل = التغير في الطاقة الحركية.
 $W = \Delta KE$

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨

السؤال ٢٤٣ : عند المقارنة بين الطاقة المخزنة في نابض استطال بمقدار 0.4m والطاقة المخزنة في النابض نفسه عندما يستطيل بمقدار 0.2 فإن الطاقة المخزنة تكون أكبر:

السؤال ٢٤٣ :

4 مرات عندما يستطيل النابض 0.4m

د

4 مرات عندما يستطيل النابض 0.2

ج

مرتين عندما يستطيل النابض 0.2

ب

مرتين عندما يستطيل النابض 0.4m

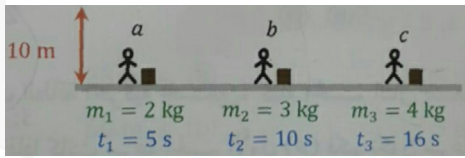
أ

الشرح:

$$PE = \frac{1}{2} kx^2$$

الجواب: (د)

١٤٢٨



السؤال ٢٤٤ : في الشكل جانبه، ثلاثة عمال يريدون رفع الصناديق إلى ارتفاع واحد 10m، أسفل كل صندوق موضح كتلته و الزمن الذي يستغرقه كل منهم، أيهم أكبر قدرة؟ اعتبر تسارع الجاذبية $g = 10 \text{ m/s}^2$.

السؤال ٢٤٤ :

قدرتهم متساوية

د

b

ج

a

ب

c

أ

الشرح:

$$P = \frac{F \cdot d}{t}$$

$$P_A = \frac{2 \times 10 \times 10}{5} = 40W \quad / P_B = \frac{3 \times 10 \times 10}{10} = 30W \quad / P_C = \frac{4 \times 10 \times 10}{16} = 25W$$

إذا a أعلاهم قدرة.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٤٥ :

”في أي تفاعل كيميائي أو عملية فيزيائية يمكن أن تتحول الطاقة من شكل لآخر، و لكنها لا تستحدث و لا تفتنى“، يمثل هذا النص:

أ طاقة الوضع الكيميائية ب قانون حفظ الكتلة ج المحتوى الحراري د قانون حفظ الطاقة

الجواب: (د)

الشرح:
ينص قانون حفظ الطاقة على أن الطاقة لا تستحدث و لا تفتنى بل تتحول من شكل إلى آخر.

السؤال ٢٤٦ :

درجة الصفر المطلق في مقياس كلفن المتعادل على مقياس سلسيوس:

أ 373° ب 212° ج 32° د -273°

الجواب: (د)

الشرح:
التحويل بين مقياس سلسيوس و كلفن:
 $T_c = T_k - 273 / T_k = T_c + 273$

السؤال ٢٤٧ :

النظام الذي لا يكسب كتلة و لا يفقدها:

أ المغلق ب المرن ج المعزول د المفتوح

الجواب: (أ)

الشرح:
النظام المغلق هو النظام الذي لا يكسب كتلة و لا يفقدها.



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩	السؤال ٢٤٨ :	عند رفع كتاب يزن 1Kg إلى مسافة (2m) كم تكون طاقة الوضع PE؟ ($g = 10m/s^2$)					
أ	20	ب	30	ج	1	د	15
الجواب: (أ)							الشرح: من قانون $PE=mgh$.

١٤٣٩	السؤال ٢٤٩ :	عند شد الحبل تسمى الطاقة:					
أ	سكونية	ب	حركية	ج	وضع مرونية	د	حرارية
الجواب: (ج)							الشرح: عند شد الحبل تسمى الطاقة طاقة الوضع المرونية.

١٤٣٩	السؤال ٢٥٠ :	أداة ذات قدرة على تحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية بصورة مستمرة:					
أ	المحرك الحراري	ب	الملف الكهربائي	ج	الملف المغناطيسي	د	الملف الكهربائي
الجواب: (أ)							الشرح: المحرك الحراري: جهاز يقوم بتحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٥١ : إذا انضغط نابض بمقدار 0.05m و كان ثابت النابض 250N/m فما هي الطاقة المرورية بالجول؟

١٤٤٠

أ 5/16 ب 1/9 ج 5/18 د 7/8

الشرح:
الطاقة المرورية: $PE_{sp} = \frac{1}{2}Kx^2$
نعوض: $PE_{sp} = \frac{1}{2} \times 250 \times (\frac{5}{100})^2 = \frac{5}{16} J$

الجواب: (أ)

السؤال ٢٥٢ : احسب كمية الطاقة بالجول التي تفقدها قطعة معدنية كتلتها 0.5Kg انخفضت درجة حرارتها 20k. إذا علمت أن حرارتها النوعية 376J/Kg.k...

١٤٤٠

أ 15040 ب 7520 ج 1880 د 3760

الشرح:
كمية الحرارة المفقودة: $Q = mC\Delta T$
نعوض: $Q = 0.5 \times 376 \times 20 = 3760 J$

الجواب: (د)

السؤال ٢٥٣ : احسب الحرارة النوعية بوحدة J/Kg.k لقطعة معدنية كتلتها 0.5Kg فانخفضت درجة حرارتها بمقدار 20k وفقدت طاقة بمقدار 3769J

١٤٤٠

أ 188 ب 376 ج 1504 د 752

الشرح:
كمية الحرارة المفقودة: $Q = mC\Delta T$ ، نعوض:
 $Q = mC\Delta T \Rightarrow C = \frac{Q}{m\Delta T} = \frac{3760}{0.5 \times 20} = 376 J/Kg.k$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٥٤ :	إذا بذل المحيط الخارجي شغلا على النظام فإن الشغل يكون...	١٤٤٠					
أ	سالبا و نقل طاقة النظام	ب	موجبا و نقل طاقة النظام	ج	سالبا و تزداد طاقة النظام	د	موجبا و تزداد طاقة النظام
الجواب: (د)							
الشرح: إذا بذل المحيط الخارجي شغلا على النظام فإن الشغل يكون موجب.							

السؤال ٢٥٥ :	درجة الحرارة 100k تساوي على مقياس سلسيوس:	١٤٤٠					
أ	173	ب	-173	ج	-100	د	-200
الجواب: (ب)							
الشرح: $T_c + 273 = T_k \Rightarrow T_c + 273 = 100 \Rightarrow T_c = 100 - 273 = -173^\circ C$							

السؤال ٢٥٦ :	إذا التحمت سيارتان وكانت سرعة الأولى 4.7m/s وسرعة الثانية 5m/s وأصبحت سرعتهما بعد التصادم 11.9m/s ما نوع التصادم؟	١٤٤٠					
أ	مرن	ب	فوق مرن	ج	عديم المرونة	د	شبه مرن
الجواب: (ب)							
الشرح: بما أن: KE (بعد التصادم) < KE (قبل التصادم). فإن التصادم فوق المرن.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٥٧ :	ما الطاقة الحركية لجسم كتلته 2Kg و سرعته 8m/s؟						
أ	12J	ب	64J	ج	23J	د	16J
الجواب: (ب)		<p>الشرح: الطاقة الحركية: $KE = \frac{1}{2}mv^2$ نعوض: $KE = \frac{1}{2} \times 2 \times (8)^2 = 64J$</p>					

السؤال ٢٥٨ :	كل 1k يعادل على مقياس سلسيوس:						
أ	1 درجة	ب	0.5 درجة	ج	237 درجة	د	100 درجة
الجواب: (أ)		<p>الشرح: 1 درجة.</p>					

السؤال ٢٥٩ :	أي الآتي لا يؤثر في الطاقة الحركية لجسيمات الغاز؟						
أ	درجة الحرارة	ب	سرعتها و اتجاهها	ج	كتلتها و سرعتها	د	نوعها
الجواب: (د)		<p>الشرح: لا تتأثر الطاقة الحركية لجسيمات الغاز بنوع الغاز.</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

النابض تحت الكرسي يمثل:

السؤال ٣٦٠ :

طاقة حركية

د

طاقة سكونية

ج

طاقة وضع مرونية

ب

طاقة وضع

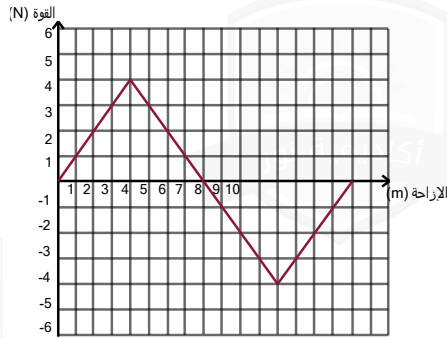
أ

الشرح:

طاقة الوضع المرونية هي الطاقة المخزنة في النابض.

الجواب: (ب)

١٤٤٠

في الشكل جانبه، الشغل الذي تبذله القوة
بوحدرة الجول:

السؤال ٣٦١ :

64

د

32

ج

0

ب

16

أ

الشرح:

الشغل يساوي حاصل ضرب القوة الثابتة المؤثرة في جسم في إزاحة الجسم تحت تأثير هذه القوة، أي أنه يساوي المساحة تحت المنحنى.

$$W = \frac{1}{2} (8 \times 4 + 8 \times -4) = \frac{1}{2} (32 - 32) = 0$$

الجواب: (ب)

١٤٤٠

درجة الحرارة التي تتغير المادة عندها من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة...

السؤال ٣٦٢ :

درجة التسامي

د

درجة التبخر

ج

درجة الغليان

ب

درجة الانصهار

أ

الشرح:

درجة الانصهار: درجة الحرارة التي تتحول المادة عندها من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٦٣ :

١٤٤٠ رفعت رافعة جسم كتلته 10Kg لارتفاع مقداره 2m، إذا كانت الطاقة الميكانيكية E تساوي 298J فكم تساوي الطاقة الحركية؟ $g=10$

- أ 0.98J ب 98J ج 9.8J د 980J

الجواب: (ب)

الشرح:
الطاقة الميكانيكية لنظام: $E=KE+PE$ إذا: $KE=E-PE$
و $PE=mgh= 2 \times 10 \times 10 = 200$
إذا: $KE=E-mgh=298-200=98J$

السؤال ٣٦٤ :

١٤٤٠ يعتبر أحد أشكال قانون حفظ الطاقة:

- أ القانون الأول في الديناميكا الحرارية ب قانون نيوتن الأول ج قانون نيوتن الثاني د القانون الثاني في الديناميكا الحرارية

الجواب: (أ)

الشرح:
القانون الأول في الديناميكا الحرارية: $\Delta U = Q - W$.

السؤال ٣٦٥ :

١٤٤٠ جهاز ينتج طاقة مقدارها 80 جول في 2 ثانية، كم القدرة بالواط؟

- أ 30 ب 40 ج 25 د 20

الجواب: (ب)

الشرح:
 $P = \frac{E}{t} = \frac{80}{2} = 40W$



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٦٦ :	الطاقة المخزنة في الوتر المشدود...				١٤٤٠		
أ	الطاقة الحركية	ب	طاقة وضع حركية	ج	طاقة الجاذبية الأرضية	د	طاقة وضع مرونية
الجواب: (د)							
الشرح: تعتبر الطاقة المخزنة في الوتر المشدود طاقة وضع مرونية.							

السؤال ٢٦٧ :	وحدة قياس القدرة الميكانيكية هي:				١٤٤٠		
أ	Kg/s	ب	Kg^3/s^2	ج	N/s	د	J/s
الجواب: (د)							
الشرح: القدرة هي المعدل الزمني لبذل شغل، إذا وحدة قياسها هي وحدة قياس الشغل على وحدة قياس الزمن.							

السؤال ٢٦٨ :	الشغل اللازم لرفع جسم كتلته 10Kg مسافة رأسية لأعلى مقدارها 1m يساوي نفس الشغل اللازم لتغيير سرعة نفس الجسم أفقياً من السكون إلى سرعة مقدارها v بوحدة m/s، علماً أن $(g = 10m/s^2)$ أوجد v.				١٤٤٢		
أ	$\sqrt{10}$	ب	$\sqrt{20}$	ج	$\sqrt{100}$	د	$\sqrt{200}$
الجواب: (ب)							
الشرح: $\Delta KE = W$ $\frac{1}{2}mv_2^2 - \frac{1}{2}mv_1^2 = Fd$ $\frac{1}{2} \times 10 \times (v^2 - 0) = (10 \times 10) \times 1$ $v^2 = 20 \rightarrow v = \sqrt{20}$							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٦٩ :	الشغل الذي تبدله قوة الجاذبية الأرضية على كرة ترتفع لأعلى يكون:						
أ	ب	ج	د	صفر بغض النظر عن الارتفاع	موجب بغض النظر عن الارتفاع	سالب بغض النظر عن الارتفاع	يعتمد على الارتفاع
الجواب: (ج)				الشرح: عندما تكون حركة الجسم عكس قوة الجاذبية الأرضية يكون الشغل دائما سالب.			

السؤال ٢٧٠ :	إذا بذل عامل شغلا مقداره 210J لرفع صندوق إلى سطح ارتفاعه 3m، فكم كتلة الصندوق بالكيلوغرام؟ $g = 10m/s^2$						
أ	ب	ج	د	3.5	7	14	30
الجواب: (ب)				الشرح: $W = Fd = mgd \Rightarrow m = \frac{W}{d \times g} = \frac{210}{3 \times 10} = 7Kg$			

السؤال ٢٧١ :	في لعبة شد الحبل، كان كل فريق يبذل قوة مقدارها 1505N لمدة 15s، ما مقدار الشغل المبذول؟						
أ	ب	ج	د	15	7525	0	301
الجواب: (ج)				الشرح: الفريقين يبذلان نفس مقدار القوة، لكن في اتجاهين متعاكسين، أي أنه لا تحصل إزاحة، و بالتالي الشغل يكون منعدم.			



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٧٢ :	المصطلح العلمي الذي يمثل حالة النظام مع المحيط به هو:	١٤٤٢					
أ	الكون	ب	التبخّر	ج	الحرارة	د	التكثف
الجواب: (أ)							
الشرح: يشكل النظام و محيطه معا الكون.							

السؤال ٢٧٣ :	جسم كتلته 3kg اكتسب حرارة مقدارها 3000 و درجة حرارته 300، ما مقدار التغير في الإنتروبي؟	١٤٤٢					
أ	10	ب	100	ج	30	د	40
الجواب: (أ)							
الشرح: $\Delta S = \frac{Q}{T} = \frac{3000}{300} = 10$							

السؤال ٢٧٤ :	إذا علق نابض بجسم كتلته 70Kg فإن شغل القوة المؤثرة عليه لا يعتمد على:	١٤٤٢					
أ	القوة المؤثرة	ب	ثابت النابض	ج	مقدار الاستطالة	د	حجمه
الجواب: (د)							
الشرح: لا يتعلق الشغل بحجم الجسم.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٧٥ :	إذا أحدثت قدرة تساوي 5W فهذا يعادل:						
أ	5J/1s	ب	5J/5s	ج	25J/5s	د	25J/1s
الجواب: (أ)		الشرح: $5W = 5J/s$					

السؤال ٢٧٦ :	يتحرك جسم من السكون على سطح أفقي بتأثير قوة عملت شغلا على الجسم مقداره 50J، إذا كان شغل قوة الاحتكاك 20J فما مقدار التغير في الطاقة الحركية بوحدة الجول؟						
أ	120	ب	80	ج	90	د	30
الجواب: (د)		الشرح: نقوم بطرح شغل الاحتكاك من الشغل: $50J - 20J = 30J$.					

السؤال ٢٧٧ :	إذا كان الشغل 5 و شغل الاحتكاك 2 فإن التغير في الطاقة الحركية يساوي:						
أ	4	ب	2	ج	3	د	1
الجواب: (ج)		الشرح: $\Delta KE = 5 - 2 = 3J$					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٧٨ :				كمية الحرارة المضافة مقسومة على درجة الحرارة هو قانون:			
أ		ب		ج		د	
الإنتروبي		الثاني للديناميكا الحرارية		الأول للديناميكا الحرارية		نيوتن العام	
الجواب: (أ)				الشرح: $\Delta S = \frac{Q}{T}$			

السؤال ٢٧٩ :				أي الآتي مثال على الديناميكا الحرارية؟			
أ		ب		ج		د	
ثلاجة		مايكرويف		محمصة هوائية		دراجة هوائية	
الجواب: (أ)				الشرح: من تطبيقات القانون الأول للديناميكا الحرارية: -المحركات الحرارية: تنتج شغل. -المبردات، الثلاجات: تحتاج إلى شغل.			

السؤال ٢٨٠ :				يرفع لاعب تقلا 10Kg إلى ارتفاع 10m ، ما طاقة الوضع التي يكتسبها الثقل بوحدة الجول؟ $g = 10m/s^2$			
أ		ب		ج		د	
10		20		196		980	
الجواب: (د)				الشرح: من قانون طاقة الوضع الجاذبية: $PE = mgh = 10 \times 9.8 \times 10 = 980J$			



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٨١ : الحرارة الكامنة لانصهار الذهب 6.3×10^4 ، ما مقدار كمية الحرارة اللازمة لصهر 0.5Kg من الذهب؟

- أ 31500 ب 35100 ج 3000 د 2000

الشرح:
كمية الحرارة اللازمة لصهر 0.5Kg من الذهب: $Q = mH_f$
حيث: $H_f = 6.3 \times 10^4 J/Kg$ $m = 0.5Kg$
إذا: $Q = 31500J$

السؤال ٢٨٢ : ما التغير في طاقة الوضع لكتلة جسم هند بوحدة الجول، عندما تصعد إلى الطابق العلوي الذي يرتفع 5m إذا كان وزنها 500N؟

- أ 0J ب 1250J ج 100J د 2500J

الشرح:
 $PE = mgh$
حيث $h = 5m$ ارتفاع الجسم الرأسي عن مستوى الإسناد، m كتلة الجسم، و g تسارع الجاذبية
($mg = 500N$)
إذا: $PE = 500 \times 5 = 2500J$

السؤال ٢٨٣ : انتقال ميكانيكي للطاقة:

- أ الزخم ب الطاقة الحركية ج الشغل د الدفع

الشرح:
تذكر أن:
الجواب: (ج)
-الزخم: حاصل ضرب كتلة الجسم في سرعته المتجهة.
-الطاقة الحركية: الطاقة الناتجة عن الحركة.
-الشغل: انتقال الطاقة بطرائق ميكانيكية.
-الدفع: حاصل ضرب متوسط القوة المؤثرة في الجسم في زمن تأثير القوة.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٨٤ :	5 كيلوواط هي قدرة آلة ترفع جسما وزنه 1000N مسافة مقدارها:	١٤٤٢					
أ	5m خلال 1s	ب	5m خلال 2s	ج	2.5m خلال 1s	د	2.5m خلال 2s
الجواب: (أ)							
الشرح: $P = \frac{W}{t} = \frac{Fd}{t} \rightarrow 5000 = \frac{1000 \times d}{t}$ نعوض بالخيارات، فنجد أن الخيار (أ) هو الذي يحقق المعادلة.							

السؤال ٢٨٥ :	أي تحويلات درجات الحرارة الآتية غير صحيح؟	١٤٤٢					
أ	$-273^{\circ}C = 0K$	ب	$273^{\circ}C = 546K$	ج	$298K = 571^{\circ}C$	د	$88K = -185^{\circ}C$
الجواب: (ج)							
الشرح: $571^{\circ}C \rightarrow 571 + 273 = 844K$							

السؤال ٢٨٦ :	إذا كان اتجاه القوة عموديا على المسافة فإن التغير في الطاقة الحركية:	١٤٤٢					
أ	موجب	ب	سالب	ج	صفر	د	متذبذب
الجواب: (ج)							
الشرح: من نظرية الشغل - الطاقة: $\Delta KE = W = Fd \cos \theta$ $\theta = 90^{\circ} \rightarrow \cos \theta = 0 \rightarrow W = 0 \rightarrow \Delta KE = 0$							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٨٧ : إذا أثر علي بقوة 20N على صندوق يدفعه بشغل قدره 100J ، و كانت إزاحة الصندوق 10m ، كم ستكون زاوية الشغل إذا أهملنا الاحتكاك؟

أ 60 ب 45 ج 30 د 0

الشرح:
 $W = Fd \cos \theta \rightarrow \cos \theta = \frac{W}{Fd} = \frac{100}{20 \times 10} = \frac{1}{2}$
 $\cos \theta = \frac{1}{2} \rightarrow \theta = 60^\circ$

الجواب: (أ)

السؤال ٢٨٨ : ما مقدار الطاقة التي تستهلكها ثلاجة بالكيلوجول مكتوب عليها قدرة 1KW خلال نصف يوم؟

أ 43.2×10^3 ب 84×10^3 ج 720 د 12

الشرح:
 $E = P \times t = 1 \times 0.5 \times 24 \times 3600 = 43200 = 43.2 \times 10^3 KJ$

الجواب: (أ)

السؤال ٢٨٩ : تتحرك سيارة كتلتها 200Kg بسرعة 5m/s ، كم طاقتها الحركية بوحدة الجول؟

أ 2500 ب 5000 ج 10000 د 25000

الشرح:
 $KE = \frac{1}{2} mv^2 = \frac{1}{2} \times 200 \times 5^2 = 2500J$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

الارتفاع h(m)	الكتلة m(Kg)	الجسم
4	2	1
5	4	2
0	20	3
9	1	4

من الجدول المجاور، أي جسم يمتلك طاقة كامنة أكبر؟

السؤال ٣٩٠ :

4

د

3

ج

2

ب

1

أ

الشرح:

$$4 \times 2 = 8 \quad : (1)$$

$$5 \times 4 = 20 \quad : (2)$$

$$0 \times 20 = 0 \quad : (3)$$

$$9 \times 1 = 9 \quad : (4)$$

الجواب: (ب)

١٤٤٢

صعد أحمد السلم إلى الطابق الثاني في الصباح خلال 20 ثانية، و عندما صعد نفس السلم إلى الطابق الثاني في المساء استغرق 22 ثانية. أي الآتي صحيح؟

السؤال ٣٩١ :

القدرة متساوية و
اختلف الشغل

د

اختلفت القدرة و بقي
الشغل متساويا

ج

القدرة و الشغل
متساويان صباحا و
مساء

ب

اختلفت القدرة و
الشغل صباحا و مساء

أ

الشرح:

$$W = Fd \quad P = \frac{W}{t}$$

الزمن هو المتغير الوحيد الذي اختلف بين الصباح و المساء، إذا القدرة ستتغير. لكن لم يتغير أي من القوة و الإزاحة و بالتالي لن يتغير الشغل.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



حالات المادة

السؤال ٢٩٢ :	لماذا توجد مسافة بين السكك الحديدية؟	١٤٢٥					
أ	السماح بتقلص القضبان	ب	السماح بتبريد القضبان	ج	السماح بتمدد القضبان	د	زيادة سماكة القضبان
الجواب: (ج)	الشرح: المواد كلها تتمدد بالحرارة وتتقلص بالبرودة ماعدا الماء فقط؛ فالماء يزداد حجمه بانخفاض الحرارة.						

السؤال ٢٩٣ :	إذا وقف شخص على رجل واحدة، ماذا يحدث للضغط و الوزن؟	١٤٢٥					
أ	الوزن ثابت، والضغط يزداد	ب	الضغط و الوزن ثابتان	ج	يقل كل من الوزن و الضغط	د	الوزن يزداد و الضغط يقل
الجواب: (أ)	الشرح: لأن المساحة التي يقف عليها الشخص قلت، و التناسب عكسي بين المساحة و الضغط.						

السؤال ٢٩٤ :	يعتمد المكبس الهيدروليكي على مبدأ:	١٤٢٥					
أ	باسكال	ب	برنولي	ج	أرخميدس	د	شارل
الجواب: (أ)	الشرح: مبدأ باسكال: أي تغير في الضغط المؤثر في أي نقطة في المائع المحصور ينتقل إلى جميع نقاط المائع بالتساوي.. ومن الأمثلة عليها: معجون الأسنان - المكبس الهيدروليكي.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٩٥ :	الموائع هي ..	١٤٢٥					
أ	الغازات و السوائل	ب	الغازات فقط	ج	السوائل فقط	د	البلازما
الجواب: (أ)							
الشرح: الموائع هي السوائل و الغازات حيث أن لها خاصية التدفق و ليس لها شكل محدد.							

السؤال ٢٩٦ :	أشد الموائع لزوجة:	١٤٢٥					
أ	اللاية	ب	الزئبق	ج	الزيت	د	الوقود
الجواب: (أ)							
الشرح: اللاية: هي الحمم البركانية. هل تعلم: تكون درجة حرارة الحمم البركانية من 700 إلى 1200 درجة مئوية. صورة توضيحية:							
							

السؤال ٢٩٧ :	خاصية التوتر السطحي ناتجة عن:	١٤٢٥					
أ	قوى التماسك	ب	قوى التلاصق	ج	الاحتكاك الداخلي	د	التبخر
الجواب: (أ)							
الشرح: خاصية التوتر السطحي ناجمة عن قوى التماسك بين جزيئات المائع، وقوى التماسك هي قوى تجاذب تظهر بين جزيئات المادة الواحدة، أما قوى التلاصق فهي قوى تجاذب كهرومغناطيسية تؤثر بين جزيئات المواد المختلفة ومن الأمثلة عليها: ارتفاع الماء في الأنابيب الشعرية.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٩٨ :	أي من التالي يعتبر مادة؟	١٤٣٦					
أ	الضوء	ب	الموجات	ج	الدخان	د	الحرارة
الجواب: (ج)	الشرح: الضوء و الموجات و الحرارة عبارة عن طاقة.						

السؤال ٢٩٩ :	الكثافة هي:	١٤٣٦					
أ	كتلة المادة بالنسبة لحجمها	ب	حجم المادة بالنسبة لكتلتها	ج	الكتلة التي تحتويها المادة	د	قوة جذب الأرض للمادة
الجواب: (أ)	الشرح: $\rho = \frac{m}{V}$						

السؤال ٣٠٠ :	أي من الآتي يعتبر مادة؟	١٤٣٨					
أ	الضوء	ب	الهواء	ج	موجات الراديو	د	حرارة
الجواب: (ب)	الشرح: الضوء و موجات الراديو و الحرارة عبارة عن طاقة.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٠١ :	أي الآتي ليس مادة؟	١٤٣٨					
أ	الهواء	ب	التراب	ج	الماء	د	الحرارة
الجواب: (د)							الشرح: الحرارة لأنها طاقة.

السؤال ٣٠٢ :	حجم كمية محددة من الغاز تتناسب طرديا مع درجات حرارته بالكلفن عند ثبوت الضغط قانون:	١٤٣٨					
أ	شارل	ب	بويل	ج	جاي لوساك	د	هنري
الجواب: (أ)							الشرح: قانون شارل: $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$

السؤال ٣٠٣ :	لتجنب إنفراس إطارات السيارة بالرمل (تفريز):	١٤٣٨					
أ	زيادة وزنها	ب	زيادة كتلتها	ج	زيادة عرضها	د	زيادة ضغطها
الجواب: (ج)							الشرح: العلاقة بين الضغط و المساحة علاقة عكسية: $P = \frac{F}{A}$ حيث P هو الضغط، F هي القوة و A المساحة.



@Alkanz1

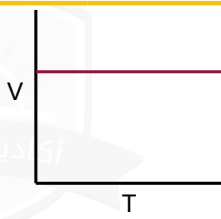


@nooracademysa

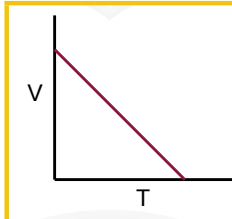


السؤال ٣٠٤ :

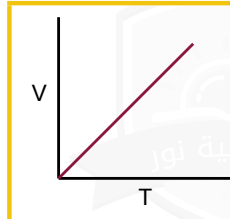
المنحنى الذي يمثل العلاقة بين V و T هو:
الشكل الذي يمثل قانون شارل (العلاقة بين الحجم ودرجة الحرارة)



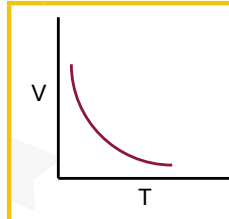
د



ج



ب



أ

الجواب: (ب)

الشرح:
العلاقة بين الحجم ودرجة الحرارة علاقة خطية.

السؤال ٣٠٥ :

يعد شمك لرائحة الطعام عند طهيها في أرجاء المنزل كلها بواسطة خاصية ..

الطفو

د

اللزوجة

ج

الانتشار

ب

التدفق

أ

الجواب: (ب)

الشرح:
تتميز الغازات بخاصية سهولة الانتشار.

السؤال ٣٠٦ :

يشتعل 1 كيلو من برادة الخشب أسرع من 1 كيلو من الخشب بسبب:

كمية الخشب

د

درجة الحرارة

ج

مساحة السطح

ب

الضغط

أ

الجواب: (ب)

الشرح:
لازدياد منطقة التلامس في النشارة.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٠٧ :	مرذاذ العطر تطبيق على مبدأ:	١٤٣٩					
أ	برنولي	ب	أرخميدس	ج	ديموقريطس	د	باسكال
الجواب: (أ)		الشرح: من تطبيقات مبدأ برنولي: مرش الطلاء، مرذاذ العطر و المارج.					

السؤال ٣٠٨ :	شرب أحمد 3 ديسيلتر من الحليب و هذا يعني أن الكمية التي شربها باللتر:	١٤٣٩					
أ	3	ب	0.3	ج	0.003	د	0.03
الجواب: (ب)		الشرح: الكمية: $3dL = 0.3L = 3 \times 10^{-1}L$					

السؤال ٣٠٩ :	نخلي غاز حقيقي يسلك سلوك غاز مثالي بزيادة ...	١٤٣٩					
أ	الحرارة و الضغط معا	ب	المساحة و زيادة قوى التجاذب	ج	المساحة و تقليل قوى التجاذب	د	قوى التجاذب و تقليل المساحة
الجواب: (ج)		الشرح: تعتبر الغازات المثالية أن جزيئاتها لا تشغل حيزا و ليس لها قوى تجاذب تربطها بعضها ببعض.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣١٠ :	إحدى حالات المادة يكون شكلها و حجمها غير ثابت و جزيئاتها متباعدة:	١٤٣٩					
أ	الحالة الغازية	ب	الحالة الصلبة	ج	الحالة السائلة	د	البلازما
الجواب: (أ)							
الشرح: الحالة الغازية: حالة من حالات المادة، تتميز بشكل و حجم غير ثابتين و بجزيئات متباعدة.							

السؤال ٣١١ :	في الشكل المجاور عند وضع الأنابيب عند مستوى واحد في سطح الماء فأى الأنابيب يرتفع فيه السائل أكثر؟	١٤٣٩					
أ	1	ب	2	ج	3	د	4
الجواب: (ج)							
الشرح: يرتفع الماء في الأنبوب الضيق أكثر من ارتفاعه في الأنبوب الأكثر اتساعا.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣١٢ :	العلاقة بين درجة حرارة الغاز وحجمه عند ثبوت الضغط يمثل قانون:				١٤٣٩		
أ	شارل	ب	بويل	ج	العام للغازات	د	الغاز المثالي
الجواب: (أ)		الشرح: ينص قانون شارل على أن حجم عينة من الغاز V تتناسب طرديا مع درجة الحرارة T عند ثبوت الضغط P .					

السؤال ٣١٣ :	إذا كان حجم عينة 2L عند درجة حرارة 300k فكم يكون حجمها عند 150k؟				١٤٣٩		
أ	1L	ب	2L	ج	8L	د	12L
الجواب: (أ)		الشرح: $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{2}{300} = \frac{V_2}{150} \Rightarrow V_2 = (150 \times 2) \div 300 = 1L$					

السؤال ٣١٤ :	المجرات و النجوم تتكون من:				١٤٣٩		
أ	البلازما	ب	الحالة الصلبة	ج	الحالة السائلة	د	الحالة الغازية
الجواب: (أ)		الشرح: البلازما: حالة شبه غازية للإلكترونات و الأيونات الموجبة.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣١٥ :	أقل حجم و أعلى كثافة للماء عند:						
أ	2°C	ب	3°C	ج	4°C	د	0°C
الجواب: (ج)		الشرح: الماء يكون أكبر كثافة عند 4°C، و هذا السبب في أن الجليد يطفو فوق الماء.					

السؤال ٣١٦ :	السبب في تكور سطح الزئبق هو أن قوى التماسك ...						
أ	أكبر من قوى التلاصق	ب	أقل من قوى التلاصق	ج	تساوي قوى التلاصق	د	معدومة
الجواب: (أ)		الشرح: لسائل الزئبق قوة تماسك أكبر، لذلك يشكل قطرات كروية حتى عندما يوضع على سطح مصقول.					

السؤال ٣١٧ :	مبدأ برنولي يطبق على المائع ...						
أ	الساكن	ب	المضطرب	ج	المتدفق بانتظام	د	المتدفق بغير انتظام
الجواب: (ج)		الشرح: يطبق مبدأ برنولي على المائع المتدفق بانتظام و ينص على أنه عندما تزداد سرعة المائع يقل ضغطه.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣١٨ :	الخاصية التي تسمح للحشرات بالوقوف على سطح الماء تسمى ...	١٤٤٠					
أ	اللزوجة	ب	التوتر السطحي	ج	الخاصية الشعرية	د	قوة الطفو
الجواب: (ب)							
الشرح: تعمل الطبقة السطحية في السائل كغشاء مطاطي مشدود قوي بما يكفي لحمل الأجسام الخفيفة جدا، كالحشرات.							

السؤال ٣١٩ :	ضغط المائع يتناسب:	١٤٤٠					
أ	طرديا مع الكثافة	ب	طرديا مع الحجم	ج	عكسيا مع درجة الحرارة	د	عكسيا مع الكثافة
الجواب: (أ)							
الشرح: $P = \rho hg$							

السؤال ٣٢٠ :	استطاع طالب بسهولة تحريك صندوق مغمور بالماء لأن الصندوق ...	١٤٤٠					
أ	نقص وزنه و تغيرت كتلته	ب	زاد وزنه و قلت كتلته	ج	نقص وزنه و بقيت كتلته ثابتة	د	بقي كل من وزنه و كتلته ثابتة
الجواب: (ج)							
الشرح: نقص وزنه و بقيت كتلته ثابتة.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٢١ :	مبدأ باسكال ينطبق على:	١٤٤٠					
أ	الموائع	ب	المعادن	ج	السوائل	د	الغازات
الجواب: (أ)	الشرح: ينطبق مبدأ باسكال على الموائع.						

السؤال ٣٢٢ :	غاز حجمه 3L و درجة حرارته 300k تقلص حجمه إلى 1L فكم تصبح درجة حرارته؟	١٤٤٠					
أ	200k	ب	100k	ج	900k	د	250k
الجواب: (ب)	الشرح: بتطبيق قانون شارلز: $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \Rightarrow T_2 = \frac{V_2 T_1}{V_1} = \frac{1 \times 300}{3} = 100k$						

السؤال ٣٢٣ :	لها شكل و حجم ثابتان، جسيماتها متلاصقة بقوة ...	١٤٤٠					
أ	الحالة الصلبة	ب	الحالة الغازية	ج	الحالة السائلة	د	البلازما
الجواب: (أ)	الشرح: تكون الجسيمات مترابطة بقوة في الحالة الصلبة .						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٢٤ :	كم الضغط بوحدة N/m^2 على قطعة خشبية أبعادها $50cm \times 50cm$ الناتج من وقوف أحمد عليها إذا كانت كتلة أحمد $50Kg$ و $g = 10m/s^2$		
أ	ب	ج	د
500	2000	1500	25000
الجواب: (ب)		الشرح: $P = \frac{F}{A} = \frac{mg}{A} = \frac{50 \times 10}{50 \times 10^{-2} \times 50 \times 10^{-2}} = \frac{500}{0.25} = 2000Pa$	

السؤال ٣٢٥ :	من تطبيقات التوتر السطحي:		
أ	ب	ج	د
ارتفاع الماء في جذور النبات	وقوف الحشرات على سطح الماء	امتصاص الملابس للماء	المكبس الهيدروليكي
الجواب: (ب)		الشرح: تسمح خاصية التوتر السطحي للحشرات بالوقوف على سطح الماء.	

السؤال ٣٢٦ :	الحالة الصلبة تكون فيها ...		
أ	ب	ج	د
الجسيمات مترابطة بقوة	قوى الترابط بين الجزيئات ضعيفة	الجسيمات متباعدة	شكلها غير محدد
الجواب: (أ)		الشرح: تكون الجسيمات مترابطة بقوة في الحالة الصلبة على عكس الموائع.	



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٢٧ :	امتصاص الملابس القطنية للعرق تطبيق على ...	١٤٤٠					
أ	الخاصية الشعرية	ب	التوتر السطحي	ج	جاذبية الأرض	د	قاعدة باسكال
الجواب: (أ)	الشرح: الخاصية الشعرية تسبب كذلك ارتفاع الوقود في فتيلة القنديل و ارتفاع الماء من أسفل التربة إلى أعلاها و ارتفاعه أيضا في جذور النباتات.						

السؤال ٣٢٨ :	ارتفاع الماء داخل الأنابيب الرفيعة ...	١٤٤٠					
أ	اللزوجة	ب	التوتر السطحي	ج	الطفو	د	الخاصية الشعرية
الجواب: (د)	الشرح: الخاصية الشعرية تسبب كذلك ارتفاع الوقود في فتيلة القنديل و ارتفاع الماء من أسفل التربة إلى أعلاها و ارتفاعه أيضا في جذور النباتات.						

السؤال ٣٢٩ :	مقياس مقاومة السائل للتدفق و الانسياب ...	١٤٤٠					
أ	الميوعة	ب	المقاومة	ج	اللزوجة	د	التوتر السطحي
الجواب: (ج)	الشرح: اللزوجة: مقياس للاحتكاك الداخلي للمائع.						



@Alkanz1



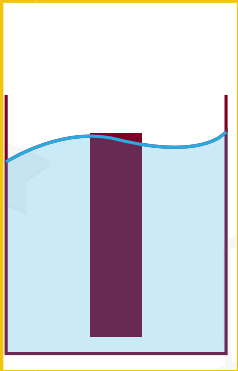
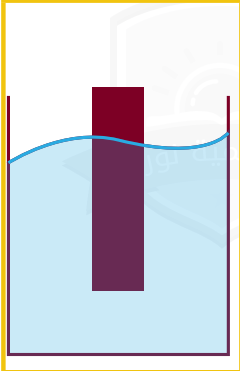
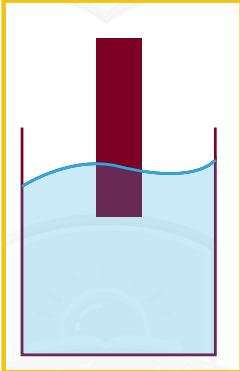
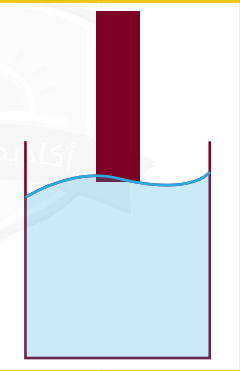
@nooracademysa



١٤٤٢

أي السوائل هو الأكبر كثافة؟

السؤال ٣٣٠ :

	أ
	ب
	ج
	د

الجواب: (د)

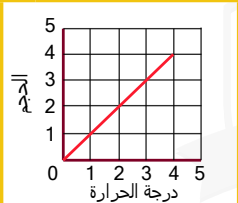
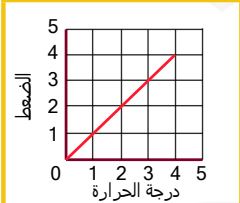

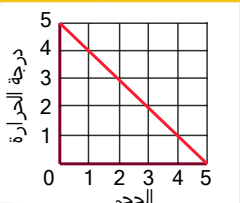
الشرح:

يطفو الجسم إذا كانت كثافته أقل من كثافة المائع المغمور فيه، إذا السائل في (د) هو الأكبر كثافة.

١٤٤٢

أي الأشكال البيانية أدناه يعبر عن قانون جاي لوساك؟

السؤال ٣٣١ :

	أ
	ب
	ج
	د

الجواب: (ب)

الشرح:

قانون جاي لوساك: $\frac{P}{T} = cste \rightarrow P = cste.T$



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

السؤال ٣٣٣ :
حجم عينة من غاز الأوكسجين 5L و ضغطها 1atm درجة حرارتها 500K، فإذا زاد الضغط إلى 100atm و درجة الحرارة إلى 1000K، فإن حجم العينة يصبح:

0.05L

د

0.01L

ج

0.5L

ب

0.1L

أ

الشرح:

$$V_1 = 5L$$

$$P_1 = 1atm$$

$$T_1 = 500K$$

$$V_2 = ?$$

$$P_2 = 100atm$$

$$T_2 = 1000K$$

القانون العام للغازات:

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2} \rightarrow V_2 = \frac{P_1 V_1}{T_1} \times \frac{T_2}{P_2} = \frac{1 \times 5 \times 1000}{500 \times 100} = 0.1L$$

الجواب: (أ)

١٤٤٢

السؤال ٣٣٣ :
عندما تزداد سرعة المائع فإن ضغطه:

يساوي صفر

د

لا يتأثر

ج

ينقص

ب

يزداد

أ

الشرح:

ينص مبدأ برنولي على أنه عندما تزداد سرعة المائع يقل ضغطه.

الجواب: (ب)

١٤٤٢

السؤال ٣٣٤ :
كمية الطاقة الحرارية اللازمة لتحويل 1Kg من المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية هي:

الحرارة الكامنة للتبخير

د

درجة الغليان

ج

الاتزان الحراري

ب

الحرارة النوعية

أ

الشرح:

تسمى كمية الطاقة الحرارية اللازمة لتبخير 1Kg من السائل بالحرارة الكامنة للتبخير.

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٣٥ :	يتناسب ضغط الغاز طرديا مع درجة حرارته عند ثبوت الحجم:	١٤٤٢					
أ	قانون جاي لوساك	ب	قانون شارل	ج	قانون بويل	د	قانون دالتون
الجواب: (أ)	الشرح: قانون جاي لوساك: $P = cste.T$ $\frac{P}{T} = cste$						

السؤال ٣٣٦ :	عند ثبات درجة الحرارة يتناسب حجم الغاز عكسيا مع الضغط:	١٤٤٢					
أ	قانون كلفن	ب	قانون بويل	ج	قانون جاي لوساك	د	قانون شارل
الجواب: (ب)	الشرح: قانون بويل: $PV = cste$						

السؤال ٣٣٧ :	عند ثبوت الضغط يزداد الحجم بـ:	١٤٤٢					
أ	نقصان درجة الحرارة	ب	زيادة درجة الحرارة	ج	زيادة حجم الوعاء	د	نقصان حجم الوعاء
الجواب: (ب)	الشرح: قانون شارل: حجم الغاز يتناسب طرديا مع درجة حرارته عند ثبوت الضغط.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٣٨ :

قانون شارل:

١٤٤٢

أ $P_1 V_1 = P_2 V_2$

ب $\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$

ج $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$

د $\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$

الجواب: (ج)

الشرح:
(أ): قانون بويل
(ب): قانون جاي لوساك
(ج): قانون شارل
(د): القانون العام للغازات

السؤال ٣٣٩ :

إطار ضغط الهواء به 5Pa عند درجة حرارة 200K، فإذا أصبحت درجة الحرارة 300K ما قيمة ضغط الهواء الجديد؟

١٤٤٢

أ 12Pa

ب 15Pa

ج 10Pa

د 7.5Pa

الجواب: (د)

الشرح:
 $\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$
 $\frac{5}{200} = \frac{P_2}{300}$
 $P_2 = \frac{5 \times 300}{200} = 7.5Pa$



@Alkanz1



@nooracademysa



الصوت

١٤٣٥

السؤال ٣٤٠ :

في الشكل المقابل وتر يهتز، ما الطول الموجي بوحدة المتر؟

- أ 0.8م ب 1.2م ج 1.6م د 3.2

الشرح:

يكون الأنبوب المفتوح في حالة رنين عندما يكون طوله عددا زوجيا من مضاعفات ربع الطول الموجي.
إذا الطول الموجي $\lambda = 2L = 2 \times 0.8 = 1.6$

عقدة (منطقة ضغط متوسط)
بطن (منطقة ضغط مرتفع أو منخفض)

عقدة (منطقة ضغط متوسط)
 $\lambda_1 = 2L$
 $f_1 = \frac{v}{\lambda_1} = \frac{v}{2L}$

الجواب: (ج)

١٤٣٥

السؤال ٣٤١ :

قطعت موجة صوتية ترددها $200Hz$ مسافة $100m$ خلال $0.5s$ ، احسب طولها الموجي بوحدة المتر

- أ 4 ب 2 ج 1 د 0.5

الشرح:

المعطيات: التردد: $f = 200Hz$ ، السرعة = المسافة (d) ÷ الزمن (t) ، المسافة: $d = 100m$ ، الزمن: $t = 0.5s$

المطلوب: الطول الموجي λ

$$\lambda = \frac{v}{f} = \frac{\frac{d}{t}}{f} = \frac{\frac{100}{0.5}}{200} = \frac{200}{200} = 1m$$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

تتحرك سيارتان في نفس الاتجاه وبنفس السرعة، فإذا انطلق بوق السيارة الأولى بتردد 450Hz ، فما التردد الذي يسمعه قائد السيارة الثانية، علماً بأن سرعة الصوت 343m/s ؟

السؤال ٣٤٢ :

900

د

107

ج

450

ب

343

أ

الشرح:

نستخدم قانون تأثير دوبلر .. حيث أن:

$f_d =$ التردد الذي يستقبله المراقب.

$f_s =$ تردد الموجة المنبعثة من المصدر.

$v =$ السرعة المتجهة لموجة الصوت.

$v_d =$ السرعة المتجهة للمراقب.

$v_s =$ السرعة المتجهة لمصدر الصوت.

$$f_d = f_s \left(\frac{v - v_d}{v - v_s} \right) \Rightarrow f_d = 450$$

الجواب: (ب)

١٤٣٨

يقاس مستوى الصوت بوحدة:

السؤال ٣٤٣ :

دوبلر

د

واط

ج

هيرتز

ب

ديسيبل

أ

الشرح:

مستوى الصوت: مقياس لوغاريتمي لوصف تغيرات الضغط، وحدة قياسه هي الديسيبل (dB).

الجواب: (أ)

١٤٣٨

ما مقدار التردد بوحدة الهيرتز عند الرنين الثاني لأنبوب مغلق من طرف واحد طوله 15cm معتبراً سرعة الصوت 343m/s ؟

السؤال ٣٤٤ :

572

د

1715

ج

1143

ب

2287

أ

الشرح:

$$v = 343\text{m/s}$$

$$L = 0.15\text{m}$$

$$n = 1, 3, 5$$

$$f = ?$$

$$f = \frac{n \times v}{4L}$$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٤٥ : أطلق أحمد صوتا عاليا باتجاه جبل يبعد (510m) عنه، و سمع صدى صوته بعد (3s) كم سرعة الصوت في الهواء بوحدة m/s؟

١٤٣٩

أ	340	ب	200	ج	1400	د	300
---	-----	---	-----	---	------	---	-----

الجواب: (أ)

الشرح:
نقسم الزمن على 2 لحساب زمن الذهاب ثم نطبق قانون السرعة $v = \frac{d}{t}$

السؤال ٣٤٦ : استمع سعد لإذاعة موجتها (4.5 ميغاهيرتز) و هذا يعني أن التردد بالهيرتز يساوي:

١٤٣٩

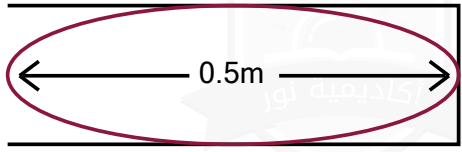
أ	4.5×10^6	ب	4.5×10^3	ج	4.5×10^4	د	4.5×10^9
---	-------------------	---	-------------------	---	-------------------	---	-------------------

الجواب: (أ)

الشرح:
للتحويل من ميغاهيرتز إلى هيرتز نضرب في مليون.

السؤال ٣٤٧ : إذا كان الأنبوب مغلق و في الرنين الأول تردده 150Hz فما سرعة الصوت؟

١٤٣٩



الجواب: (ج)

الشرح:
 $L = 0.5$ $f = 150Hz$ $n = 1$ $v = ?$
 $f = \frac{n \times v}{4L} \Rightarrow v = \frac{4Lf}{n}$



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٤٨ :

ينتقل الصوت من المصدر إلى السامع بسبب ...

١٤٤٠

أ تغير ضغط الهواء

ب

تغير كثافة الهواء

ج

تغير درجة حرارة الهواء

د

تغير سرعة الهواء

الجواب: (أ)

الشرح:

يسمى انتقال تغيرات الضغط خلال مادة موجة صوتية، و تنتقل موجات الصوت خلال الهواء لأن المصدر المهتز ينتج تغيرات أو اهتزازات منتظمة في ضغط الهواء.

السؤال ٣٤٩ :

إذا تغيرت درجة الحرارة 5 درجات على مقياس سلسيوس فإن سرعة الصوت تتغير بوحدة m/s بمقدار:

١٤٤٠

أ

1

ب

5

ج

2

د

3

الجواب: (د)

الشرح:

تعتمد سرعة الصوت في الهواء على درجة الحرارة، حيث تزداد سرعته في الهواء بمقدار (0.6m/s) لكل زيادة في درجة حرارة الهواء مقدارها 1°C، أي:

$$5 \times \frac{6}{10} = \frac{30}{10} = 3$$

السؤال ٣٥٠ :

أي التالي صحيح:

١٤٤٠

أ

وصول سرعة الصوت بسبب الاهتزازات

ب

وصول سرعة الصوت بسبب الاهتزازات عن طريق تغير الضغط

ج

وصول سرعة الصوت بسبب تغير الضغط عن طريق الاهتزازات

د

وصول سرعة الصوت بسبب تغير الضغط

الجواب: (ج)

الشرح:

تنتقل موجات الصوت خلال الهواء لأن المصدر المهتز ينتج تغيرات أو اهتزازات منتظمة في ضغط الهواء.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٥١ :	ينتقل الصوت أسرع في:				١٤٤٠		
أ	الفراغ	ب	الغازات	ج	المعادن	د	السوائل
الجواب: (ج)		الشرح: لا ينتقل الصوت في الفراغ لأنه موجة ميكانيكية تحتاج إلى وسط مادي للانشار، و تكون سرعة الصوت عموما في المواد الصلبة أكبر منها في السائلة، و أكبر منها في الغازات.					

السؤال ٣٥٢ :	تكون الموجة منعكسة في:				١٤٤٠		
أ	قوس المطر	ب	الفضاء	ج	الصدى	د	العدسات
الجواب: (ج)		الشرح: تسمى موجات الصوت المنعكسة عند وصولها إلى مصدرها بالصدى.					

السؤال ٣٥٣ :	رجل عمره بالثمانينات لم يستطع سماع حديث ابنته كاملا و ذلك بسبب:				١٤٤٠		
أ	مستوى الصوت يساوي 120db	ب	تردد الصوت أقل من 8000Hz	ج	حدة الصوت بين 100Hz-200Hz	د	تردد الصوت أعلى من 8000Hz
الجواب: (د)		الشرح: لا يتمكن أغلب الناس عند عمر 70 سنة تقريبا من سماع أصوات تردداتها أعلى من 8000Hz.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٥٤ :	من تطبيقات تأثير دوبلر ...	١٤٤٠					
أ	الزاوية الحرجة	ب	السراب	ج	السراب القطبي	د	الرادار
الجواب: (د)	الشرح: لتأثير دوبلر تطبيقات عديدة، منها كواشف الرادار، قياس سرعة المجرات...						

السؤال ٣٥٥ :	المسافة بين خمس عقد تساوي ...	١٤٤٠					
أ	نصف طول موجي	ب	طول موجي	ج	طولين موجيين	د	أربعة أطوال موجية
الجواب: (ج)	الشرح: المسافة بين بطنين أو بين عقدتين متتاليتين مساوية لنصف الطول الموجي.						

السؤال ٣٥٦ :	من الموجات الميكانيكية:	١٤٤٢					
أ	الضوء	ب	المايكرويف	ج	الراديو	د	الصوت
الجواب: (د)	الشرح: الضوء، المايكرويف و الراديو موجات كهرومغناطيسية.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٥٧ :	يعد الرادار من تطبيقات:				١٤٤٢		
أ	مبدأ باسكال	ب	تأثير دوپلر	ج	مبدأ برنولي	د	مبدأ كومبتون
الجواب: (ب)	الشرح: لتأثير دوپلر تطبيقات عديدة، منها كواشف الرادار.						

السؤال ٣٥٨ :	عدد بطون الضغط في الأعمدة الهوائية المفتوحة عدد عقد الضغط.				١٤٤٢		
أ	أكبر من	ب	أصغر من	ج	يساوي	د	ضعف
الجواب: (ب)	الشرح: عدد بطون الضغط في الأعمدة الهوائية المفتوحة أصغر من عدد عقد الضغط.						

السؤال ٣٥٩ :	إذا كانت سرعة الصوت في أنبوب 350m/s و الطول الموجي للموجة 70m، أوجد الزمن الدوري:				١٤٤٢		
أ	$\frac{1}{5}$	ب	5	ج	70	د	140
الجواب: (أ)	الشرح: $v = \frac{\lambda}{T} \Rightarrow T = \frac{\lambda}{v} = \frac{70}{350} = \frac{1}{5} s$						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٦٠ :

إذا كانت سرعة الصوت عند الصفر المنوي 331m/s و سرعة الصوت تزداد 0.6 لكل درجة سيليزية، فكم تكون عند 10 درجات سيليزية؟

أ 331.6

ب

337

ج

338

د

339

الجواب: (ب)

الشرح:

كل درجة مئوية تزيد سرعة الصوت بمقدار 0.6 ، إذا زادت 10 درجات: $0.6 \times 10 = 6$
إذا سرعة الصوت عند 10 درجات: $331 + 6 = 337\text{m/s}$.



@Alkanz1



@nooracademysa



الضوء

السؤال ٣٦١ :	لا يمكن لأي جسم مهما كانت سرعته أن يسبق ظله لأن الضوء:	١٤٢٥					
أ	سرعته عالية جدا	ب	يسير بخطوط مستقيمة	ج	له طاقة عالية	د	يضيء الأجسام
الجواب: (أ)	الشرح: تتكون ظلال للأجسام لأن الضوء يسير في خطوط مستقيمة، ولا يمكن لأي جسم مهما كانت سرعته أن يسبق ظله لأن الضوء سرعته عالية جدا.						

السؤال ٣٦٢ :	اللون المتمم للون الأصفر هو ... نور	١٤٢٥					
أ	الأزرق	ب	الأرجواني	ج	الأخضر	د	الأزرق الفاتح
الجواب: (أ)	تذكر أن: اللون المتمم: هما اللونان الضوئيان اللذان يتراكبان معا لإنتاج اللون الأبيض. اللون الأصفر متمم للأزرق و العكس صحيح. اللون الأزرق الداكن متمم للأحمر و العكس صحيح. اللون الأرجواني متمم للأخضر و العكس صحيح.						

السؤال ٣٦٣ :	العلم الذي يدرس الضوء باعتباره شعاع ضوئي بغض النظر عن كون الضوء جسيما أو موجة:	١٤٢٨					
أ	ميكانيكا الكم	ب	البصريات	ج	الفيزياء النسبية	د	فيزياء الليزر
الجواب: (ب)	الشرح: نموذج الشعاع الضوئي طريقة لدراسة كيفية تفاعل الضوء مع المادة بغض النظر عما إذا كان الضوء جسيما أو موجة، و تسمى دراسة الضوء بهذه الطريقة البصريات أو البصريات الهندسية.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٦٤ :	إذا كان التدفق الضوئي لمصدر مضيء P و البعد العمودي بين المصدر و السطح r فإن شدة الإضاءة تتناسب:
أ	طرديا مع P و r
ب	عكسيا مع P و r
ج	طرديا مع P و عكسيا مع r
د	طرديا مع P و عكسيا مع مربع r
الجواب: (د)	الشرح: من القانون: $E = \frac{P}{4\pi r^2}$

السؤال ٣٦٥ :	إنتاج ضوء يتذبذب في مستوى واحد هو:
أ	استقطاب الضوء
ب	حيود الضوء
ج	تداخل الضوء
د	تشتت الضوء
الجواب: (أ)	الشرح: الاستقطاب هو إنتاج ضوء يتذبذب في مستوى واحد.

السؤال ٣٦٦ :	ماذا يستفيد العلماء من استقطاب الضوء؟
أ	رفع شدته
ب	الحيود
ج	خفض شدته
د	التداخل
الجواب: (ج)	الشرح: الاستقطاب: تذبذب الضوء في مستوى واحد.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٦٧ :	في تأثير دوبلر ينزاح الطيف الضوئي للون الأزرق فإن المصدر...	١٤٤٠					
أ	يتحرك مبتعدا عن المراقب	ب	يتحرك بشكل متذبذب	ج	يتحرك مقتربا للمراقب	د	يبقى ساكنا
الشرح: (ج)							
إذا انزاح الطيف الضوئي نحو اللون الأزرق فإن المصدر يتحرك مقتربا للمراقب، و إذا انزاح نحو الأحمر، فالمصدر يتحرك مبتعدا عن المراقب.							

السؤال ٣٦٨ :	إذا كان التدفق الضوئي لمصباح يساوي 1600lm ويبعد عن سطح مسافة 2m أوجد استضاءة المصباح على هذا السطح	١٤٤٠					
أ	2lx	ب	800lx	ج	16lx	د	31.8lx
الشرح: (د)							
$E = \frac{P}{4\pi r^2} = \frac{1600}{4\pi \times (2^2)} = \frac{1600}{16\pi} = \frac{100}{\pi} = 31.8lx$							

السؤال ٣٦٩ :	السنة الضوئية هي:	١٤٤٠					
أ	المسافة التي يقطعها الضوء في سنة	ب	تسارع الضوء	ج	الزمن الذي يقطعه الضوء	د	إزاحة الضوء
الشرح: (أ)							
السنة الضوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة كاملة و هي وحدة فلكية.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٧٠ :	أي الآتي له طول موجي؟	١٤٤٠					
أ	العدسات	ب	ألوان الضوء	ج	المرايا	د	لا شيء مما ذكر
الجواب: (ب)	الشرح: إن للضوء خصائص موجية، و لكل لون من ألوان الضوء طول موجي محدد.						

السؤال ٣٧١ :	إذا وضعت خيارة خضراء في غرفة زرقاء ماذا سيصبح لون الخيارة؟	١٤٤٠					
أ	أسود	ب	أحمر	ج	أخضر	د	أزرق
الجواب: (أ)	الشرح: عندما يسقط الضوء الأزرق على جسم أحمر أو أخضر فإن الجسم يظهر غالباً أسود.						

السؤال ٣٧٢ :	نتج مزج اللون الأزرق و الأحمر:	١٤٤٠					
أ	أصفر	ب	أزرق فاتح	ج	أرجواني	د	أسود
الجواب: (ج)	الشرح: الضوء الأحمر و الأخضر يشكلان معا الضوء الأصفر، الضوء الأزرق و الأخضر يشكلان الأزرق الفاتح، أما الضوء الأحمر و الأزرق فيشكلان الضوء الأرجواني.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٧٣ :	وحدة اللوكس تستخدم لقياس: نور	١٤٤٢					
أ	الاستقطاب	ب	شدة الإضاءة	ج	الاستضاءة	د	التدفق الضوئي
الجواب: (ج)	الشرح: تقاس الاستضاءة بوحدة اللوكس lx التي تساوي لومن لكل متر مربع lm/m^2 .						

السؤال ٣٧٤ :	أكبر الألوان طولاً موجياً هو:	١٤٤٢					
أ	البرتقالي	ب	الأخضر	ج	البنفسجي	د	الأحمر
الجواب: (د)	الشرح: اللون الأحمر هو أكبر الألوان طولاً موجياً و أصغرهم تردداً، و بالعكس، اللون البنفسجي هو أصغرهم طولاً موجياً و أكبرهم تردداً.						

السؤال ٣٧٥ :	إذا تحرك المراقب مقترباً من مصدر الضوء فإن تردد الضوء الذي يدركه المراقب يساوي حاصل جمع واحد إلى السرعة النسبية على امتداد المحور بين المصدر و المراقب مقسومة على سرعة الضوء، مضروباً في	١٤٤٢					
أ	سعة الموجة	ب	سرعة الموجة	ج	الزمن الدوري للموجة	د	تردد الموجة
الجواب: (د)	الشرح: $f_{obs} = f(1 \pm \frac{v}{c})$ حيث \pm تضم حالتين تحرك المراقب و المصدر في اتجاه كل منهما أو تحركهما مبتعدين على التوالي.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٧٦ :	من هو عالم الاستقطاب؟	١٤٤٢					
أ	دوبلر	ب	مالوس	ج	كبلر	د	نيوتن
الشرح: يسمى القانون الذي يوضح مدى انخفاض شدة الضوء عندما يعبر خلال مرشح استقطاب ثان قانون مالوس.							الجواب: (ب)

السؤال ٣٧٧ :	عند وضع مرشحين بشكل معين وتسليط الضوء عليهما لم ينفذ أي ضوء، فما سبب عدم نفوذه؟	١٤٤٢					
أ	لأنهما متوازيان	ب	لأنهما متعامدان	ج	لأن الزاوية بينهما 45°	د	لأن الزاوية بينهما صفر
الشرح: عندما يتم ترتيب مرشحي استقطاب بحيث يكون محورا استقطابهما متوازيين، تنفذ من خلالهما أكبر كمية من الضوء، و لن ينفذ الضوء من خلال مرشحي الاستقطاب إذا كان محورا استقطابهما متعامدان.							الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



الانعكاس و الانكسار

السؤال ٣٧٨ :	يحدث الانعكاس الكلي الداخلي للضوء عندما:				١٤٣٥		
أ	زاوية السقوط أكبر من الزاوية الحرجة	ب	زاوية السقوط تساوي الزاوية الحرجة	ج	زاوية السقوط أصغر من الزاوية الحرجة	د	زاوية السقوط أصغر أو تساوي الزاوية الحرجة
الشرح: يحدث الانعكاس الكلي الداخلي عندما ينتقل الضوء من وسط انكساره كبير، إلى وسط معامل انكساره أقل ويسقط الضوء على الحد الفاصل بزاوية أكبر من الزاوية الحرجة. أهم ما يميز الانعكاس الكلي الداخلي: هو أن الضوء ينعكس بصورة كاملة إلى الوسط الذي معامل انكساره أكبر.							الجواب: (أ)

السؤال ٣٧٩ :	في المرآة ... تكون الصورة وهمية ومعكوسة جانبيًا وحجم الصورة نفس حجم الجسم				١٤٣٥		
أ	المرآة المحدبة	ب	المرآة المقعرة	ج	المرآة المستوية	د	المرآة الأسطوانية
الشرح: للاستفادة أكثر .. صفات الصور في المرايا الكروية ..							الجواب: (ج)
في المرآة المحدبة		وهي ، معتدلة ، مصغرة		الجسم أقل من البعد البؤري لمرآة مقعرة		وهي ، معتدلة ، مكبرة	
الجسم بين البؤرة و مركز تكور المرآة المقعرة		حقيقية ، مقلوبة ، مكبرة		الجسم في مركز تكور المرآة المقعرة		حقيقية ، مقلوبة ، مساوية لأبعاد الجسم	
الجسم أبعد من مركز تكور المرآة المقعرة		حقيقية ، مقلوبة ، مصغرة					

السؤال ٣٨٠ :	انعكاس صورة خيالية معتدلة تكون ب:				١٤٣٥		
أ	مرآة محدبة	ب	مرآة مقعرة	ج	مرآة مستوية	د	عدسة محدبة
الشرح: مرآة محدبة.							الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

السؤال ٣٨١ : إذا وضع جسم أمام مرآة مقعرة بعدها البؤري 10cm فتكونت له صورة على بعد 12cm، فما بعد الجسم بوحدة ال cm؟

20cm

د

30cm

ج

120cm

ب

60cm

أ

الشرح:

المعطيات: $f = 10\text{cm}$, $d_i = 12\text{cm}$, حيث أن $f = \text{البعد البؤري}$, و d_i هو بعد الصورة.

المطلوب: بعد الجسم d_o

نستخدم هذا القانون: $\frac{1}{f} = \frac{1}{d_i} + \frac{1}{d_o}$

$$\frac{1}{d_o} = \frac{12}{120} - \frac{10}{120} \Leftarrow \text{نوجد المقامات} \Leftarrow \frac{1}{d_o} = \frac{1}{10} - \frac{1}{12} \Leftarrow \frac{1}{d_o} = \frac{1}{f} - \frac{1}{d_i} \Leftarrow$$

$$\frac{1}{d_o} = \frac{2}{120} = \frac{1}{60} \Rightarrow d_o = 60$$

ملاحظة: البعد البؤري للمرآة المقعرة موجب.

الجواب: (أ)

١٤٣٥

السؤال ٣٨٢ : وضع جسم على بعد 4cm من عدسة محدبة فتكون له صورة حقيقية على بعد 4cm، فما هو البعد البؤري؟

32cm

د

16cm

ج

8cm

ب

2cm

أ

الشرح:

المعطيات: بعد الجسم $d_o = 4\text{cm}$ ، بعد الصورة $d_i = 4\text{cm}$.

المطلوب: البعد البؤري f

نستخدم هذا القانون: $\frac{1}{f} = \frac{1}{d_i} + \frac{1}{d_o}$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \Rightarrow f = 2$$

ملاحظة: البعد البؤري للعدسة المحدبة موجب.

و يجب التفريق بين (المرآة) و (العدسة)... حيث أن البعد البؤري للعدسة المحدبة (+) أما للعدسة المقعرة (-)، و البعد البؤري للمرآة المحدبة (-) و للمرآة المقعرة (+) ..

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

السؤال ٣٨٣ : إذا كان التكبير البؤري يساوي 3 وبعد الجسم يساوي 10cm فاحسب بعد الصورة

أ

ب

ج

د

30

60

20

10

الجواب: (أ)

الشرح:

المعطيات: التكبير: $m=3$ ، بعد الجسم $d_o=10cm$.
المطلوب: بعد الصورة d_i
 $m = \frac{-d_i}{d_o} \Rightarrow 3 = \frac{-d_i}{10} \Rightarrow d_i = 3 \times 10 = 30cm$
ملاحظة: الإشارة السالبة تعني أن الجسم مقلوب.

١٤٣٥

السؤال ٣٨٤ : جسم تكبيره 10، وطول الجسم 2cm، ما طول الصورة؟

أ

ب

ج

د

20

5

2

4

الجواب: (أ)

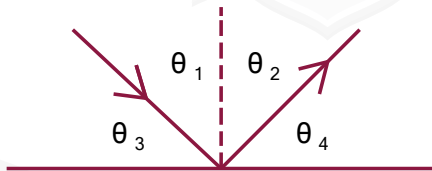
الشرح:

المعطيات: تكبير الجسم $m=10$ ، طول الجسم $h_o = 2cm$
المطلوب: طول الصورة h_i
 $m = \frac{h_i}{h_o} \Rightarrow 10 = \frac{h_i}{2} \Rightarrow h_i = 2 \times 10 = 20cm$

١٤٣٥

السؤال ٣٨٥ : سقط شعاع على مرآة مستوية، أي مما يلي صحيح؟

الجواب: (أ)



أ

ب

ج

د

 $\theta_1 = \theta_2$ $\theta_1 = \theta_3$ $\theta_1 = \theta_4$ $\theta_2 = \theta_4$

الجواب: (أ)

الشرح:

لأن زاوية السقوط = زاوية الانعكاس.



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٥

السؤال ٢٨٦ : إذا وضع جسم أمام مرآة مقعرة بعدها البؤري 11cm فتكونت له صورة على بعد 12cm، فما بعد الجسم بوحدة ال cm؟

23

د

66

ج

134

ب

132

أ

الشرح:

المعطيات: البعد البؤري: $f=11\text{cm}$ ، و بعد الصورة: $d_i=12\text{cm}$.

المطلوب: بعد الجسم d_o

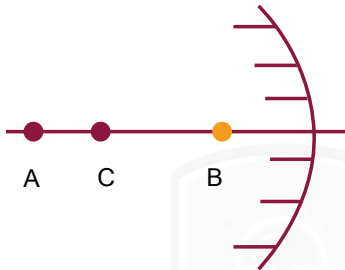
نستخدم قانون: $\frac{1}{f} = \frac{1}{d_i} + \frac{1}{d_o}$

$$\frac{1}{11} = \frac{1}{12} + \frac{1}{d_o} \Rightarrow \frac{1}{d_o} = \frac{1}{11} - \frac{1}{12} = \frac{12-11}{132} = \frac{1}{132}$$

$$\frac{1}{d_o} = \frac{1}{132} \Rightarrow d_o = 132$$

الجواب: (أ)

١٤٢٥



السؤال ٢٨٧ : في الشكل المقابل: عند النقطة B تكون الصورة:

وهمية مكبرة

د

وهمية مصغرة

ج

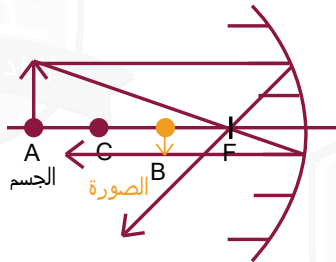
حقيقية مكبرة

ب

حقيقية مصغرة

أ

الشرح:



الجسم: يقع خلف مركز التكور C.
الصورة: مصغرة (أصغر من الجسم) ومقلوبة وتتكون بين البؤرة F ومركز التكور C.
ملاحظة: الخطوط المرسومة تمثل خلف العدسة، وبالتالي العدسة محدبة!
إذا الصورة وهمية مصغرة.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٨٨ :	نوع المرايا التي تستخدم في جوانب السيارات:	١٤٣٥					
أ	مقعرة	ب	محدبة	ج	مستوية	د	أسطوانية
الجواب: (ب)							
الشرح: لأنها تقوم بتكوين صور أصغر للأجسام كما تؤدي إلى توسيع المساحة، وهذا يزيد من مجال الرؤية للمراقب.							

السؤال ٣٨٩ :	مرآة كروية تكبيرها 3 وضع أمامها جسم طوله 10cm ما طول صورة الجسم ب cm؟	١٤٣٦					
أ	60	ب	20	ج	30	د	10
الجواب: (ج)							
الشرح: من قانون التكبير.							

السؤال ٣٩٠ :	كل شعاع مواز للمحور الرئيس يقع على المرآة المقعرة فإنه ينعكس ماراً:	١٤٣٦					
أ	بين مركز التكور والبيورة	ب	بين القطب والبيورة	ج	في مركز التكور	د	في البيورة
الجواب: (د)							
الشرح: البيورة: النقطة التي تتجمع فيها انعكاسات الأشعة المتوازية الساقطة موازية للمحور الرئيس بعد انعكاسها عن المرآة.							



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٨

السؤال ٣٩١ :
عندما ينتقل الضوء من وسط شفاف معامل انكساره أقل إلى وسط شفاف معامل انكساره أكبر فإن الضوء:

أ يرتد منطبقا على العمود المقام على السطح

ب

ب ينفذ مقتربا من العمود المقام على السطح

ج

ج ينفذ منطبقا على العمود المقام على السطح

د

د ينفذ مبتعدا من العمود المقام على السطح

الجواب: (ب)

الشرح:
من قانون سنل في الانكسار.

١٤٣٨

السؤال ٣٩٢ :
أي مما يأتي لا يؤثر في تشكيل قوس المطر؟

أ

ب

ج

د

الحيود

التشتت

الانعكاس

الانكسار

الجواب: (أ)

الشرح:
الحيود هو انحناء الضوء حول الحواجز، لا يؤثر في تشكيل قوس المطر.

١٤٣٨

السؤال ٣٩٣ :
أي مما يأتي لا يؤثر في تشكيل السراب؟

أ

ب

ج

د

تسخين الهواء القريب من الارض

موجات هيجنز

الانعكاس

الانكسار

الجواب: (ج)

الشرح:
يتكون السراب نتيجة تسخين الشمس للطريق، إذ تسخن الطريق الحارة الهواء فوقها و تنتج طبقة حرارية من الهواء تؤدي إلى انحراف الضوء المنتقل في اتجاه الطريق إلى أعلى تدريجيا، مما يجعل الضوء يبدو قادما من انعكاس في بركة.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٩٤ :	ماذا يحدث للصورة المتكونة من عدسة محدبة عندما يغطى نصفها؟	١٤٣٨					
أ	تختفي نصف الصورة	ب	لا تظهر الصورة	ج	تعتم الصورة	د	تتعرض الصورة
الجواب: (ج)							
الشرح: عندما يغطى نصف العدسة المحدبة تعتم الصورة.							

السؤال ٣٩٥ :	الألياف البصرية مثال على:	١٤٣٨					
أ	الانكسار الكلي الداخلي	ب	الانعكاس الكلي الداخلي	ج	الانكسار	د	الانعكاس
الجواب: (ب)							
الشرح: تعد الألياف البصرية تطبيقاً تقنياً مهماً للانعكاس الكلي الداخلي.							

السؤال ٣٩٦ :	مركز كتلة المرآة المقعرة بالنسبة للبؤرة:	١٤٣٨					
أ	C=F	ب	C=2F	ج	C=0.5F	د	C=0.25F
الجواب: (ب)							
الشرح: البعد البؤري يساوي $f = \frac{r}{2}$							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٩٧ :	وضع جسم على بعد (30 سم) من مرآة بعدها البؤري (10 سم) فإن بعد الصورة المتكونة:	١٤٣٩					
أ	30 سم	ب	15 سم	ج	40 سم	د	20 سم
الجواب: (ب)	الشرح: باستخدام قانون بعد الصورة $d_i = \frac{fd_o}{d_o - f}$						

السؤال ٣٩٨ :	وضع جسم على بعد (30 سم) من مرآة مقعرة نصف قطرها (10 سم) فإن بعد الصورة المتكونة يساوي:	١٤٣٩					
أ	6cm	ب	12cm	ج	15cm	د	40cm
الجواب: (أ)	الشرح: نحسب أولاً البعد البؤري من العلاقة $f = \frac{r}{2}$ ثم نحسب بعد الصورة من العلاقة $d_i = \frac{fd_o}{d_o - f}$.						

السؤال ٣٩٩ :	أين تتكون الصورة لمن يعاني من قصر نظر؟	١٤٣٩					
أ	أمام الشبكية	ب	فوق الشبكية	ج	تحت الشبكية	د	خلف الشبكية
الجواب: (أ)	الشرح: تتكون الصورة أمام الشبكية لمن يعاني من قصر نظر، أما لمن يعاني من طول نظر ف تتكون خلف الشبكية.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٠٠ :

ما هي المرآة التي صورتها خيالية و معتدلة؟

أ محدبة

ب مستوية

ج متوازية

د أ و ب معا

الجواب: (د)

الشرح:
محدبة و مستوية معا.

السؤال ٤٠١ :

وضع جسم على بعد 10cm أمام مرآة مقعرة فتكونت له صورة حقيقية مكبرة 3 مرات. ما بعد الصورة عن المرآة؟

أ 30cm

ب 15cm

ج 120cm

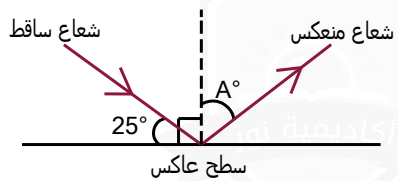
د 60cm

الجواب: (أ)

الشرح:
 $m = \frac{d_i}{d_o} \Rightarrow 3 = \frac{d_i}{10} \Rightarrow d_i = 3 \times 10 = 30cm$

السؤال ٤٠٢ :

قياس الزاوية A° في الشكل المقابل يساوي:



أ 25

ب 40

ج 65

د 135

الجواب: (ج)

الشرح:
 $A = 90 - 25 = 65$



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٠٣ : مرآة مقعرة بعدها البؤري 10cm و الجسم على بعد 20cm كم يكون بعد الصورة؟

أ	10cm	ب	80cm	ج	40cm	د	20cm
---	------	---	------	---	------	---	------

الشرح:
بعد الصورة:
$$d_i = \frac{fd_o}{d_o - f} = \frac{10 \times 20}{20 - 10} = \frac{200}{10} = 20cm$$

الجواب: (د)

السؤال ٤٠٤ : مرآة محدبة بعدها البؤري يساوي 3cm و وضع جسم في مركز التكور، أوجد بعد الصورة ...

أ	2cm	ب	3cm	ج	6cm	د	8cm
---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

الشرح:
 $f = 3 \Rightarrow r = d_o = 6cm$
$$d_i = \frac{fd_o}{d_o - f} = \frac{-3 \times 6}{6 - (-3)} = \frac{-18}{9} = -2cm$$

الإشارة السالبة تعني أن الصورة وهمية خلف المرآة.

الجواب: (أ)

السؤال ٤٠٥ : المرآة التي تكون صوراً خيالية و مصغرة هي:

أ	المستوية	ب	المحدبة	ج	المقعرة	د	الدائرية
---	----------	---	---------	---	---------	---	----------

الشرح:
المرآة المحدبة تكون صوراً خيالية و مصغرة.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٠٦ :

شخص لا يستطيع النظر للأشياء البعيدة فإنه يحتاج:

١٤٤٠

أ عدسة محدبة

ب

مرآة مقعرة

ج

عدسة مقعرة

د

مرآة محدبة

الجواب: (ج)

الشرح:
في حالة قصر النظر، يكون البعد البؤري للعين أقل من البعد البؤري للعين السليمة، مما لا يمكنها من تجميع الضوء على الشبكية، فتتكون الصور أمام الشبكية. و تستخدم عدسات مقعرة لتصحيح ذلك بتفريق الضوء، مما يؤدي إلى زيادة بعد الصور عن العدسة، و تكوين الصور على الشبكية.

السؤال ٤٠٧ :

شخص مصاب بطول النظر فإنه يستخدم:

١٤٤٠

أ عدسة مقعرة

ب

مرآة مستوية

ج

عدسة محدبة

د

مرآة محدبة

الجواب: (ج)

الشرح:
في حالة طول النظر، يكون البعد البؤري للعين أكبر من البعد البؤري للعين السليمة، فتتشكل الصور خلف الشبكية، و تستخدم عدسات محدبة لتصحيح هذا العيب، إذ تكون صوراً خيالية أبعد عن العين من أجسامها، فتصيح عندئذ هي الأجسام بالنسبة لعدسة العين، و من ثم تتكون على الشبكية.

السؤال ٤٠٨ :

شخص مصاب بطول النظر فإن الصورة:

١٤٤٠

أ تكونت أمام الشبكية

ب

تكونت خلف الشبكية

ج

تكونت في الشبكية

د

لا تتكون

الجواب: (ب)

الشرح:
تتكون الصورة أمام الشبكية لمن يعاني من قصر نظر، أما لمن يعاني من طول نظر فتتكون خلف الشبكية.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٠٩ :	استخدمت مرآة محدبة بعدها البؤري 2m لمراقبة مواقف السيارات، فإذا توقفت سيارة على بعد 6m منها فإن بعد الصورة المتكونة يساوي بالمتر:	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
-3	-1.5	3	1.5
الشرح: بعد الصورة: $d_i = \frac{fd_o}{d_o - f} = \frac{(-2) \times 6}{6 - (-2)} = \frac{-12}{8} = -1.5m$			
الجواب: (ب)			

السؤال ٤١٠ :	أي مما يلي يمثل صفات العدسة المقعرة؟	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
تفرق الضوء، تعالج قصر النظر، تكون صور خيالية	تجمع الضوء، تعالج طول النظر، تكون صور حقيقية	تجمع الضوء، تعالج قصر النظر، تكون صور خيالية	تفرق الضوء، تعالج طول النظر، تكون صور حقيقية
الشرح: العدسة المقعرة: تفرق الضوء، تعالج قصر النظر، تكون صور خيالية.			
الجواب: (أ)			

السؤال ٤١١ :	إذا نفذ شعاع من وسط شفاف بسرعة تساوي سرعة الضوء فإن معامل وسط الإنكسار يساوي ...	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
1	0	2	1.5
الشرح: معامل الانكسار: $n = \frac{c}{v} = 1$ لأن $v = c$			
الجواب: (أ)			



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤١٢ :

أي مما يلي تكون صوراً وهمية دائماً؟

١٤٤٠

أ مرايا مستوية و مرايا مقعرة و عدسة محدبة

ب مرايا مستوية و مرايا مقعرة و عدسة مقعرة

ج مرايا مستوية و مرايا محدبة و عدسة محدبة

د مرايا مستوية و مرايا محدبة و عدسة مقعرة

الجواب: (د)

الشرح:

المرايا المستوية و المحدبة و العدسات المقعرة تكون صوراً وهمية دائماً.

السؤال ٤١٣ :

إذا كان بعد الجسم عن المرآة يساوي 10cm و بعد الصورة 20cm ما مقدار التكبير؟

١٤٤٠

أ 2

ب 3

ج 5

د 0.5

الجواب: (أ)

الشرح:

$$m = \frac{d_i}{d_o} = \frac{20}{10} = 2$$

السؤال ٤١٤ :

إذا كان نصف القطر لمرآة مقعرة يساوي 24 و وضع جسم على بعد 15 سم من المرآة فإن الصورة المتكونة تكون ...

١٤٤٠

أ عند ما لا نهاية

ب بين مركز التكور و البعد البؤري

ج خلف المرآة

د خلف مركز التكور

الجواب: (د)

الشرح:

$$d_o = 15 \quad r = 24 \Rightarrow f = 12$$
$$d_i = \frac{fd_o}{d_o - f} = \frac{12 \times 15}{15 - 12} = \frac{180}{3} = 60cm > r$$

إذا تتكون الصورة خلف مركز التكور.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤١٥ :	إذا سقط شعاع ضوئي على مرآة بحيث كانت زاوية السقوط 35° فإن زاوية الانعكاس:	١٤٤٠					
أ	125°	ب	35°	ج	90°	د	55°
الجواب: (ب)							
الشرح: زاوية السقوط = زاوية الانعكاس							

السؤال ٤١٦ :	أين تتعدم الصورة في المرآة المقعرة:	١٤٤٠					
أ	عندما تنعكس الأشعة موازية	ب	عندما يكون الجسم بين البؤرة و مركز التكور	ج	عندما تنعكس الأشعة مارة بالبؤرة	د	عندما يكون الجسم في البؤرة
الجواب: (د)							
الشرح: كلما اقترب الجسم من بؤرة المرآة المقعرة ابتعدت الصورة عن المرآة. وإذا وضع الجسم في البؤرة تماما كانت الأشعة المنعكسة جميعها متوازية، و من ثم لا تتقاطع، لذا نقول أن الصورة تكونت في المالانهاية، و لا ترى صورة للجسم في هذه الحالة.							

السؤال ٤١٧ :	تعتبر ظاهرة السراب من تطبيقات ...	١٤٤٠					
أ	الانعكاس الكلي الداخلي	ب	انكسار الضوء	ج	حيود الضوء	د	تداخل الضوء
الجواب: (أ)							
الشرح: يتكون السراب نتيجة تسخين الشمس للطريق، إذ تسخن الطريق الحارة الهواء فوقها و تنتج طبقة حرارية من الهواء تؤدي إلى انحراف الضوء المنتقل في اتجاه الطريق إلى أعلى تدريجياً، مما يجعل الضوء يبدو قادماً من انعكاس في بركة، و هو من تطبيقات الانعكاس الكلي الداخلي.							



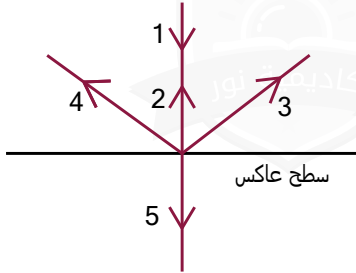
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



السؤال ٤١٨ :
نتاج سقوط الشعاع 1 في الشكل المقابل هو الشعاع ...

5

د

4

ج

3

ب

2

أ

الشرح:
إذا سقط شعاع بشكل عمودي على السطح العاكس فإنه ينعكس على نفسه.

الجواب: (أ)

١٤٤٠

السؤال ٤١٩ :
مرآة كروية وضع أمامها جسم طوله 10cm و تكونت صورة طولها 20cm، احسب معامل التكبير

3

د

6

ج

5

ب

2

أ

الشرح:
معامل التكبير:
$$m = \frac{h_i}{h_o} = \frac{20}{10} = 2$$

الجواب: (أ)

١٤٤٢

السؤال ٤٢٠ :
إذا وضع جسم أمام مرآة مقعرة بين بؤرتها و مركز تكورها فإن القيمة المطلقة لتكبير الصورة الحقيقية هي:

صفر

د

واحد

ج

أكبر من واحد

ب

أصغر من واحد

أ

الشرح:
إذا كان الجسم واقعا بين البؤرة و مركز التكور فإن الصورة ستكون حقيقية و مقلوبة و مكبرة.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٢١ : تتكون صورة خيالية معتدلة مساوية للجسم معكوسة جانبيا عندما يوضع الجسم أمام مرآة ...

- أ مقعرة ب أسطوانية ج محدبة د مستوية

الجواب: (د)
الشرح:
من صفات الصورة في المرآة المستوية أن تكون: خيالية، معتدلة، معكوسة جانبيا، و طولها مساو لطول الجسم.

السؤال ٤٢٢ : وضعت شمعة أمام مرآة مقعرة على بعد 6cm فتكونت لها صورة على بعد 6cm من المرآة، لذا فإن البعد البؤري للمرآة بوحدة (cm) هو:

- أ -6 ب 0 ج 3 د 12

الجواب: (ج)
الشرح:
نستعمل العلاقة: $f = \frac{d_i d_o}{d_o + d_i}$
 $f = \frac{6 \times 6}{6 + 6} = \frac{36}{12} = 3cm$

السؤال ٤٢٣ : إذا وضع جسم طوله 10cm أمام مرآة مقعرة فتكونت له صورة طولها 30cm فإن تكبير الصورة:

- أ 0.34cm ب 10cm ج 30cm د 3cm

الجواب: (د)
الشرح:
المعطيات: $h_i = 30cm$ $h_o = 10cm$
 $m = \frac{h_i}{h_o} = \frac{30}{10} = 3$



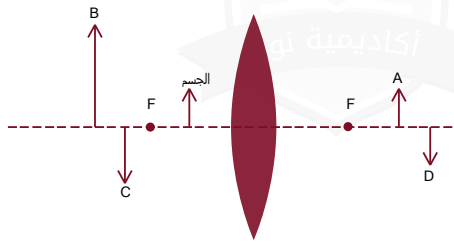
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

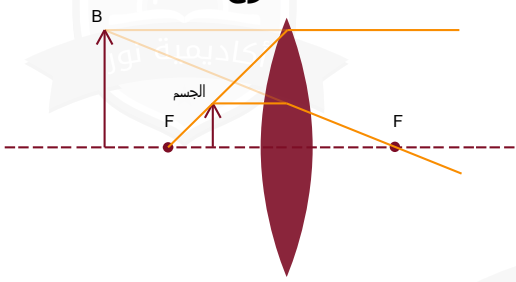


في الشكل جانبه، أين ستتكون الصورة؟

السؤال ٤٢٤ :

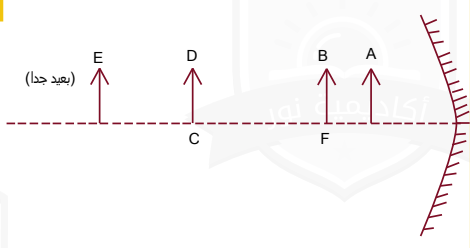
- | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D | د | C | ج | B | ب | A | أ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

الشرح:



الجواب: (ب)

١٤٤٢



في الشكل جانبه، مرآة مقعرة، أي من هذه الأجسام لا تتكون له صورة؟

السؤال ٤٢٥ :

- | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D | د | C | ج | B | ب | A | أ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

الشرح:

الجسم B لا تتكون له صورة لأنه وضع في بؤرة المرآة.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٢٦ :	إذا وضع جسم في بؤرة مرآة مقعرة، فإن الصورة:	١٤٤٢					
أ	وهمية	ب	مصفرة جدا	ج	معتدلة	د	لا تتكون
الجواب: (د)							
الشرح: إذا وضع الجسم في البؤرة، كانت الأشعة المنعكسة جميعها متوازية، و من ثم لا تتقاطع، لذا نقول أن الصورة تكونت في المالانهاية، و لا ترى صورة للجسم في هذه الحالة.							

السؤال ٤٢٧ :	قانون سنل يستخدم في دراسة:	١٤٤٢					
أ	الحرارة	ب	الضوء	ج	الكهرباء	د	الميكانيكا
الجواب: (ب)							
الشرح: قانون سنل في الانكسار: $n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$.							

السؤال ٤٢٨ :	سقط ليزر على مرآة مستوية بزاوية 40° ثم انزاحت المرآة بمقدار 15° مع عقارب الساعة، فإن الزاوية الجديدة تساوي:	١٤٤٢					
أ	25	ب	35	ج	40	د	55
الجواب: (د)							
الشرح: $\theta = 40^\circ + 15^\circ = 55^\circ$							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٢٩ : جسم يبعد عن مرآة مقعرة 4cm و نصف قطر تكورها 12cm، ما صفات الصورة المتكونة؟

- | | | | | | | | |
|---|-----------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|
| أ | حقيقية، مكبرة، مقلوبة | ب | خيالية، مصغرة، معتدلة | ج | خيالية، مصغرة، مقلوبة | د | خيالية، مكبرة، معتدلة |
|---|-----------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|

الشرح:
 $d_o = 4cm$ $f = \frac{12}{2} = 6cm$
 المرآة المقعرة تكون صورة خيالية إذا وضع الجسم بين المرآة و البؤرة ($d_o < f$).
 $d_i = \frac{fd_o}{d_o - f} = \frac{24}{-2} = -12 < 0$
 $m = \frac{-d_i}{d_o} = \frac{12}{4} = 3 > 1$
 إذا الصورة معتدلة و مكبرة.

الجواب: (د)

السؤال ٤٣٠ : سقط ليزر على مرآة مستوية بزاوية 40° ثم انزاحت المرآة بمقدار 15° عكس عقارب الساعة، فإن الزاوية الجديدة تساوي:

- | | | | | | | | |
|---|----|---|----|---|----|---|----|
| أ | 25 | ب | 35 | ج | 40 | د | 55 |
|---|----|---|----|---|----|---|----|

الشرح:
 $\theta = 40^\circ - 15^\circ = 25^\circ$

الجواب: (أ)

السؤال ٤٣١ : نوع العدسات التي تستخدم في تجميع الضوء...

- | | | | | | | | |
|---|-------|---|--------|---|-------|---|----------------|
| أ | مقعرة | ب | مستوية | ج | محدبة | د | مستوية و مقعرة |
|---|-------|---|--------|---|-------|---|----------------|

الشرح:
 تعمل العدسة المحدبة على تجميع أشعة الضوء، و تسمى بالعدسة المجمعة.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٢٢ :	إذا سقط شعاع عموديا على مرآة مستوية، فكم زاوية الانعكاس؟						
أ	0	ب	45	ج	180	د	300
الجواب: (أ)		الشرح: زاوية السقوط تساوي صفر، إذا زاوية الانعكاس تساوي صفر.					

السؤال ٤٢٣ :	وضع جسم على بعد 12cm أمام مرآة مقعرة نصف قطرها 24cm فإن موضع الصورة:						
أ	خلف مركز التكور	ب	في المالا نهاية	ج	بين البؤرة و مركز التكور	د	خلف المرآة
الجواب: (ب)		الشرح: $f = \frac{r}{2} = \frac{24}{2} = 12cm$ نعلم أنه عند وضع جسم في بؤرة المرآة المقعرة تتكون صورته في المالا نهاية.					

السؤال ٤٢٤ :	عدسة محدبة نصف قطرها 24cm، وضع جسم يبعد عنها 4cm فأين تتكون الصورة بوحدة cm؟						
أ	-3	ب	-6	ج	3	د	6
الجواب: (ب)		الشرح: $f = \frac{r}{2} = \frac{24}{2} = 12cm$ $d_i = \frac{fd_o}{d_o - f} = \frac{12 \times 4}{4 - 12} = \frac{48}{-8} = -6cm$					



@Alkanz1



@nooracademysa



التداخل و الحيود

السؤال ٤٣٥ :	تعريف الحيود:				١٤٣٨
أ	هو انحناء الضوء حول الحواجز	ب	هو تراكب موجات صوتية مترابطة	ج	هو نمط من أهداب معتمة و مضيئة
				د	هو تحلل الضوء الأبيض إلى طيف
الجواب: (أ)					الشرح: الحيود هو انحناء الضوء حول الحواجز.

السؤال ٤٣٦ :	تجربة شقي يونج أثبتت:				١٤٣٨
أ	التداخل	ب	الانكسار	ج	الانعكاس
				د	التماس
الجواب: (أ)					الشرح: أثبتت تجربة شقي يونج أن للضوء خصائص موجية، عندما أنتجت نمط تداخل من إسقاط ضوء من مصدر نقطي مترابط أحادي خلال شقين.

السؤال ٤٣٧ :	انحياز (انحناء) الضوء حول الحواجز:				١٤٣٩
أ	الحيود	ب	التداخل	ج	الانعكاس
				د	الانكسار
الجواب: (أ)					الشرح: الحيود هو انحناء الضوء حول الحواجز.



١٤٤٠

السؤال ٤٣٨ :

في الشكل المجاور أجريت تجربة الشق المزدوج لضوء أحادي اللون، حيث البعد بين الهدب المركزي المضيء و الهدب المضيء ذو الرتبة الأولى على الشاشة $X = 2 \times 10^{-2} m$ ، ما الطول الموجي للضوء المستخدم بوحدة m؟

- أ $3 \times 10^{-8} m$ ب $3 \times 10^{-6} m$ ج $6 \times 10^{-6} m$ د $6 \times 10^{-8} m$

الجواب: (ب)

الشرح:

$$\lambda = \frac{Xd}{L} = \frac{2 \times 10^{-2} \times 3 \times 10^{-5}}{2 \times 10^{-1}} = 3 \times 10^{-6} m$$

١٤٤٢

السؤال ٤٣٩ :

في تجربة الشق المزدوج لضوء أحادي اللون طوله الموجي يساوي $0.2 \mu m$ ، حيث أن البعد بين الهدب المركزي المضيء و الهدب المضيء ذي الرتبة الأولى على الشاشة $3 cm$ ، و يبعد الشق عن الشاشة مسافة $30 cm$ ، فكم المسافة بين الشقين بالمتر؟
 $(\lambda = \frac{xd}{L})$

- أ 2 ب 2×10^{-2} ج 2×10^{-6} د 2×10^{-4}

الجواب: (ج)

الشرح:

$$d = \frac{L\lambda}{x} = \frac{30 \times 10^{-2} \times 0.2 \times 10^{-6}}{3 \times 10^{-2}} = 2 \times 10^{-6} m$$



@Alkanz1



@nooracademysa



الكهرباء

السؤال ٤٤٠ :	تقاس القدرة الكهربائية ب :	١٤٢٥					
أ	الواط	ب	الفولت	ج	الأمبير	د	الجول
الشرح: قياس التيار الكهربائي: الأمبير (A) قياس الجهد الكهربائي: الفولت (V) قياس الطاقة: الجول (J)							الجواب: (أ)

السؤال ٤٤١ :	عملية شحن الجسم دون ملامسته:	١٤٢٥					
أ	الحث	ب	الدلك	ج	التوصيل	د	التأريض
الشرح: الشحن بالتوصيل: هي عملية شحن جسم متعادل بلامسته لجسم آخر مشحون. الشحن بالحث: هي عملية شحن جسم متعادل دون ملامسته. التأريض: هي عملية التخلص من الشحنة الكهربائية الفائضة على الجسم بتوصيله بالأرض.							الجواب: (أ)

السؤال ٤٤٢ :	إذا قمنا بتوجيه قضيب مشحون نحو ورقتي كشاف مشحونة فانفرجت هذا يدل على:	١٤٢٥					
أ	مشحونين بشحنتين متشابهتين	ب	مشحونين بشحنتين مختلفتين	ج	الشحنات متعادلة	د	لا توجد شحنة
الشرح: يزداد انفرج الورقتين أكثر عند تقريب جسم شحنته مشابهة لشحنة الكشاف، و يقل انفرج الورقتين إذا كانت شحنة الكشاف مخالفة لشحنة الجسم المقرب.							الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

السؤال ٤٤٣ : كم الوقت اللازم (بالثانية) لبطارية جهدها 12V لتنتج طاقة مقدارها 600J في دائرة كهربائية يمر بها تيار مقداره 0.5A؟

3600

د

100

ج

6

ب

0.01

أ

الشرح:

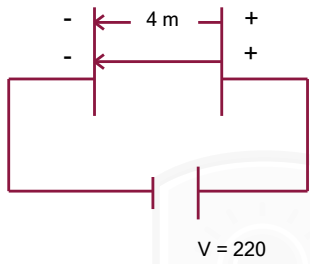
المعطيات: الجهد: $v = 12V$ الطاقة: $E = 600J$ التيار: $I = 0.5A$

المطلوب: الزمن t

نستخدم قانونين، الأول لإيجاد القدرة ..
بما أن $P = IV = 0.5 \times 12 = 6$ حيث أن P هي القدرة.
القانون الثاني: نستخدم قانون الطاقة الحرارية ..
حيث أن E تمثل الطاقة الحرارية.
 $E = Pt \Rightarrow 600 = 6t \Rightarrow t = 100s$

الجواب: (ج)

١٤٣٥



السؤال ٤٤٤ : من الرسم المقابل، أوجد المجال الكهربائي

50

د

890

ج

550

ب

55

أ

الشرح:

في الشكل الذي أمامنا مجال كهربائي منتظم ..
المعطيات: المسافة $d = 4m$ فرق الجهد: $V = 220v$
المطلوب: شدة المجال الكهربائي E
نستخدم قانون $\Delta V = Ed$
 $220 = 4E \Rightarrow E = 220/4 = 55N/C$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa

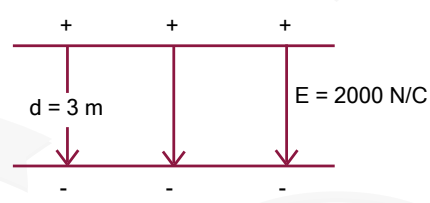


السؤال ٤٤٥ : أوجد التيار إذا كانت القدرة $P = 1100$ ، وكان فرق الجهد $V = 220$

أ 5A ب 10A ج 2A د 4A

الشرح:
المعطيات: القدرة: $P = 1100W$ فرق الجهد: $V = 220v$
المطلوب: التيار الكهربائي I
نستخدم قانون $P = IV$
 $1100 = 220I \leftarrow$
 $I = 1100/220 = 5A \leftarrow$

السؤال ٤٤٦ : في الرسم الذي أمامك، أوجد فرق الجهد



أ 6000 ب 200 ج 300 د 600

الشرح:
ملاحظة: يجب أن تكون المسافة بالمتر وإذا كانت المسافة بالسنتيمتر يجب تحويلها إلى متر.
في الشكل الذي أمامنا مجال كهربائي منتظم ..
المعطيات: المسافة $d = 3m$ شدة المجال الكهربائي: $E = 2000N/C$
المطلوب: فرق الجهد v
نستخدم قانون $\Delta V = Ed$ $\Delta V = 2000 \times 3 = 6000v \leftarrow$



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٤٧ :	عندما تمشي فوق سجادة فالفرقة التي قد تسمعها تكون بسبب ...	١٤٣٥					
أ	التوصيل	ب	الحث	ج	الدلك	د	التأريض
الجواب: (ج)							
الشرح: الحث: هو شحن جسم متعادل دون ملامسته. الدلك: شحن الجسم عن طريق ملامسته، فعندما تمشي فوق السجادة فإن قدمك تلامس السجاد و تحدث عملية الشحن بين الجسمين.							

السؤال ٤٤٨ :	يجب أن تكون شحنة الاختبار في المجال الكهربائي:	١٤٣٥					
أ	صغيرة و موجبة	ب	موجبة و كبيرة	ج	سالبة و صغيرة	د	سالبة و كبيرة
الجواب: (أ)							
الشرح: يجب أن تكون شحنة الاختبار صغيرة و موجبة بحيث لا تؤثر في الشحنات الأخرى. ويكون اتجاه المجال الكهربائي في نفس اتجاه القوة المؤثرة في شحنة اختبار موجبة.							

السؤال ٤٤٩ :	تستخدم المقاومة المتغيرة في الدوائر الكهربائية للتحكم في ...	١٤٣٥					
أ	شدة التيار الكهربائي	ب	فرق الجهد	ج	القدرة	د	الطاقة
الجواب: (أ)							
الشرح: تستخدم المقاومات المتغيرة للتحكم في التيار المار في الدائرة الكهربائية.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٥٠ :	عندما نربط 5 مقاومات مختلفة القيمة على التوالي فإن التيار الذي يمر في المقاومات:	١٤٣٦					
أ	متساو و الجهد بين طرفي كل مقاومة متساو	ب	مختلف و الجهد بين طرفي كل مقاومة متساو	ج	متساو و الجهد بين طرفي كل مقاومة مختلف	د	مختلف و الجهد بين طرفي كل مقاومة مختلف
الجواب: (ج)		الشرح: متساو و الجهد بين طرفي كل مقاومة مختلف وهذا من خصائص التوصيل على التوالي. تذكر أن: دائرة التوالي يكون فيها التيار ثابت وفرق الجهد متغير، دائرة التوازي يكون فرق الجهد ثابت والتيار متغير.					

السؤال ٤٥١ :	(النسبة بين الشغل اللازم لتحريك شحنة ومقدار تلك الشحنة) تعريف ل:	١٤٣٦					
أ	القوة الكهربائية	ب	الجهد الكهربائي	ج	المجال الكهربائي	د	السعة الكهربائية
الجواب: (ب)		الشرح: الجهد الكهربائي: $\Delta V = \frac{W}{q}$					

السؤال ٤٥٢ :	التوصيل يكون أسرع في:	١٤٣٦					
أ	الغازات	ب	المعادن	ج	السوائل	د	الفراغ
الجواب: (ب)		الشرح: المعادن مواد موصلة تسمح بانتقال الشحنات خلالها بسهولة.					



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٦

السؤال ٤٥٣ : القوة الكهربائية بوحدة النيوتن التي تؤثر بها شحنة مقدارها $4 \times 10^{-9} C$ على شحنة اختبار موجبة مقدارها $1C$ تبعد عنها $1m$ حيث $K = 9 \times 10^9 N.m^2/C^2$:

36

د

4

ج

 36×10^{-9}

ب

 4×10^{-9}

أ

الشرح:

$$F = k \times \frac{q_1 \times q_2}{r^2} = 9 \times 10^9 \times 4 \times 10^{-9} \times \frac{1}{1^2} = 36N$$

الجواب: (د)

١٤٣٦

السؤال ٤٥٤ : طلب المعلم من طلابه إيجاد مقدار الشحنة الكهربائية بالكولوم لجسم ما وعندما نظر المعلم إلى إجابات الطلاب عرف فوراً أن إجابة واحدة فقط صحيحة و هي:

 3.2×10^{-19}

د

 4.4×10^{-19}

ج

 5×10^{-19}

ب

 10×10^{-19}

أ

الشرح:

لأن الشحنة الكهربائية لجسم مكماة (تأخذ أعدادا صحيحة من مضاعفات شحنة الإلكترون $1.6 \times 10^{-19} C$) والإجابة (د) هي الإجابة الوحيدة التي تحقق الشرط $.2 \times 1.6 \times 10^{-19} C = 3.2 \times 10^{-19} C$

الجواب: (د)

١٤٣٦

السؤال ٤٥٥ : وصلت المقاومة 5 أوم، 15 أوم، 10 أوم، في دائرة توال كهربائية ببطارية جهدها 90، ما مقدار المقاومة المكافئة للدائرة، وما مقدار التيار المار فيه؟

المقاومة المكافئة
تساوي 10 التيار
المار فيها يساوي 9

د

المقاومة المكافئة
تساوي 3 التيار المار
فيها يساوي 60

ج

المقاومة المكافئة
تساوي 2 التيار المار
فيها يساوي 45

ب

المقاومة المكافئة
تساوي 30 التيار
المار فيها يساوي 3

أ

الشرح:

المقاومة المكافئة لمقاومات موصولة على التوالي = مجموع تلك المقاومات
قانون إيجاد التيار: التيار المار = الجهد ÷ المقاومة المكافئة:
التيار المار = $90 \div (5+15+10) = 3$ أمبير.

تذكر أن:

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٥٦ :	تعتمد السعة الكهربائية في المكثف على:				١٤٣٦		
أ	الشحنة	ب	أبعاده الهندسية	ج	فرق الجهد	د	جميع ما سبق
الجواب: (ب)		الشرح: تزداد سعة المكثف بزيادة كل من مساحة سطح اللوحين و ثابت العزل للمادة العازلة، و تزداد بتقليل المسافة بين اللوحين.					

السؤال ٤٥٧ :	وصلت بطارية فرق الجهد بين قطبيها 40V بمقاوم مقداره 20 أوم، ما مقدار التيار المار في الدائرة؟				١٤٣٦		
أ	2 أمبير	ب	8 أمبير	ج	20 أمبير	د	0.5 أمبير
الجواب: (أ)		الشرح: قانون إيجاد التيار: التيار المار = الجهد ÷ المقاومة المكافئة التيار المار = $40 \div 20 = 2$ أمبير.					

السؤال ٤٥٨ :	متى تنتقل الشحنات بين جسمين؟				١٤٣٦		
أ	إذا كان هناك فرق جهد	ب	إذا كانت المسافة بينهما صغيرة	ج	إذا كانت شحنتهما متساوية	د	إذا كان هناك تيار كهربائي
الجواب: (أ)		الشرح: لأن فرق الجهد يجبر الشحنات أن تتحرك إلى الوضع الذي يقلل من هذا الفرق.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٥٩ :	وحدة الفاراد F تكافئ:				١٤٢٨		
أ	C.V	ب	C/V	ج	C.V ²	د	C/V ²
الجواب: (ب)		الشرح: من القانون $C = \frac{q}{\Delta V}$.					

السؤال ٤٦٠ :	إذا أردنا زيادة شدة التيار فأي من التالي صحيح؟				١٤٢٨		
أ	نقل المقاومة والجهد بين الطرفين	ب	نقل المقاومة و نزيد من الجهد	ج	نزيد المقاومة ونقل الجهد	د	نزيد الجهد ونزيد المقاومة
الجواب: (ب)		الشرح: من خلال القانون: $I = \frac{V}{R}$					

السؤال ٤٦١ :	ثمان مقاومات كل منها مقاومتها 24Ω متصلة على التوالي فإن المقاومة المكافئة تساوي:				١٤٢٨		
أ	32	ب	8	ج	3	د	16
الجواب: (ج)		الشرح: قانون المقاومة المكافئة على التوازي: $\frac{1}{24} + \frac{1}{24} + \frac{1}{24} + \frac{1}{24} + \frac{1}{24} + \frac{1}{24} + \frac{1}{24} + \frac{1}{24} = \frac{8}{24} \Rightarrow R = \frac{24}{8} = 3$					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٦٢ :	ما شدة التيار المار في جهاز كهربائي مقاومته 2Ω عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه يساوي $9V$ ؟						
أ	4.5	ب	7	ج	11	د	18
الجواب: (أ)	الشرح: $I = \frac{V}{R} = \frac{9}{2} = 4.5A$						

السؤال ٤٦٣ :	مقدار القوة الكهربائية التي تؤثر على إلكترون شحنته 1.6×10^{-19} موجود في مجال كهربائي شدته $200N/C$ يساوي:						
أ	8×10^{-22}	ب	1.2×10^{21}	ج	3.2×10^{-17}	د	3.2×10^{17}
الجواب: (ج)	الشرح: $E = 200$ $q = 1.6 \times 10^{-19}$ $F = ??$ $E = \frac{F}{q}$						

السؤال ٤٦٤ :	مصباح كهربائي مكتوب عليه $5.5W$ إذا كان فرق الجهد بين طرفيه $220V$ فإن التيار الكهربائي المار فيه بالأمتير يساوي:						
أ	0.025	ب	0.25	ج	100	د	1000
الجواب: (أ)	الشرح: $P = 5.5W$ $V = 220V$ $I = ?$ $P = IV$						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٦٥ :	مولد تيار متناوب يولد جهدا قيمته العظمى 100V ويمد الدائرة الخارجية بتيار قيمته العظمى 180A فإن متوسط القدرة الناتجة بوحدة الواط هو:						
أ	9000	ب	$9000\sqrt{2}$	ج	$18000/\sqrt{2}$	د	18000
الجواب: (أ)	الشرح: القانون: العظمى $P = (\frac{1}{2})p = \frac{1}{2}I \times V = \frac{1}{2}100 \times 180 = 9000$						

السؤال ٤٦٦ :	قام طالب بوصل مصباح بثلاث مقاومات كل منها 1 أوم على التوالي، أخبره صديقه أنه يمكنه ربط المصباح الكهربائي بمقاومة واحدة ليحصل على نفس سطوع المصباح بشرط أن تكون قيمة المقاومة ...						
أ	1Ω	ب	2Ω	ج	3Ω	د	0.3Ω
الجواب: (ج)	الشرح: المقاومة المكافئة $R3 + R2 + R1 =$ ملاحظة: هذا القانون فقط للتوالي ويختلف لو كان للتوازي.						

السؤال ٤٦٧ :	شحنة ثابت الكولوم:						
أ	موجبة	ب	سالبة	ج	متعادلة	د	ليس لها شحنة
الجواب: (د)	الشرح: تذكر أن: الكولوم هي قيمة تساوي مجموع شحنات 6.241×10^{18} إلكترونات. إن الجسم الذي يكتسب هذا العدد من الإلكترونات فإنه يحمل شحنة سالبة تساوي 1 كولوم. و الجسم الذي يفقد ذلك العدد من الإلكترونات، يحمل شحنة موجبة تساوي 1 كولوم.						



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨

السؤال ٤٦٨ :

ما مقدار القوة الكهربائية بين الشحنتين في الشكل علما بأن ثابت كولوم $= 9 \times 10^9$ ؟

4 + 5 3 -

أ 9 ب 14.3 ج 4.32×10^9 د 7.4

الشرح:
 $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2} = (9 \times 10^9) \frac{4 \times 3}{5^2} = 4.32 \times 10^9$

الجواب: (ج)

١٤٢٨

السؤال ٤٦٩ :

في الشكل جانبه دائرة مكونة من بطارية ومقاومتين R_1 و R_2 حيث مقاديرهما مختلفة وقياس شدة التيار المار في كل مقاومة وفرق الجهد بين طرفيها نجد أن:

أ شدة التيار الكهربائي مختلف و فرق الجهد متساوي

ب شدة التيار الكهربائي متساوي و فرق الجهد مختلف

ج شدة التيار الكهربائي مختلف و فرق الجهد مختلف

د شدة التيار الكهربائي متساوي وكذلك فرق الجهد متساوي

الشرح:
من خصائص التركيب على التوازي.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٧٠ :	من سطوح تساوي الجهد حول شحنة نقطية:	١٤٢٨					
أ	مسار اهليلجي	ب	مسار دائري	ج	مسار بيضاوي	د	قطع زائد
الجواب: (ب)		الشرح: تذكر أن: سطح تساوي الجهد: موضعان أو أكثر داخل المجال الكهربائي يكون فرق الجهد بينهما صفر.					

السؤال ٤٧١ :	الرمز الذي يمثل المكثف:	١٤٢٨					
أ		ب		ج		د	
الجواب: (د)		الشرح: رمز المكثف:					

السؤال ٤٧٢ :	قام طالب بتوصيل مصباح بثلاث مقاومات على التوالي كل منها 1Ω كم المقاومة المكافئة؟	١٤٢٨					
أ	1Ω	ب	2Ω	ج	3Ω	د	0.3Ω
الجواب: (ج)		الشرح: $R = R_1 + R_2 + R_3$					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٧٣ :	جهاز يستخدم لقياس الجهد:				١٤٣٩		
أ	الأميتر	ب	الفولتметр	ج	الدايودات	د	الميزان
الجواب: (ب)		الشرح: الفولتметр: جهاز يستخدم لقياس فرق الجهد، يوصل على التوازي في الدائرة. الأميتر: جهاز يستخدم لقياس شدة التيار، يوصل على التوالي في الدائرة.					

السؤال ٤٧٤ :	5 كيلوواط ساعة تساوي قدرة مقدارها:				١٤٣٩		
أ	5000 واط لمدة ساعة واحدة	ب	5000 واط لمدة 5 ساعات	ج	1 واط لمدة 5 ساعات	د	1000 واط لمدة ساعة واحدة
الجواب: (أ)		الشرح: لكي نحول من كيلوواط ساعة إلى واط لكل ساعة نضرب في 1000.					

السؤال ٤٧٥ :	بيت يوجد فيه عشرة غرف كل غرفة فيها خمس مصابيح و المصباح الواحد قدرته 100 واط فإذا اشتغلت كل المصابيح لمدة دقيقة فكم الطاقة المستهلكة بوحدة الجول؟				١٤٣٩		
أ	300K	ب	3K	ج	0.3K	د	30K
الجواب: (أ)		الشرح: الطاقة = القدرة × الزمن = $300000 = 5 \times 10 \times 100 \times 60$					



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩

السؤال ٤٧٦ :

في الشكل أمامك ثلاث مقاومات متصلة مع بعضها في دائرة كهربائية، ما نوع الربط بينهم؟

أ جميعها على التوالي ب جميعها على التوازي ج A,B على التوالي و C على التوازي د A,B على التوالي و C على التوازي

الجواب: (أ)

الشرح:
يمر نفس التيار في كل مقاومة.

١٤٣٩

السؤال ٤٧٧ :

الشكل الذي أمامك يمثل:

أ مقاومة ثابتة ب مقاومة متغيرة ج ملف د مكثف

الجواب: (أ)

الشرح:
مقاومة ثابتة.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٧٨ :	مصباح مكتوب عليه 5W فإذا كان فرق الجهد بين طرفيه 20V فإن التيار المار فيه بالأمبير:	١٤٣٩	
أ	ب	ج	د
100	1000	0.025	0.25
الجواب: (د)			
الشرح: من قانون القدرة: $P=IV$			

السؤال ٤٧٩ :	المقاومة المكافئة على التوازي تكون:	١٤٣٩	
أ	ب	ج	د
أكبر من أكبر مقاومة	أصغر من أصغر مقاومة	أكبر من أصغر مقاومة	أصغر من أكبر مقاومة
الجواب: (ب)			
الشرح: المقاومة المكافئة على التوازي تكون أقل من أي مقاومة مفردة في الدائرة.			

السؤال ٤٨٠ :	المقدار 3.5Mw يعادل بالواط:	١٤٣٩	
أ	ب	ج	د
3.5×10^6	3.5×10^3	3.5×10^{-3}	3.5×10^{-6}
الجواب: (أ)			
الشرح: 3.5×10^6			

السؤال ٤٨١ :	إذا ارتفعت المقاومة و الجهد ماذا يحدث للتيار؟	١٤٣٩	
أ	ب	ج	د
يقل	يزداد	لا يتغير	ينعدم
الجواب: (ج)			
الشرح: إذا ارتفعت المقاومة و الجهد بنفس المقدار لا يتغير التيار، من قانون أوم.			



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٨٢ :	مادة مقاومتها صفر توصل الكهرباء دون ضياع في الطاقة:	١٤٣٩					
أ	الموصل فائق التوصيل	ب	الموصل الضوئي	ج	العوازل	د	الكهرباء الساكنة
الجواب: (أ)							
الشرح: الموصل فائق التوصيل: موصل كهربائي قيمة مقاومته تساوي 0.							

السؤال ٤٨٣ :	للتحكم في التيار المار في الدوائر الكهربائية نستخدم:	١٤٣٩					
أ	كشاف كهربائي	ب	مقاومة كهربائية	ج	سعة كهربائية	د	طاقة كهربائية
الجواب: (ب)							
الشرح: تستخدم المقاومات للتحكم في التيار المار في الدائرة الكهربائية.							

السؤال ٤٨٤ :	تناسب مقاومة الموصل عكسياً مع:	١٤٣٩					
أ	طول	ب	مساحة المقطع	ج	مادة الموصل	د	درجة الحرارة
الجواب: (ب)							
الشرح: تزداد المقاومة الكهربائية بنقصان مساحة المقطع العرضي.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٨٥ :	جهاز يستخدم لقياس شدة التيار:				١٤٣٩		
أ	الأميتر	ب	الفولتمتر	ج	الدايودات	د	الميزان
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>الأميتر: جهاز يستخدم لقياس المقاومة الكهربائية. الفولتمتر: جهاز يستخدم لقياس فرق الجهد. الأميتر: جهاز يستخدم لقياس شدة التيار.</p>					

السؤال ٤٨٦ :	وصلت أربع مصابيح متشابهة على التوالي بمصدر للتيار الكهربائي فرق جهده 200V حيث يمر تيار كهربائي مقداره 1A خلال الدائرة، ما قيمة المقاومة للمصباح الواحد بوحدة الأوم؟				١٤٤٠		
أ	50	ب	200	ج	800	د	25
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>المقاومة الكلية: $V = RI \Rightarrow R = \frac{V}{I} = \frac{200}{1} = 200\Omega$</p> <p>بما أن المصابيح موصولة على التوالي فإن مقاومة كل مصباح تساوي:</p> $R = 4r \Rightarrow r = \frac{R}{4} = \frac{200}{4} = 50\Omega$					



@Alkanz1

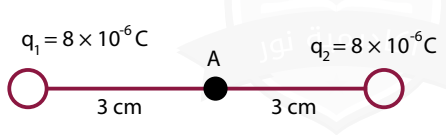


@nooracademysa



السؤال ٤٨٧ :	0.003F تعادل:						
أ	3 ميلي فاراد	ب	3 كيلو فاراد	ج	3 ميغا فاراد	د	3 ديبي فاراد
الجواب: (أ)		الشرح: $0.003F = 0.003 \times 10^3 mF = 3mF$					

السؤال ٤٨٨ :	نقطة تبعد 0.002m عن شحنة مقدارها $4 \times 10^{-6} C$ موضوعة في الفراغ، فإذا علمت أن ثابت كولوم $k = 9 \times 10^9 N.m^2/c^2$ فاحسب شدة المجال الكهربائي عند تلك النقطة						
أ	$18 \times 10^6 N/C$	ب	$18 \times 10^{-6} N/C$	ج	$9 \times 10^9 N/C$	د	$9 \times 10^{-9} N/C$
الجواب: (ج)		الشرح: $E = k \frac{q}{r^2} = 9 \times 10^9 \frac{4 \times 10^{-6}}{(2 \times 10^{-3})^2} = 9 \times 10^9 \frac{4 \times 10^{-6}}{4 \times 10^{-6}} = 9 \times 10^9 N/C$					

السؤال ٤٨٩ :	في الشكل التالي ما مقدار شدة المجال الكهربائي عند النقطة A؟ 						
أ	0	ب	$2 \times 10^2 N/C$	ج	$21 \times 10^2 N/C$	د	$8 \times 10^7 N/C$
الجواب: (أ)		الشرح: شدة المجال الكهربائي الناتجة عن الشحنتين متساوية في المقدار لكن في اتجاهين متعاكسين.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٩٠ :	تتناسب القدرة المستفدة في المقاومة ...	١٤٤٠					
أ	عكسيا مع المقاومة و طرديا مع مربع التيار المار فيها	ب	طرديا مع المقاومة و عكسيا مع مربع التيار المار فيها	ج	عكسيا مع كل من المقاومة و مربع التيار المار فيها	د	طرديا مع كل من المقاومة و مربع التيار المار فيها
الجواب: (د)							
الشرح: من العلاقة: $P = I^2 R$							

السؤال ٤٩١ :	عند ربط مقاومتين R_1 و R_2 على التوالي يمكن حساب التيار من العلاقة ...	١٤٤٠					
أ	$I = V(R_1 + R_2)$	ب	$I = \frac{R_1 R_2}{V}$	ج	$I = \frac{V}{R_1 + R_2}$	د	$I = \frac{V}{R_1 R_2}$
الجواب: (ج)							
الشرح: حيث $I = \frac{V}{R}$: $R = R_1 + R_2$							

السؤال ٤٩٢ :	مصباح كهربائي قدرته 60W و يعمل على فرق جهد 12V إن مقاومة المصباح الكهربائية ...	١٤٤٠					
أ	24Ω	ب	2.4Ω	ج	7.2Ω	د	0.2Ω
الجواب: (ب)							
الشرح: $P = \frac{V^2}{R} \Rightarrow R = \frac{V^2}{P} = \frac{144}{60} = 2.4\Omega$							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٩٣ :	المسافة بين لوحين متوازيين مشحونين 0.75cm و مقدار المجال الكهربائي بينهما 1200N/C ، ما فرق الجهد الكهربائي بينهما؟						
أ	900	ب	0.9	ج	10	د	9
الجواب: (د)		الشرح: فرق الجهد بين اللوحين: $\Delta V = E.d = 1200 \times (0.75 \times 10^{-2}) = 9V$					

السؤال ٤٩٤ :	استخدامات المكثف الكهربائي ...						
أ	تخزين الشحنات	ب	قياس مقدار الشحنات	ج	تحديد نوع الشحنات	د	الكشف عن الشحنات
الجواب: (أ)		الشرح: المكثف الكهربائي هو جهاز يستخدم في تخزين الشحنات.					

السؤال ٤٩٥ :	إذا كان التيار 1A و فرق الجهد 220V احسب المقاومة						
أ	220Ω	ب	10Ω	ج	20Ω	د	110Ω
الجواب: (أ)		الشرح: من قانون أوم: $V = IR \Rightarrow R = \frac{V}{I} = \frac{220}{1} = 220\Omega$					



@Alkanz1



@nooracademysa

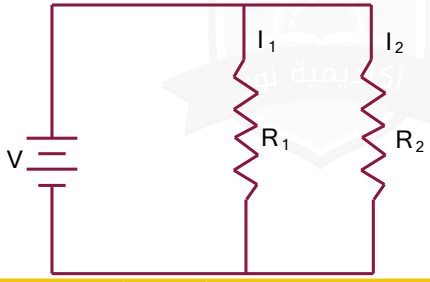


السؤال ٤٩٦ : ما جهد البطارية بوحدة الفولت اللازم لتوليد تيار كهربائي مقداره 1A في دايود موصول بمقاوم مقداره 4Ω؟ علما بأن الهبوط في جهد الدايود 0.5V

- أ 4.5 ب 3 ج 5.5 د 6

الجواب: (أ)
الشرح:
 $V_b = IR + V_d$
 $= 1 \times 4 + 0.5 = 4.5V$

السؤال ٤٩٧ : في الشكل المجاور، دائرة موصلة على التوازي، و كانت $R_1 = R_2$ فإذا كان التيار ثابت و تضاعفت R_2 فإن:



- أ يتضاعف فرق الجهد ل R_2 ب $I_2 = 2I_1$ ج $I_1 = 2I_2$ د تزيد المقاومة الكلية

الجواب: (ج)
الشرح:
من قانون أوم.

السؤال ٤٩٨ : إذا زادت المسافة بين شحنتين بمقدار 4 مرات، ماذا يحدث للقوة؟

- أ تنقص 4 مرات ب تنقص 16 مرة ج تزيد 4 أضعاف د تزيد 16 ضعف

الجواب: (ب)
الشرح:
القوة تتناسب عكسياً مع مربع المسافة.



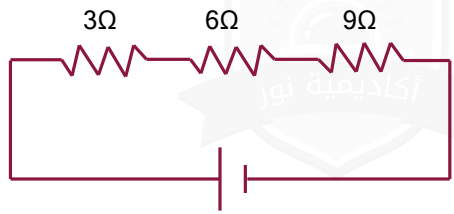
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



في الشكل المجاور، كم تساوي المقاومة المكافئة للمقاومات التالية؟

السؤال ٤٩٩ :

23Ω

د

10Ω

ج

20Ω

ب

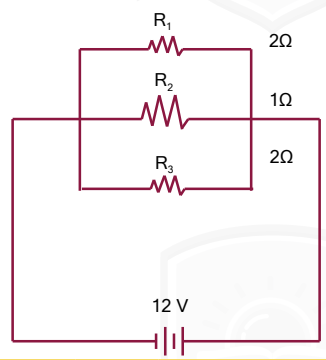
18Ω

أ

الشرح:
التوصيل على التوالي:
 $R = 3 + 6 + 9 = 18\Omega$

الجواب: (أ)

١٤٤٠



في الشكل المجاور، التيار الكهربائي الكلي المار في الدائرة الكهربائية يساوي بوحدة الأمبير:

السؤال ٥٠٠ :

1.6

د

5

ج

12

ب

24

أ

الشرح:
التيار الكهربائي الكلي: $I = \frac{V}{R}$ حيث:
 $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} = \frac{1}{2} + \frac{1}{1} + \frac{1}{2} = 2 \Rightarrow R = \frac{1}{2}\Omega$
إذا: $I = \frac{12}{0.5} = 24A$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٠١ :

ما مقدار الجهد الكهربائي بوحدة الفولت بين نقطتين إذا تم بذل شغل مقداره $5 \times 10^{-5} J$ لنقل شحنة مقدارها $2.5 \times 10^{-2} q$:

- أ $2 \times 10^6 V$ ب 2×10^3 ج $2 \times 10^{-3} V$ د 12.5×10^{-7}

الجواب: (ج)

الشرح:
فرق الجهد الكهربائي:
$$\Delta V = \frac{W}{q} = \frac{5 \times 10^{-5}}{2.5 \times 10^{-2}} = 2 \times 10^{-3} V$$

السؤال ٥٠٢ :

ما ميزة المواد الموصلة عن المواد العازلة؟

- أ إلكترونات حرة ب إلكترونات مرتبطة ج شحنة موجبة د شحنة سالبة

الجواب: (أ)

الشرح:
المادة الموصلة هي مادة تسمح بانتقال الإلكترونات خلالها بسهولة إذ تتحرك الإلكترونات فيها بحرية.

السؤال ٥٠٣ :

جهاز الأميتر:

- أ له مقاومة كبيرة موصولة بملف على التوازي ب له مقاومة صغيرة ج يوصل في الدائرة الكهربائية على التوازي د يقيس فرق الجهد

الجواب: (ب)

الشرح:
جهاز الأميتر: يستخدم لقياس شدة التيار، مقاومته صغيرة جداً، يوصل على التوالي في الدائرة.



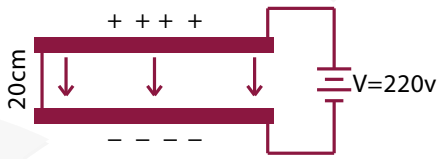
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



في الشكل المجاور، المجال الكهربائي E بين اللوحين المشحونين بوحدة N/C يساوي:

السؤال ٥٠٤ :

44

د

1100

ج

4400

ب

11

أ

الشرح:

المجال الكهربائي:

$$E = \frac{\Delta V}{d} = \frac{220}{20 \times 10^{-2}} = \frac{220}{0.2} = 1100$$

الجواب: (ج)

١٤٤٠

ما مقدار القوة الكهربائية بوحدة النيوتن بين شحنتين مقدار كل منهما 6×10^{-4} كولوم و المسافة بينهما 1m؟ علماً بأن $k = 9 \times 10^9 N.m^2/C^2$

السؤال ٥٠٥ :

3240

د

360

ج

36

ب

324

أ

الشرح:

نطبق قانون كولوم:

$$F = k \frac{q_1 q_2}{r^2} = 9 \times 10^9 \frac{(6 \times 10^{-4}) \times (6 \times 10^{-4})}{(1)^2} = 3240N$$

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٠٦ :	أي التالي يكافئ الفولت؟				١٤٤٠
أ	جول.كولوم	ب	جول.أمبير	ج	جول/كولوم
د	جول/أمبير				
الجواب: (ج)	الشرح: من العلاقة: $\Delta V = \frac{W}{q}$				

السؤال ٥٠٧ :	يستخدم لتخزين الشحنات:				١٤٤٠
أ	جهاز فان دي جراف	ب	المولد الكهربائي	ج	الكشاف الكهربائي
د	المكثف الكهربائي				
الجواب: (د)	الشرح: المكثف الكهربائي جهاز يستخدم لتخزين الشحنات.				

السؤال ٥٠٨ :	أي مما يلي ليس من وحدات قياس التيار الكهربائي؟				١٤٤٠
أ	W/V	ب	C/s	ج	J
د	V/Ω				
الجواب: (ج)	الشرح: $I = V/R = P/V = \Delta q/\Delta t$				



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٠٩ :	كيف يتم زيادة سعة المكثف؟				١٤٤٠		
أ	نقل المسافة و نزيد المساحة	ب	نزيد المسافة و نقل المساحة	ج	نزيد المسافة و المساحة	د	نقل المسافة و المساحة
الجواب: (أ)		الشرح: يمكن الحصول على سعة كهربائية كبيرة لمكثف بزيادة المساحة السطحية للوحين الفلزيين و تقليل المسافة بينهما.					

السؤال ٥١٠ :	ما سعة مكثف بوحدة الفاراد إذا كانت الشحنة المتراكمة عليه تساوي $3.4 \times 10^{-5} C$ عند فرق جهد مقداره 2.72×10^{-18} ؟				١٤٤٠		
أ	2×10^{15}	ب	1.25×10^{13}	ج	5.78×10^4	د	0.2×10^{-5}
الجواب: (ب)		الشرح: سعة المكثف: $C = \frac{q}{\Delta V} = \frac{3.4 \times 10^{-5}}{2.72 \times 10^{-18}} = 1.25 \times 10^{13} F$					

السؤال ٥١١ :	وصلت ثلاث مقاومات على التوالي قيمة كل منها 2Ω بمقاومة على التوازي قيمتها 6Ω احسب المقاومة المكافئة:				١٤٤٠		
أ	0.3Ω	ب	3Ω	ج	0.2Ω	د	2Ω
الجواب: (ب)		الشرح: لثلاث مقاومات على التوالي: $R_1 = 2 \times 3 = 6\Omega$ المقاومة المكافئة: $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} = \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \Rightarrow R = 3\Omega$					



@Alkanz1



@nooracademysa

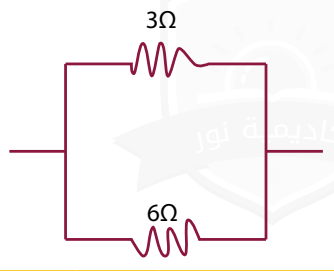


السؤال ٥١٢ : من أجل تقليل القدرة الضائعة نستخدم أسلاك ذات قطر ... و جهد ...

- أ كبير- عالي ب صغير- عالي ج كبير- منخفض د صغير- منخفض

الجواب: (أ)
 الشرح: تفقد القدرة بتحويلها إلى طاقة حرارية، يمكن تقليل هذا الفقد باستعمال أسلاك ذات موصلية كبيرة و قطر كبير.

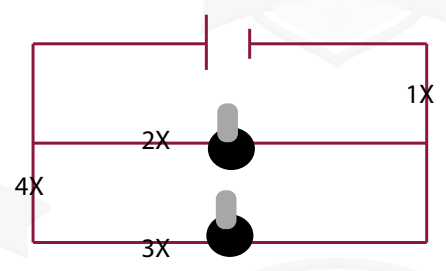
السؤال ٥١٣ : قيمة المقاومة المكافئة للدائرة المجاورة ... تساوي ...



- أ 18Ω ب 2Ω ج 9Ω د 0.5Ω

الجواب: (ب)
 الشرح: $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \Rightarrow R = 2\Omega$

السؤال ٥١٤ : الدائرة المجاورة مكونة من بطارية و مصباحين فإذا كانت لديك فرصة واحدة فقط بحيث لا يضيء أي من المصباحين، فما النقطة التي ستقطع عندها الدائرة؟



- أ 1 ب 2 ج 3 د 4

الجواب: (أ)
 الشرح: لأن 1 يمر فيها التيار الذي يمر من المصباحين معا.



السؤال ٥١٥ :	شحنة موجبة $5\mu\text{C}$ موضوعة على بعد 30cm من شحنة سالبة $-4\mu\text{C}$ ، ما مقدار القوة الكهربائية المتبادلة بينهما؟ ($k = 9 \times 10^9 \text{N.m}^2/\text{C}^2$)						
أ	30N	ب	20N	ج	2N	د	3N
الجواب: (ج)	<p>الشرح:</p> $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2} = 9 \times 10^9 \frac{(5 \times 10^{-6}) \times (4 \times 10^{-6})}{(30 \times 10^{-2})^2} = 2\text{N}$						

السؤال ٥١٦ :	ما الرسم الصحيح من الدوائر التالية؟						
أ		ب		ج		د	
الجواب: (أ)	<p>الشرح:</p> الأميتر: على التوالي / الفولتميتر: على التوازي.						

السؤال ٥١٧ :	أي الآتي كمية قياسية؟						
أ	التسارع اللحظي	ب	شدة المجال المغناطيسي	ج	شدة المجال الكهربائي	د	الجهد الكهربائي
الجواب: (د)	<p>الشرح:</p> التسارع اللحظي، شدة المجال المغناطيسي و شدة المجال الكهربائي كميات متجهة.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥١٨ :

إذا تلامست كرتان لهما الشحنة نفسها و مختلفتان بالحجم:

١٤٤٠

أ فإن كلا من الكرتين يحتفظ بشحنته لأن الشحنتان متساوية

ب

فستنتقل الشحنة من الكرة الصغيرة إلى الكرة الكبيرة لأن هناك فرق جهد بينهما

ج

فستنتقل الشحنة من الكرة الكبيرة إلى الكرة الصغيرة لأن لهما الجهد نفسه

د

فستنتقل الشحنة كلها إلى الكرة الكبيرة

الجواب: (ب)

الشرح:

فستنتقل الشحنة من الكرة الصغيرة إلى الكرة الكبيرة لأن هناك فرق جهد بينهما.

السؤال ٥١٩ :

إذا كان التيار الكهربائي 3A و كانت المقاومة 100Ω فاحسب القدرة

١٤٤٠

أ 300

ب 900

ج 30

د 90

الجواب: (ب)

الشرح:

القدرة الكهربائية:

$$P = I^2 R = (3)^2 \times 100 = 9 \times 100 = 900W$$

السؤال ٥٢٠ :

إذا تغير فرق الجهد من 15 إلى 19.5 و كانت الشحنة 4.5×10^{-5} فما هي سعة المكثف بالفاراد؟

١٤٤٠

أ 4×10^{-5}

ب 5×10^{-5}

ج 3×10^{-5}

د 1×10^{-5}

الجواب: (د)

الشرح:

$$C = \frac{q}{\Delta V} = \frac{4.5 \times 10^{-5}}{19.5 - 15} = \frac{4.5 \times 10^{-5}}{4.5} = 1 \times 10^{-5} F$$



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٢١ :

القوة المؤثرة في قانون كولوم تطبيق على:

١٤٤٠

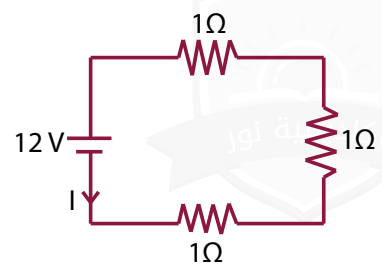
- أ قانون نيوتن الأول ب قانون نيوتن الثالث ج قانون نيوتن الثاني د الجذب الكلي

الجواب: (ب)

الشرح:
القوتان اللتان تطبقهما الشحنتين متساويتان في المقدار و متعاكستان في الاتجاه.

السؤال ٥٢٢ :

من الشكل المجاور، ما مقدار شدة التيار بوحدة الأمبير المارة في الدائرة؟



١٤٤٠

- أ 18 ب 15 ج 9 د 4

الجواب: (د)

الشرح:
$$I = \frac{V}{R} = \frac{12}{1+1+1} = \frac{12}{3} = 4A$$

السؤال ٥٢٣ :

إذا كان الجهد يساوي 90 و مقدار الشغل يساوي 30، احسب مقدار الشحنة:

١٤٤٠

- أ $\frac{1}{3}$ ب 3 ج 9 د 18

الجواب: (أ)

الشرح:
$$\Delta V = \frac{W}{q} \Rightarrow q = \frac{W}{\Delta V} = \frac{30}{90} = \frac{1}{3}$$



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٢٤ :

أوجد قدرة مصباح كهربائي إذا كان موصل بمقاومة مقدارها 25Ω و فرق الجهد بين طرفيها $10V$: ١٤٤٠

أ 4W ب 7W ج 20W د 0.4W

الشرح:
القدرة الكهربائية للمصباح:
$$P = \frac{V^2}{R} = \frac{(10)^2}{25} = \frac{100}{25} = 4W$$

الجواب: (أ)

السؤال ٥٢٥ :

قارن بين شحنة المكثفين من الشكل المرسوم:

أ $q_1 = q_2$ ب $q_1 > q_2$ ج $q_1 < q_2$ د $q_1 \geq q_2$

الشرح:
$$C = \frac{q}{\Delta V} \Rightarrow q = C\Delta V$$

$$q_1 = 3\mu F \times 12V = 36\mu C$$

$$q_2 = 5\mu F \times 12V = 60\mu C$$

$$q_1 < q_2$$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٢٦ :

ما شحنة مكثف سعته $6\mu F$ و فرق الجهد بين لوحيه $30V$ ؟

أ $5\mu F$

ب

$180\mu C$

ج

$180\mu F$

د

$5C$

الجواب: (ب)

الشرح:

$$C = \frac{q}{\Delta V} \Rightarrow q = C \cdot \Delta V = (6 \times 10^{-6}) \times 30 = 180\mu C$$

السؤال ٥٢٧ :

جهاز يستخدم لقياس مقدار المقاوم الكهربائي ...

أ جلفانومتر

ب

أميتر

ج

أوميتر

د

فولتميتر

الجواب: (ج)

الشرح:

الأوميتر: جهاز يستخدم لقياس المقاومة الكهربائية.

السؤال ٥٢٨ :

وحدة قياس المجال الكهربائي E ...

أ N.C

ب

C/N

ج

N/C

د

N

الجواب: (ج)

الشرح:

$$E = F/q$$



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٢٩ :	الموصل الفائق التوصيل تكون مقاومته:				١٤٤٢
أ	ب	ج	د	متوسطة	
صفر	عالية	منخفضة			
الشرح: لا تمتلك مادته التي صنع منها أي مقاومة.					الجواب: (أ)

السؤال ٥٣٠ :	لزيادة شدة التيار:				١٤٤٢
أ	ب	ج	د	تقليل المقاومة و الجهد	
زيادة الجهد و تقليل المقاومة	زيادة المقاومة و تقليل الجهد	زيادة المقاومة و الجهد			
الشرح: شدة التيار تتناسب طرديا مع الجهد و عكسيا مع المقاومة.					الجواب: (أ)

السؤال ٥٣١ :	في دائرة كهربائية، 8 مقاومات موصلة على التوالي قيمة كل واحدة منهم 0.3Ω و فرق الجهد $120V$ ، فكم تكون شدة التيار بالأمبير؟				١٤٤٢
أ	ب	ج	د	4.5	
3200	50	200			
الشرح: المقاومة المكافئة: $0.3\Omega \times 8 = 2.4\Omega$ باستخدام قانون أوم: $I = \frac{V}{R} = \frac{120}{2.4} = 50A$					الجواب: (ب)



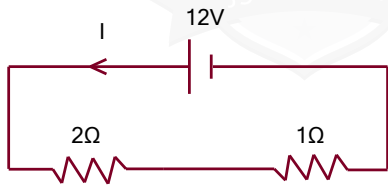
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



في الشكل جانبه، ما مقدار شدة التيار I بوحدة الأمبير المارة في الدائرة؟

السؤال ٥٢٢ :

4

د

9

ج

15

ب

18

أ

الشرح:

باستخدام قانون أوم:

$$I = \frac{V}{R_{eq}} = \frac{12}{1+2} = \frac{12}{3} = 4A$$

الجواب: (د)

١٤٤٢

المكثف	فرق الجهد	الشحنة الكهربائية
1	3	6
2	6	6
3	6	3
4	10	4

أي مكثف له سعة كهربائية أكبر؟

السؤال ٥٢٣ :

4

د

3

ج

2

ب

1

أ

الشرح:

$$C_1 = \frac{6}{3} = 2$$

$$C_2 = \frac{6}{6} = 1$$

$$C_3 = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$C_4 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٣٤ :

إذا كانت القوة بين شحنتين 40N فكم ستكون القوة إذا زادت المسافة للضعف؟

أ 40N

ب 20N

ج 10N

د 5N

الجواب: (ج)

الشرح:

تتناسب القوة عكسيا مع مربع المسافة: بما أن المسافة زادت للضعف، فإن القوة سوف تنقص للربع.

السؤال ٥٣٥ :

ما مقدار شحنة الكشاف الكهربائي بوحدة C إذا كان عدد الإلكترونات الفائضة عليه 4.8×10^{10} إلكترون؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$)

أ 4.8×10^{-10}

ب 7.7×10^{-9}

ج 3.3×10^{-3}

د 1.3×10

الجواب: (ب)

الشرح:

$$4.8 \times 10^{10} \times 1.6 \times 10^{-19} = 7.7 \times 10^{-9}$$

السؤال ٥٣٦ :

القوة الكهربائية بين شحنتين 80N، فإذا حركت الشحنتين بحيث تصبح المسافة بينهما نصف البعد السابق، فكم تصبح القوة الكهربائية بينهما بوحدة النيوتن؟

أ 20

ب 40

ج 160

د 320

الجواب: (د)

الشرح:

القوة الكهربائية تتناسب عكسيا مع مربع المسافة بين الشحنتين.

عندما كانت القوة 80N كانت المسافة = 1

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$$

المسافة نقصت للنصف، أي أصبحت: $\frac{1}{4}$ إذا القوة تزيد بمقدار 4 مرات: $80N \times 4 = 320N$.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٣٧ :	وضعت شحنة كهربائية q داخل مجال كهربائي منتظم مقداره $4 \times 10^4 V/m$ ، إذا علمت أن البعد بين اللوحين d يساوي $8 \times 10^{-4} m$ فما فرق الجهد بين اللوحين بوحدة الفولت؟						
أ	32	ب	12	ج	2	د	0.5
الجواب: (أ)	الشرح: $\Delta V = Ed = 4 \times 10^4 \times 8 \times 10^{-4} = 32V$						

السؤال ٥٣٨ :	السعة الكهربائية تعبر عن:						
أ	عدد الإلكترونات في حزم الطاقة	ب	شدة التيار الكهربائية المار في المقاومة	ج	قدرة جهاز كهربائي على تحمل الصدمات الكهربائية	د	كمية الشحنة الكهربائية المختزنة عند فرق جهد معين
الجواب: (د)	الشرح: من خلال مفهوم السعة الكهربائية.						

السؤال ٥٣٩ :	تكون قيمة ثابت كولوم						
أ	موجبة	ب	سالبة	ج	متعادلة	د	ليس لها شحنة
الجواب: (أ)	الشرح: قيمة ثابت كولوم: موجبة. شحنة ثابت كولوم: لا يملك شحنة.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٤٠ :

فرق الجهد على شدة التيار:

١٤٤٢

أ القدرة

ب

المقاومة

ج

الشحنة

د

السعة

الجواب: (ب)

الشرح:

$$\text{من قانون أوم: } V = RI \rightarrow R = \frac{V}{I}$$

السؤال ٥٤١ :

شحنتان كهربائيتان $A = 5 \times 10^4 C$ و $B = 15 \times 10^{-4} C$ و المسافة بين مركزيهما 1cm ، القوة التي تؤثر بها الشحنة B على الشحنة A:

١٤٤٢

أ متساوية

ب

3 أمثالها

ج

5 أمثالها

د

9 أمثالها

الجواب: (أ)

الشرح:

القوة الكهربائية من تطبيقات القانون الثالث لنيوتن: القوة التي تؤثر بها الشحنة A في الشحنة B و القوة التي تؤثر بها B على A متساويتان في المقدار و متعاكستان في الاتجاه.

السؤال ٥٤٢ :

أي من العبارات التالية صحيحة؟

١٤٤٢

أ الجرافيت موصل و الهواء عازل

ب

الجرافيت عازل و الهواء موصل

ج

الجرافيت عازل و الهواء موصل

د

الجرافيت موصل و الهواء موصل

الجواب: (أ)

الشرح:

الجرافيت موصل جيد للشحنة الكهربائية و الهواء عازل.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٤٣ :

المولد الذي يستطيع تحويل 70J من الطاقة الحركية إلى كهربائية خلال 3.5 ثانية، له قدرة مقدارها بوحدة الواط:

- أ 3.5 ب 20 ج 70 د 245

الجواب: (ب)

الشرح:
$$P = \frac{E}{t} = \frac{70}{3.5} = 20W$$

السؤال ٥٤٤ :

بيت مكون من عشرة غرف، كل غرفة بها خمس مصابيح، و المصباح الواحد قدرته 100W، فإذا أضيئت كل المصابيح لمدة 100s فكم الطاقة المستهلكة بوحدة الجول؟

- أ 5K ب 50K ج 0.5K د 500K

الجواب: (د)

الشرح:
لدينا: $t = 100s$ ، $P = 100 \times 5 \times 10 = 5000W$ ،
إذًا: $E = 5000 \times 100 = 500000J = 500KJ$; $E = P \times t$

السؤال ٥٤٥ :

وحدة الواط تكافئ:

- أ $Kg.m^2/s^3$ ب $Kg.m/s$ ج $Kg/m.s$ د $Kg.s^2$

الجواب: (أ)

الشرح:
$$[W] = \frac{J}{s} = \frac{Kgm^2}{s^3}$$



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٤٦ :	سخان كهربائي يستنفد قدرة مقدارها 600W، كم مقدار الطاقة الحرارية التي ينتجها خلال دقيقة واحدة بالجول؟						
أ	1	ب	6	ج	600	د	36000
الشرح:							الجواب: (د)
$P = 600W$							$t = 1 \text{ min} = 60s$
$E = Pt = 600 \times 60 = 36000J$							

السؤال ٥٤٧ :	إذا بذل شغل مقداره 8J لتحريك شحنة مقدارها 4C من النقطة A إلى النقطة B فإن فرق الجهد بينهما بوحدة الفولت:						
أ	0.5	ب	2	ج	32	د	0.25
الشرح:							الجواب: (ب)
$\Delta V = \frac{W}{q} = \frac{8}{4} = 2V$							

السؤال ٥٤٨ :	المادة التي لا توصل التيار الكهربائي هي:						
أ	الجرافيت	ب	الحديد	ج	البلاستيك	د	النحاس
الشرح:							الجواب: (ج)
البلاستيك مادة غير موصلة للتيار لأنه من المواد العازلة.							



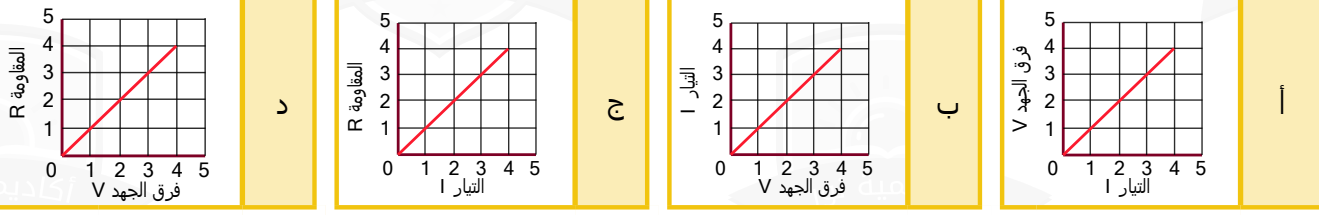
@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٤٩ : في أي الأشكال التالية تمثل المقاومة ميل الخط المستقيم؟



الجواب: (أ)
الشرح:
من قانون أوم: $V = R.I$

السؤال ٥٥٠ : شحنة مقدارها $4 \times 10^{-9} C$ تأثرت بقوة قيمتها $24 \times 10^{-6} N$ ، فكم شدة المجال الكهربائي للشحنة بوحدة N/C ؟

- | | | | | | | | |
|---|--------------------|---|-----------------------|---|--------------------|---|-----------------|
| أ | 1.66×10^4 | ب | 1.66×10^{-4} | ج | 6×10^{-3} | د | 6×10^3 |
|---|--------------------|---|-----------------------|---|--------------------|---|-----------------|

الجواب: (د)
الشرح:
 $E = \frac{F}{q} = \frac{24 \times 10^{-6}}{4 \times 10^{-9}} = 6 \times 10^3 N/C$

السؤال ٥٥١ : ما الشغل بوحدة الجول اللازم لنقل شحنة مقدارها 0.25 كولوم خلال فرق جهد مقداره 9V ؟

- | | | | | | | | |
|---|------|---|------|---|----|---|----|
| أ | 2.25 | ب | 0.03 | ج | 12 | د | 36 |
|---|------|---|------|---|----|---|----|

الجواب: (أ)
الشرح:
 $\Delta V = \frac{W}{q} \Rightarrow W = q\Delta V = 0.25 \times 9 = 2.25J$





السؤال ٥٥٢ :

ما هي المقاومة المكافئة للمقاومات التالية؟

١٤٤٢

أ 10 ب 9.6 ج 0.96 د 0.80

الشرح:
المقاومات مركبة على التوالي: $R = 5 + 3 + 2 = 10\Omega$

الجواب: (أ)

السؤال ٥٥٣ :

يراد قياس فرق الجهد بين طرفي المقاومة. ما هو الجهاز الذي يمكن توصيله بين النقطتين A و B؟

١٤٤٢

أ ب ج د

الشرح:
الفولتمتر يتم توصيله في الدائرة الكهربائية على التوازي لقياس فرق الجهد.

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢	جهاز يقوم بتوليد كهرباء ساكنة:				السؤال ٥٥٤ :		
المولد الكهربائي	د	المطيايف	ج	مولد فان دي جراف	ب	المحول الكهربائي	أ
الشرح: ابتكر روبرت فان دي جراف في ثلاثينيات القرن العشرين مولد الكهرباء الساكنة ذا الفولتية الكبيرة، وهو جهاز يعمل على نقل كميات كبيرة من الشحنة الكهربائية من جزء محدد من الآلة إلى طرفها العلوي الفلزي.						الجواب: (ب)	



@Alkanz1



@nooracademysa



المغناطيسية

السؤال ٥٥٥ :		الحرارة هي إشعاع موجات:				١٤٣٥	
أ	كهرومغناطيسية	ب	ميكانيكية	ج	طولية	د	موقوفة
الشرح:							
للاستفادة أكثر..							
أنواع الموجات: ميكانيكية، كهرومغناطيسية، مائية، دورية..							
الجواب: (أ)		الموجات الميكانيكية					
		الموجات الكهرومغناطيسية					
		الموجات المائية (على سطح الماء)					
		الموجات الدورية					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٥٦ :	اشترى طفل لعبة وعند تحريكها تولد طاقة كهربائية، هذا يشبه:	١٤٣٥					
أ	محرك كهربائي	ب	مولد كهربائي	ج	مقاوم كهربائي	د	مكثف كهربائي
الجواب: (ب)							
الشرح: المحرك الكهربائي: يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية. المولد الكهربائي: يحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية.							

السؤال ٥٥٧ :	مكتشف الحث الكهرومغناطيسي هو العالم:	١٤٣٥					
أ	فاراداي	ب	مليكان	ج	روتجن	د	طومسون
الجواب: (أ)							
الشرح: الحث الكهرومغناطيسي: هو عملية توليد التيار الكهربائي داخل دائرة كهربائية مغلقة.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٥٨ :

١٤٢٥

تتشرك موجات الميكرويف وموجات الراديو في جميع الخصائص عدا خاصية واحدة هي:

أ جميعها موجات
كهرومغناطيسية

ب ذات طول موجي
واحد

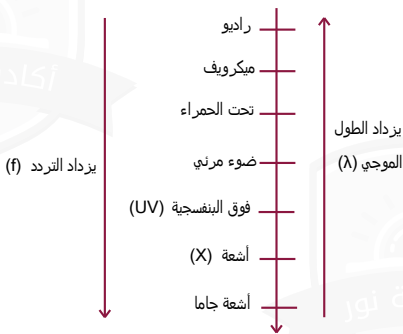
ج تنتقل في الفراغ بنفس
السرعة

د تنتقل في الهواء بنفس
السرعة

الجواب: (ب)

الشرح:

لأن موجات الراديو أطول من موجات
الميكرويف.



السؤال ٥٥٩ :

١٤٢٥

مكتشف الأشعة السينية هو العالم:

أ رونتجن

ب أينشتاين

ج بور

د رذرفورد

الجواب: (أ)

الشرح:

الأشعة السينية موجات كهرومغناطيسية ذات تردد كبير، اكتشفها رونتجن.

السؤال ٥٦٠ :

١٤٢٥

أشعة جاما عبارة عن موجات:

أ كهرومغناطيسية

ب ميكانيكية

ج ذات طول موجي كبير

د ذات تردد صغير

الجواب: (أ)

الشرح:

أشعة جاما عبارة عن موجات كهرومغناطيسية ذات طاقة عالية.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٦١ : لدى صلاح لعبة إذا حركها تنتج ضوء، فأى مما يلي يمكن أن يكون لعبة صلاح؟

- أ مكثف كهربائي ب محرك كهربائي ج مقاومة كهربائية د مولد كهربائي

الجواب: (د)
الشرح:
المحرك الكهربائي: يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية.
المولد الكهربائي: يحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية.

السؤال ٥٦٢ : يتحرك إلكترون على مجال مغناطيسي شدته $0.4T$ بسرعة $5 \times 10^6 m/s$ ، إذا كانت شحنة الإلكترون 1.6×10^{-19} فما مقدار القوة المؤثرة في الإلكترون بوحدة النيوتن؟

- أ 2×10^{-13} ب 2×10^{13} ج 3.2×10^{-13} د 3.2×10^{13}

الجواب: (ج)
الشرح:
المعطيات: شدة المجال المغناطيسي: $B = 0.4T$ ، سرعة الجسيم: $v = 5 \times 10^6 m/s$ ، شحنة الإلكترون: $q = 1.6 \times 10^{-19}$
المطلوب: القوة المؤثرة في الإلكترون F
نستخدم هذا القانون: $F = Bvq$
 $F = 0.4 \times 5 \times 10^6 \times 1.6 \times 10^{-19} = 3.2 \times 10^{-13}$
لتسهيل العمليات: نقوم بجمع الأسس $-19 + 6 = -13$
ثم نقوم بضرب: $0.4 \times 5 = 2$
ثم: $2 \times 1.6 = 3.2$ إذا الناتج 3.2×10^{-13} .

السؤال ٥٦٣ : الأشعة السينية هي أشعة ذات:

- أ تردد عالي وطول موجي منخفض ب تردد منخفض و طول موجي منخفض ج تردد منخفض و طول موجي عالي د تردد عالي و طول موجي عالي

الجواب: (أ)
الشرح:
لأن الطول الموجي يتناسب عكسي مع التردد.



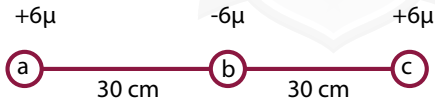
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٥



احسب القوة المؤثرة في B

السؤال ٥٦٤ :

7.2

د

-3.6

ج

0

ب

3.6

أ

الشرح:

محصلة القوة = 0، لأن القوتان لهما نفس المقدار و اتجاهين متعاكسين.

الجواب: (ب)

١٤٢٦

أي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة للموجات الكهرومغناطيسية؟

السؤال ٥٦٥ :

إذا زاد التردد قل
الطول الموجي

د

إذا زاد التردد يزداد
الطول الموجي

ج

إذا زاد الطول الموجي
تردد طاقتها

ب

إذا زاد التردد نقل
طاقتها

أ

الشرح:

الطول الموجي يتناسب عكسيا مع التردد.

الجواب: (د)

١٤٢٦

إذا دخل إلكترون إلى مجال مغناطيسي بشكل عمودي فإن الإلكترون يتحرك بشكل:

السؤال ٥٦٦ :

انعكاسي

د

مستقيم

ج

لولبي

ب

دائري

أ

الشرح:

القوة الناتجة عن المجال المغناطيسي عمودية على اتجاه حركة الإلكترونات، مما يؤدي إلى خضوع الإلكترونات لتسارع مركزي، فتتسلك مسارا دائريا.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٦٧ :	أطول طول موجي:				١٤٣٦		
أ	أشعة الميكرويف	ب	أشعة فوق بنفسجية	ج	أشعة جاما	د	الراديو
الجواب: (د)		الشرح: أشعة الراديو لها أطول طول موجي و أصغر تردد.					

السؤال ٥٦٨ :	في الشكل المجاور، وضع طالب بين قطبي مغناطيس سلكا موصلا بأميتر، و درس أربع حالات كالتالي: 1. ترك السلك ساكنا 2. حرك السلك إلى أسفل 3. حرك السلك إلى أعلى 4. حرك السلك بموزاة المجال المغناطيسي أي من الحالات السابقة تولد تيار كهربائي؟				١٤٣٨		
أ	1,4	ب	1,3	ج	2,4	د	2,3
الجواب: (د)		الشرح: عند تحريك سلك داخل مجال مغناطيسي لايتولد تيار كهربائي إذا كان موازي أو ساكن. يتولد تيار كهربائي إذا كان لأعلى أو لأسفل.					

السؤال ٥٦٩ :	لتوليد موجات كهرومغناطيسية بطاقة عالية نستخدم محث موصل ب:				١٤٣٨		
أ	مكثف كهربائي على التوالي	ب	مكثف على التوازي	ج	مقاومة على التوالي	د	مقاومة على التوازي
الجواب: (أ)		الشرح: لتوليد الموجات الكهرومغناطيسية، يتم استخدام ملف و مكثف كهربائي متصلان على التوالي.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٧٠ :	أشعة المهبط هي جسيمات تحمل شحنة ...						
أ	موجبة	ب	متعادلة	ج	سالبة	د	متأينة
الجواب: (ج)		الشرح: أشعة المهبط هي جسيمات تحمل شحنة سالبة.					

السؤال ٥٧١ :	موجة كهرومغناطيسية طولها الموجي 2×10^{-8} ما ترددها بوحدة Hz؟ علما بأن سرعة الضوء في الفراغ $c = 3 \times 10^8$						
أ	6.7×10^{-17}	ب	15×10^{-15}	ج	15×10^{15}	د	6.7×10^{17}
الجواب: (ج)		الشرح: $f = \frac{c}{\lambda} = \frac{3 \times 10^8}{2 \times 10^{-8}} = 1.5 \times 10^{16} = 15 \times 10^{15}$					

السؤال ٥٧٢ :	العوامل المؤثرة في المجال المغناطيسي لملف لولبي:						
أ	فرق الجهد	ب	المقاومة	ج	عدد اللفات	د	مساحة القطع
الجواب: (ج)		الشرح: العوامل المؤثرة في شدة المجال المغناطيسي المتولد حول ملف لولبي: 1- شدة التيار 2- عدد اللفات 3- نوع مادة قلب الملف.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٧٣ :	لفصل الأيونات ذات كتل مختلفة يستخدم جهاز:	١٤٣٨					
أ	المجهر النفقي الماسح	ب	أنبوب الأشعة السينية	ج	الليزر	د	مطياف الكتلة
الجواب: (د)							
الشرح: مطياف الكتلة: جهاز يستخدم لدراسة النظائر و قياس النسبة بين الأيون الموجب و كتلته بدقة.							

السؤال ٥٧٤ :	الطول الموجي 2.87 سرعة الضوء 3×10^8 Hz ، التردد بوحدة Hz:	١٤٣٨					
أ	1.04×10^8	ب	9.2×10^{-3}	ج	5.12×10^8	د	3×10^8
الجواب: (أ)							
الشرح: $f = \frac{c}{\lambda} = \frac{3 \times 10^8}{2.87} = 1.04 \times 10^8$							

السؤال ٥٧٥ :	تمكن من تحديد نسبة شحنة الإلكترون إلى كتلته و بذلك تمكن من حساب كتلة الإلكترون هو ...	١٤٣٨					
أ	طومسون	ب	رذرفورد	ج	بور	د	لنز
الجواب: (أ)							
الشرح: أجرى طومسون باستخدام أنبوب أشعة المهبط أول قياس تجريبي لقياس نسبة شحنة الإلكترون إلى كتلته.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٧٦ :	اتجاه التيار الحثي يعاكس التغيير في المجال المغناطيسي الذي يسبب ذلك التيار الحثي. هذا نص قانون ..						
أ	هنري	ب	اورستد	ج	فاراداي	د	لنز
الجواب: (د)	الشرح: قانون لنز: اتجاه التيار الحثي يعاكس التغيير في المجال المغناطيسي الذي يسبب ذلك التيار الحثي.						

السؤال ٥٧٧ :	أي مما يلي ليس مثال على الموجات الكهرومغناطيسية؟						
أ	الراديو	ب	التلفاز	ج	الصوت	د	الميكرويف
الجواب: (ج)	الشرح: لأنه موجة ميكانيكية.						

السؤال ٥٧٨ :	تتشارك موجات الميكروويف و الراديو بأن لهم نفس:						
أ	السرعة	ب	التردد	ج	الطول الموجي	د	الطاقة
الجواب: (أ)	الشرح: موجات الميكروويف و الراديو موجات كهرومغناطيسية تنتقلان بسرعة الضوء.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٧٩ :	يسري تيار مقداره (6A) في سلك طوله (1.5m) موضوع عموديا في مجال مغناطيسي منتظم مقداره (0.5T) ما مقدار القوة المؤثرة في السلك بوحدة نيوتن؟						
أ	3	ب	4.5	ج	4	د	6
الجواب: (ب)	الشرح: باستخدام القانون ($F=ILB$ $F=1.5 \times 6 \times 0.5$ $F=4.5N$)						

السؤال ٥٨٠ :	الشكل المجاور هو:						
أ	مولد كهربائي	ب	محرك كهربائي	ج	ميزان حساس	د	مكثف كهربائي
الجواب: (أ)	الشرح: مولد كهربائي.						

السؤال ٥٨١ :	يمكن حساب سرعة الإلكترون في أنبوب أشعة المهبط باستخدام الاتزان بين:						
أ	المجال الكهربائي و المجال المغناطيسي	ب	المجال الكهربائي وشحنة الإلكترون	ج	القوة المغناطيسية و المجال المغناطيسي	د	المجال المغناطيسي وشحنة الإلكترون
الجواب: (أ)	الشرح: من تجربة طومسون.						



@Alkanz1

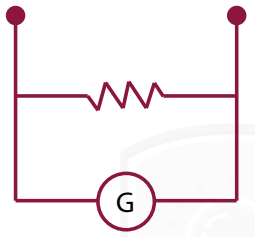


@nooracademysa



السؤال ٥٨٢ :	جهاز يستخدم لقياس التيارات الصغيرة جدا:				١٤٣٩		
أ	الفولتметр	ب	الأميتر	ج	الأوميتر	د	الجلفانومتر
الجواب: (د)		<p>الشرح:</p> <p>الأوميتر: جهاز يستخدم لقياس المقاومة الكهربائية. الفولتметр: جهاز يستخدم لقياس فرق الجهد. الأميتر: جهاز يستخدم لقياس شدة التيار. الجلفانومتر: جهاز يستخدم لقياس التيارات الصغيرة.</p>					

السؤال ٥٨٣ :	الجهاز الموضع بالشكل المجاور ...				١٤٤٠		
أ	جلفانومتر	ب	أميتر	ج	أوميتر	د	فولتميتر
الجواب: (ب)		<p>الشرح:</p> <p>يمكن تحويل الجلفانومتر إلى أميتر بتوصيل مقاومة صغيرة جدا على التوازي مع الجلفانومتر.</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٨٤ :	تنشأ قوة تجاذب بين سلكين متوازيين عندما يمر فيهما تياران ...	١٤٤٠					
أ	متعامدان	ب	في الاتجاه نفسه	ج	في اتجاهين متعاكسين	د	بينهما زاوية واحدة
الشرح: يتجاذب السلكان عندما يسري التياران فيهما في الاتجاه نفسه، و يتنافران عندما يسري التياران فيهما في اتجاهين متعاكسين.							الجواب: (ب)

السؤال ٥٨٥ :	المجال الناتج عن مغناطيس دائم يشبه المجال الناتج عن مرور تيار كهربائي في ...	١٤٤٠					
أ	حلقة سلكية	ب	ملف لولبي	ج	سلك مستقيم	د	ملف دائري
الشرح: عندما يسري تيار في ملف لولبي يصبح لهذا الملف مجال مغناطيسي يشبه المجال الناتج عن مغناطيس دائم.							الجواب: (ب)

السؤال ٥٨٦ :	طول موجة 1.5m ما التردد؟ علما بأن $c = 3 \times 10^8 m/s$	١٤٤٠					
أ	2×10^8	ب	1.04×10^8	ج	9.2×10^{-3}	د	5.12×10^8
الشرح: $c = \lambda f \Rightarrow f = \frac{c}{\lambda} = \frac{3 \times 10^8}{1.5} = 2 \times 10^8 Hz$							الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٨٧ :	إذا كان المجال المغناطيسي متغير فإنه ناتج من ...			
أ	ب	ج	د	مجال مغناطيسي ثابت
				مجال مغناطيسي متغير
الشرح: إذا كان المجال المغناطيسي متغير فإنه ناتج من مجال كهربائي متغير.				

السؤال ٥٨٨ :	تنتقل موجة سرعتها $12m/s$ و ترددها $4Hz$ في الهواء، فكم عدد اهتزازاتها في الثانية الواحدة:			
أ	ب	ج	د	3
				12
				4
				48
الشرح: التردد يمثل عدد الاهتزازات في الثانية الواحدة. $f=4Hz$				

السؤال ٥٨٩ :	كم يبلغ الطول الموجي لموجات ترددها $(3 \times 10^{12} Hz)$ إذا علمت أن $c = 3 \times 10^8 m/s$ ؟			
أ	ب	ج	د	$3 \times 10^{-4} m$
				$-1 \times 10^{-4} m$
				$3 \times 10^{-4} m$
				$1 \times 10^{-4} m$
الشرح: $c = \lambda f \Rightarrow \lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \times 10^8}{3 \times 10^{12}} = 1 \times 10^{-4} m$				



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٩٠ :	الشحنة التي تخرج من المهبط تكون:	١٤٤٠					
أ	موجبة	ب	متعادلة	ج	سالبة	د	ليس لها شحنة
الجواب: (ج)	الشرح: تكون الشحنة التي تخرج من المهبط سالبة.						

السؤال ٥٩١ :	يستخدم لقياس الطول الموجي ...	١٤٤٠					
أ	الميكروسكوب	ب	المكثف	ج	المسعر	د	المطياف
الجواب: (د)	الشرح: المطياف.						

السؤال ٥٩٢ :	محول كهربائي عدد لفات ملفه الابتدائي 300 لفة و عدد لفات ملفه الثانوي 600 لفة فإذا كان جهد ملفه الابتدائي 200V فإن جهد ملفه الثانوي ...	١٤٤٠					
أ	400V	ب	800V	ج	600V	د	1200V
الجواب: (أ)	الشرح: $\frac{V_p}{V_s} = \frac{N_p}{N_s} \Rightarrow V_s = \frac{V_p N_s}{N_p} = \frac{200 \times 600}{300} = 400V$						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٩٣ :	طول السلك يساوي 1m و شدة التيار الكهربائي تساوي 1A، فكم تساوي القوة عددياً؟	١٤٤٢					
أ	ربع شدة المجال المغناطيسي	ب	نصف شدة المجال المغناطيسي	ج	ثلث شدة المجال المغناطيسي	د	شدة المجال المغناطيسي
الجواب: (د)							
الشرح: $F = ILB$ $L = 1m$ $I = 1A$ $F = B$							

السؤال ٥٩٤ :	يسمى المجالان الكهربائي و المغناطيسي المنتشران معا في الفضاء:	١٤٤٢					
أ	المجالات الكهروستاتيكية	ب	الطيف الذري	ج	الحث الكهرومغناطيسي	د	الموجات الكهرومغناطيسية
الجواب: (د)							
الشرح: من خلال مفهوم الموجات الكهرومغناطيسية.							

السؤال ٥٩٥ :	يستخدم مطياف الكتلة لدراسة:	١٤٤٢					
أ	التأثير الكهروضوئي	ب	عمر النصف	ج	النشاط الإشعاعي	د	النظائر
الجواب: (د)							
الشرح: مطياف الكتلة هو جهاز يستخدم لدراسة النظائر و قياس النسبة بين الأيون الموجب و كتلته.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٩٦ :	جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية دورانية ...	١٤٤٢					
أ	المحول الكهربائي	ب	المحرك الكهربائي	ج	المولد الكهربائي	د	المحرك الحراري
الجواب: (ب)	الشرح: المحرك الكهربائي: جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية.						

السؤال ٥٩٧ :	الأشعة التي أدت إلى اكتشاف التلفاز ...	١٤٤٢					
أ	أشعة جاما	ب	أشعة ألفا	ج	أشعة المهبط	د	أشعة بيتا
الجواب: (ج)	الشرح: الأشعة التي أدت إلى اكتشاف التلفاز هي أشعة المهبط.						

السؤال ٥٩٨ :	قرأ يوسف أمثلة على موجات كهرومغناطيسية، أي التالي لم يرد؟	١٤٤٢					
أ	الراديو	ب	الصوت	ج	التلفاز	د	المايكروفون
الجواب: (ب)	الشرح: الصوت موجة ميكانيكية و ليس كهرومغناطيسية.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٩٩ :	موجة سرعتها 165m/s و ترددها 0.5Hz، كم طولها الموجي بوحدة المتر؟						
أ	330	ب	82.5	ج	41.25	د	20.625
الجواب: (أ)		الشرح: $330 = \frac{165}{0.5} = \frac{v}{f} = \text{الطول الموجي}$					

السؤال ٦٠٠ :	أي العبارات التالية صحيحة؟						
أ	إذا مر تيار متغير بموصل ينتج مجال مغناطيسي متغير	ب	إذا مر تيار ثابت بموصل ينتج مجال مغناطيسي متغير	ج	إذا مر تيار متغير بموصل ينتج مجال مغناطيسي ثابت	د	إذا مر تيار ثابت بموصل ينتج مجال مغناطيسي ثابت
الجواب: (أ)		الشرح: إذا كان المجال المغناطيسي متغير فإنه ناتج عن تيار متغير.					

السؤال ٦٠١ :	إذا كانت سرعة موجة 300 و التردد 0.5 فاحسب الطول الموجي:						
أ	150	ب	9	ج	54	د	600
الجواب: (د)		الشرح: $v = \lambda f \Rightarrow \lambda = \frac{v}{f} = \frac{300}{0.5} = 600$					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٠٢ :	إذا كان عدد لفات الملف الابتدائي 200 و كان التيار 20 فكم يكون عند 50 لفة بالثانوي؟	١٤٤٢					
أ	80	ب	60	ج	40	د	30
الشرح:							الجواب: (أ)
$\frac{I_P}{I_S} = \frac{N_S}{N_P} \Rightarrow \frac{20}{I_S} = \frac{50}{200} \Rightarrow 50I_S = 4000$ $\Rightarrow I_S = 80$							

السؤال ٦٠٣ :	في أي التالي يتم استخدام الأشعة الكهرومغناطيسية؟	١٤٤٢					
أ	الخفايش لتحديد المسار	ب	السونار في السفينة	ج	الأشعة السينية في الفحص الطبي	د	الرادار في الطائرة
الشرح:							الجواب: (ج)
الأشعة السينية هي أشعة كهرومغناطيسية.							

السؤال ٦٠٤ :	تتجذب أشعة المهبط نحو المجال الكهربائي:	١٤٤٢					
أ	الموجب	ب	السالب	ج	المتعادل	د	المتعاكس
الشرح:							الجواب: (أ)
أشعة المهبط تحمل شحنة سالبة، لذا فهي تتجذب نحو المجال الكهربائي الموجب.							



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢		السؤال ٦٠٥ : أي الآتي يسبب أو ينتج الشحنات و يسبب تسارعها؟					
أ	الطبقة الفلورسنتية	ب	لمبات فيليبس	ج	مجال كهربائي و مغناطيسي	د	كاتود و أنود
الجواب: (د)							
الشرح: باستخدام فرق جهد كبير بين المهبط (الكاثود) و المصعد (الأنود) داخل أنبوب أشعة المهبط يتولد مجال كهربائي، فتنبعث الإلكترونات من المهبط، و تتسارع نحو المصعد.							

١٤٤٢	لتحديد اتجاه التيار الاصطلاحي المتولد داخل سلك يتحرك عموديا على مجال مغناطيسي نستخدم القاعدة لليد اليمنى.	السؤال ٦٠٦ :					
أ	الأولى	ب	الثانية	ج	الثالثة	د	الرابعة
الجواب: (د)							
الشرح: القاعدة الأولى لليد اليمنى: تحديد اتجاه المجال المغناطيسي الناتج عن سلك مستقيم يسري فيه تيار. القاعدة الثانية لليد اليمنى: تحديد اتجاه المجال المغناطيسي الناتج عن مغناطيس كهربائي. القاعدة الثالثة لليد اليمنى: تحديد اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة في سلك يسري فيه تيار و موضوع داخل مجال مغناطيسي. القاعدة الرابعة لليد اليمنى: تحديد اتجاه التيار الاصطلاحي لسلك يتحرك في مجال مغناطيسي.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٠٧ :	كيف يتم تحويل الجلفانومتر إلى فولتمتر؟	١٤٤٢					
أ	مقاومة صغيرة على التوالي	ب	مقاومة صغيرة على التوازي	ج	مقاومة كبيرة على التوالي	د	مقاومة كبيرة على التوازي
الجواب: (ج)		الشرح: يمكن تحويل الجلفانومتر إلى فولتمتر بتوصيله بمقاومة كبيرة على التوالي.					

السؤال ٦٠٨ :	لتحويل الجلفانومتر إلى أميتر يتم توصيله مع ...	١٤٤٢					
أ	مقاومة صغيرة على التوازي	ب	مقاومة كبيرة على التوالي	ج	مقاومة صغيرة على التوالي	د	مقاومة كبيرة على التوازي
الجواب: (أ)		الشرح: لتحويل الجلفانومتر إلى أميتر يجب أن تكون المقاومة صغيرة و على التوازي حتى لا تؤثر في سيران التيار.					



@Alkanz1



@nooracademysa



الفيزياء الحديثة

السؤال ٦٠٩ :	تحول اليورانيوم إلى ثوريوم يرافقه انبعاث جسيمات:	١٤٢٥		
أ	ب	ج	د	سينية
ألفا	بيتا	جاما	د	سينية
الجواب: (أ)	الشرح: لأن: ${}_{92}^{238}U \rightarrow {}_{90}^{234}Th + \alpha$			

السؤال ٦١٠ :	الجسم الأسود المثالي هو جسم:	١٤٢٥		
أ	ب	ج	د	لا يمتص ولا يعكس الأشعة الساقطة عليه
يمتص جميع الأشعة الساقطة عليه	يعكس جميع الأشعة الساقطة عليه	يمتص بعض و يعكس بعض الأشعة الساقطة عليه	د	لا يمتص ولا يعكس الأشعة الساقطة عليه
الجواب: (أ)	الشرح: الجسم الأسود المثالي جسم يمتص جميع الأشعة الكهرومغناطيسية الساقطة عليه.			

السؤال ٦١١ :	النظائر ذرات العنصر الواحد المتشابهة ...	١٤٢٥		
أ	ب	ج	د	العدد الكتلي
الإلكترونات	النيوترونات	الحجم الذري	د	العدد الكتلي
الجواب: (أ)	الشرح: النظائر هي الذرات التي لها عدد البروتونات نفسه، لكنها تختلف في عدد النيوترونات. تذكر أن : عدد الإلكترونات = عدد البروتونات = العدد الذري. العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد النيوترونات.			



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦١٢ :	أشعة جاما عبارة عن:				١٤٢٥		
أ	فوتونات ذات طاقة عالية	ب	جسيمات متفاوتة الشحنة	ج	جسيمات موجبة	د	إلكترونات تنبعث من النواة
الجواب: (أ)		الشرح: أشعة جاما عبارة عن فوتونات ذات طاقة عالية.					

السؤال ٦١٣ :	ما سبب انعكاس الأشعة الفوق بنفسجية عند اصطدامها بلوح مطلي بالزنك؟				١٤٢٥		
أ	تردد الأشعة الفوق بنفسجية أكبر من تردد العتبة للزنك	ب	تردد الأشعة الفوق بنفسجية أصغر من تردد العتبة للزنك	ج	تردد الأشعة الفوق بنفسجية أصغر أو يساوي تردد العتبة للزنك	د	لا شيء مما سبق
الجواب: (أ)		الشرح: تردد العتبة: هو تردد الأشعة الساقطة التي يمكنها تحرير إلكترونات من العنصر، ويتغير التردد بتغير نوع الفلز .. تذكر أن: الإشعاع الذي تردده > من تردد العتبة للفلز، فإنه غير قادر على تحرير إلكترونات من الفلز مهما كانت شدة الإشعاع. الإشعاع الذي تردده ≤ من تردد العتبة للفلز، فإنه قادر على تحرير إلكترونات من الفلز ويزداد تدفق الإلكترونات الضوئية بزيادة شدة الإشعاع.					

السؤال ٦١٤ :	ما مقدار (Z,A) التي تجعل المعادلة ${}_{92}^{238}u \rightarrow \alpha + {}_Z^AY$ صحيحة؟				١٤٢٥		
أ	$A = 242, Z = 94$	ب	$A = 238, Z = 92$	ج	$A = 238, Z = 90$	د	$A = 234, Z = 90$
الجواب: (د)		الشرح: جسيمات ألفا (α) هي عبارة عن نواة هيليوم 4_2He $A + 4 = 238$ $Z + 2 = 92$ ، إذا $A = 238 - 4 = 234$ ، و كذلك $Z + 2 = 92$ ، إذا $Z = 92 - 2 = 90$					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦١٥ :	عدد انحلالات الجسم المشع كل ثانية:	١٤٣٥					
أ	الانشطار النووي	ب	النشاط الإشعاعي	ج	الاندماج النووي	د	النشاط النووي
الجواب: (ب)		الشرح: تذكر أن : النشاط الإشعاعي أو (النشاطية): هو معدل الإضمحلال، أو عدد انحلالات المادة المشعة كل ثانية. الانشطار النووي: عملية تنقسم فيها النواة إلى نواتين أو أكثر و نيوترونات و طاقة. الاندماج النووي: عملية يتم فيها اندماج أنوية صغيرة لإنتاج نواة أكبر وتحرير طاقة.					

السؤال ٦١٦ :	مكتشف النواة هو العالم:	١٤٣٥					
أ	بور	ب	رذرفورد	ج	طومسون	د	أينشتاين
الجواب: (ب)		الشرح: تذكر أن : طومسون : تمكن من تحديد شحنة الإلكترون إلى كتلته بذلك تمكن من حساب كتلة الإلكترون. بور : قدم نظرية جزئية تنص على أن القوانين الكهرومغناطيسية لا تطبق داخل الذرة .. 1- افترض أن الإلكترونات في المدار المستقر لا تشع طاقة رغم أنها تتسارع و اعتبر أن هذا هو شرط استقرار الذرة. 2- اعتبر أن مستويات الطاقة كمائة.					

السؤال ٦١٧ :	حيث أن طاقة اهتزاز الذرات كمائة، فأى من القيم التالية غير صحيح؟	١٤٣٥					
أ	hf	ب	0.5hf	ج	2hf	د	3hf
الجواب: (ب)		الشرح: الطاقة E يجب أن يكون لها المقادير hf, 2hf, 3hf... وهكذا، ولن يكون لها المقادير $\frac{2}{3}hf, \frac{3}{4}hf$. أي أن الطاقة كمائة، أي أنها توجد فقط على شكل حزم أو كميات معينة.					



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٥

السؤال ٦١٨ : لدينا نوعين من المواد، الأول a يحتوي على فجوة، الثاني b لا يحتوي على فجوة، ذلك يعني:

a غير موصل و b غير موصل

د

a موصل و b شبه موصل

ج

a شبه موصل و b موصل

ب

a موصل و b غير موصل

أ

الشرح:

المادة التي بها فجوة من نوع (p) تكون موجب (positive) و المادة التي لا توجد بها فجوة تكون من نوع (n) سالب (negative) و كذلك، المادة التي بها فجوة من نوع (p) تكون شبه موصل و التي من نوع (n) تكون موصل.
a: توجد بها فجوة، b: لا توجد بها فجوة، وهذا يعني أن a: شبه موصل، b: موصل.

الجواب: (ب)

١٤٢٥

السؤال ٦١٩ : فسر انبعاثين التأثير الكهروضوئي مفترضا أن الضوء موجود على شكل حزم من الطاقة تسمى:

فوتونات

د

نيوترونات

ج

بروتونات

ب

إلكترونات

أ

الشرح:

فسر انبعاثين التأثير الكهروضوئي مفترضا أن الضوء موجود على شكل حزم من الطاقة تسمى فوتونات، حيث $E = hf = \frac{hc}{\lambda} = \frac{(1240 \text{ eV.nm})}{\lambda}$

الجواب: (د)

١٤٢٥

السؤال ٦٢٠ : اضمحلال جاما يؤدي إلى:

الجواب: (ج)

فقدان بروتونات

د

إعادة ترتيب و توزيع الطاقة في النواة

ج

انبعاث ذرة هيليوم

ب

تحرر إلكترونات

أ

الشرح:

ينتج اضمحلال جاما نتيجة إعادة توزيع الطاقة داخل النواة، وإشعاع جاما عبارة عن فوتونات ذات طاقة عالية. ونتيجة لذلك لا يتغير العدد الكتلي أو العدد الذري للنواة المضمحلة. ويرافق إشعاع جاما عادة اضمحلال ألفا أو بيتا.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٢١ :	إذا تحول البروتون إلى نيوترون داخل ذرة فإن ذلك ينتج:	١٤٣٥					
أ	بوزترون	ب	إلكترون	ج	نيوترون	د	بروتون
الجواب: (أ)							
الشرح: عند تحول بروتون إلى نيوترون ينتج بوزترون و نيوتريونو.							

السؤال ٦٢٢ :	أي من الإشعاعات ذات الترددات التالية أقل طاقة؟	١٤٣٥					
أ	6×10^{20}	ب	1.5×10^9	ج	5×10^{13}	د	2×10^{12}
الجواب: (ب)							
الشرح: نلاحظ أن أقل تردد هو 1.5×10^9 ، لأنه يحمل أصغر أس و العلاقة بين التردد و الطاقة علاقة طردية .. فكلما قل التردد قلت الطاقة. ملاحظات: العلاقة بين التردد و الطاقة علاقة طردية. العلاقة بين الطول الموجي و الطاقة علاقة عكسية. العلاقة بين الطول الموجي و التردد علاقة عكسية.							

السؤال ٦٢٣ :	إمكانية تحرير إلكترونات معدن ما بواسطة شعاع ضوئي مناسب تسمى ظاهرة:	١٤٣٥					
أ	التأثير الضوئي	ب	التأثير الكهروضوئي	ج	التأثير الكهربائي	د	التأثير المغناطيسي
الجواب: (ب)							
الشرح: التأثير الكهروضوئي: هو إنبعث إلكترونات من فلزات معينة عندما تتعرض لإشعاع كهرومغناطيسي.							



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٥

السؤال ٦٢٤ : أي الانتقالات التالية بين مستويات الطاقة في ذرة الهيدروجين يعطي انبعاث فوتون طوله الموجي أكبر؟

السؤال ٦٢٤ :

د من E1 إلى E3

د

ج من E2 إلى E4

ج

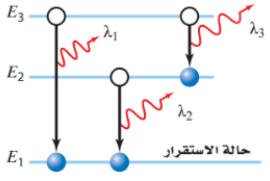
ب من E4 إلى E2

ب

أ من E3 إلى E1

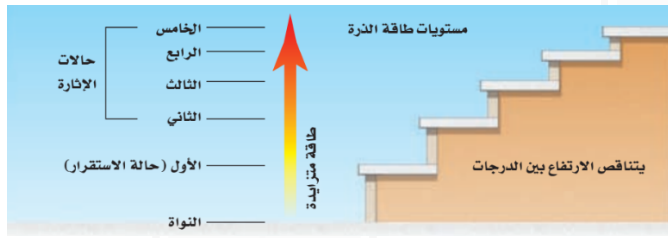
أ

$$\begin{aligned} E_1 \text{ فوتون} &= E_3 - E_1 \\ E_2 \text{ فوتون} &= E_2 - E_1 \\ E_3 \text{ فوتون} &= E_3 - E_2 \\ E_1 \text{ فوتون} &> E_2 \text{ فوتون} > E_3 \text{ فوتون} \\ \lambda_1 &< \lambda_2 < \lambda_3 \end{aligned}$$



الشرح:
بما أن العلاقة بين الطول الموجي و الطاقة علاقة عكسية .. فكلما كان الطول الموجي كبير ستكون الطاقة قليلة.
و نلاحظ من الرسم أن فرق الطاقة بين مستويات الطاقة المتجاورة يتناقص كلما زاد بعد مستوى الطاقة، و ينبعث الفوتون إذا انتقلنا من مستويات طاقة عالية إلى مستويات طاقة منخفضة، لذلك نقوم بحذف الخيارين (أ) و (ب).
من E3 إلى E1 سيعطي طاقة عالية جدا و طول موجي صغير، أما من E4 إلى E2 سيعطي طاقة أقل و طول موجي أكبر.

الجواب: (ج)



١٤٢٥

السؤال ٦٢٥ : في أشباه الموصلات الخيالية، أيهم أكثر موصلية؟

السؤال ٦٢٥ :

د 1.1eV

د

ج 0.9eV

ج

ب 0.8eV

ب

أ 1.3eV

أ

الشرح:

فجوة الطاقة بين حزمة التكافؤ و حزمة التوصيل في أشباه الموصلات تساوي 1eV تقريبا. ومن أشباه الموصلات الأكثر شيوعا: السيليكون Si و الجرمانيوم Ge، وعند درجة حرارة الغرفة يكون للسيليكون فجوة مقدارها 1.1eV تقريبا، وكلما ازدادت درجة الحرارة تزداد موصلية السيليكون، وللجرمانيوم فجوة طاقة مقدارها 0.7eV و هي أقل من فجوة طاقة السيليكون، وهذا يعني أن الجرمانيوم أكثر موصلية من السيليكون عند أي درجة حرارة، لذلك نختار الأقرب وهي 0.8eV.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٢٦ :	ما طاقة فوتون تردده 1×10^{15} ؛ علما بأن ثابت بلانك $h = 6.63 \times 10^{-34}$ ؟	١٤٢٥					
أ	6.63×10^{-19}	ب	6.63×10^{19}	ج	6.63×10^{49}	د	1.5×10^{19}
الجواب: (أ)	<p>الشرح: المعطيات: التردد: $f = 1 \times 10^{15} \text{ Hz}$ ثابت بلانك: $h = 6.63 \times 10^{-34}$ المطلوب: طاقة الفوتون E نستخدم القانون: $E = hf \Rightarrow E = 1 \times 10^{15} \times 6.63 \times 10^{-34} = 6.63 \times 10^{-19}$ ، حيث أننا قمنا بجمع الأسس فقط: $-34+15=-19$</p>						

السؤال ٦٢٧ :	أي نوع من الاضمحلال لا يتغير فيه عدد البروتونات أو النيوترونات في النواة؟	١٤٢٥					
أ	بيتا	ب	ألفا	ج	جاما	د	لا شيء مما سبق
الجواب: (ج)	<p>الشرح: ينتج اضمحلال جاما نتيجة إعادة توزيع الطاقة داخل النواة، وإشعاع جاما عبارة عن فوتونات ذات طاقة عالية. ونتيجة لذلك لا يتغير العدد الكتلي أو العدد الذري للنواة المضمحلة.</p>						

السؤال ٦٢٨ :	الفترة الزمنية اللازمة لاضمحلال نصف أي كمية من نظير عنصر مشع:	١٤٢٥					
أ	عمر النصف	ب	عمر النظير	ج	التردد	د	النشاط الإشعاعي
الجواب: (أ)	<p>الشرح: عمر النصف: الفترة اللازمة لاضمحلال نصف ذرات أي كمية من نظير العنصر المشع، أي أنه بعد مرور كل عمر نصف يقل عدد الأنوية الغير مضمحلة إلى النصف، و لكل نظير مشع عمر نصف خاص به.</p>						



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

السؤال ٦٢٩ : سقط فوتون تردده $108 \times 10^{14} \text{ Hz}$ على سطح ما تردد العتبة لمادته $8 \times 10^{14} \text{ Hz}$ وعليه سيكون طاقة الإلكترون المتحرر بوحدة الجول هي: (علما بأن ثابت بلانك $6.626 \times 10^{-34} \text{ J/Hz}$):

د 100×10^{14}

ج 116×10^{14}

ب 6.626×10^{-18}

أ 6.636×10^{-34}

أ 6.636×10^{-34}

ب 6.626×10^{-18}

الشرح:

نستخدم القانون:

الطاقة الحركية للإلكترون كهروضوئي: $KE = hf - hf_0 \Leftrightarrow KE = h(f - f_0)$ حيث أن تردد الفوتون: $f = 108 \times 10^{14} \text{ Hz}$ و تردد الفلز $f_0 = 8 \times 10^{14} \text{ Hz}$ و ثابت بلانك: $h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ J/Hz}$ إذا:

$$KE = h(f - f_0) = 6.626 \times 10^{-34} (108 \times 10^{14} - 8 \times 10^{14})$$

$$= 6.626 \times 10^{-34} (10^{14}) (108 - 8)$$

$$= 6.626 \times 10^{-34} (10^{14}) (100)$$

$$= 6.626 \times 10^{-34} (10^{16}) = 6.626 (10^{-34+16}) = 6.626 \times 10^{-18}$$

ملاحظة: $100 = 10^2$

الجواب: (ب)

١٤٣٥

السؤال ٦٣٠ : إذا كان وزن ذرة 8 جرام وعمر النصف 4 أيام وكان اليوم السبت فإن وزنها الأسبوع القادم يوم الأحد يساوي:

د $2 \div 1$

ج 2

ب 4

أ 3

أ 3

ب 4

الشرح:

المعطيات: الكمية الأصلية = 8g عمر النصف: 4 أيام الزمن: من يوم السبت إلى الأحد في الأسبوع القادم = 8 أيام

نستخدم القانون: الزمن = عمر النصف \times فترات عمر النصف (n).

$$8 \text{ أيام} = 4 \text{ أيام} \times (n)$$

$$\text{الكمية المتبقية} = \text{الكمية الأصلية} \times (1/2)^n \leftarrow 8/4 = 2 = (1/2)^2 \times 8$$

طريقة أخرى سهلة:

بما أن عمر النصف هو 4 و الوزن الأساسي هو 8: كل 4 أيام يقل الوزن الأساسي إلى النصف.

$$\text{أول 4 أيام} \leftarrow 8/2 = 4 \text{ إذا ثاني 4 أيام} \leftarrow 4/2 = 2$$

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٢١ :	العالم الذي يخالف قوانين الكهرومغناطيسية بنظريته هو:	١٤٢٥					
أ	تومسون	ب	رذرفورد	ج	بور	د	جايجر
الجواب: (ج)		الشرح: قدم بور نظرية جريئة تنص على أن قوانين الكهرومغناطيسية لا تنطبق داخل الذرة، فافتراض أن الإلكترونات في المدار المستقر لا تشع طاقة رغم أنها تتسارع، و اعتبر أن هذا هو شرط استقرار الذرة، إذ اعتبر أن مستويات الطاقة في الذرة كمكامة.					

السؤال ٦٢٢ :	الطاقة الناتجة عن الشمس نتيجة لتفاعلات نووية، نوعها:	١٤٢٥					
أ	اندماج نووي	ب	انشطار نووي	ج	تفاعل متسلسل	د	اضمحلال بيتا
الجواب: (أ)		الشرح: الاندماج النووي: عملية يتم فيها اندماج أنوية صغيرة لإنتاج نواة أكبر وتحرير طاقة، و العمليات التي تحدث في الشمس مثال على عملية الاندماج النووي.					

السؤال ٦٢٣ :	تضخيم الضوء بواسطة الانبعاث المحرض للأشعة:	١٤٢٥					
أ	الأشعة السينية	ب	الليزر	ج	تحليل الضوء	د	تجميع الضوء
الجواب: (ب)		الشرح: تذكر أن: تحليل الضوء: هو تحليل الضوء الأبيض إلى طيف من الألوان عند مروره خلال منشور زجاجي.					

السؤال ٦٢٤ :	تتبعث أشعة فوق بنفسجية من ذرة الهيدروجين عند انتقال إلكتروناتها من المستويات العليا إلى المستوى:	١٤٢٦					
أ	الأول	ب	الثاني	ج	الثالث	د	الرابع
الجواب: (أ)		الشرح: عندما يعود الإلكترون من أي مستوى طاقة إلى المستوى الأول تتبعث أشعة غير مرئية (أشعة فوق بنفسجية).					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٢٥ :	الحالة التي تصف انتقال الإلكترون من مدار أعلى إلى مدار أقل هي: (حيث $E =$ الطاقة)	١٤٣٦					
أ	خروج E	ب	دخول E	ج	خروج E	د	دخول E
الجواب: (أ)							
الشرح: عند انتقال الإلكترون من مدار أعلى إلى مدار أقل تنبعث فوتونات تحمل طاقة.							

السؤال ٦٣٦ :	إذا كانت طاقة الفوتون الساقط على سطح فلز 5.5eV وكان اقتران الشغل للفلز 4.5eV فإن طاقة الإلكترون المتحرر بنفس الوحدة تساوي:	١٤٣٦					
أ	1	ب	10	ج	24.75	د	1.2
الجواب: (أ)							
الشرح: طاقة الفوتون المتحرر = طاقة الفوتون الساقط - اقتران الشغل = $5.5 - 4.5 = 1\text{eV}$.							

السؤال ٦٣٧ :	يحدث الليزر عندما:	١٤٣٦					
أ	يكون الطور والتردد نفسه	ب	يكون الطور والتردد مختلفان	ج	التردد مختلف والطور متساوي	د	الطور نفسه والتردد مختلف
الجواب: (أ)							
الشرح: يكون الطور والتردد نفسه لأن الليزر عبارة عن ضوء مترابط. إذا كان السؤال مصباح عادي فيكون (ب) الطور والتردد مختلفان لأنه ضوء غير مترابط.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٣٨ :	يتولد ليزر عندما تكون الفوتونات المنبعثة:	١٤٣٨					
أ	متفقة في الطور والتردد	ب	مختلفة في الطور والتردد	ج	متفقة في الطور ومختلفة في التردد	د	مختلفة في الطور ومتفقة في التردد
الجواب: (أ)							
الشرح: يحدث الليزر عندما يكون الطور والتردد نفسه لأن الليزر عبارة عن ضوء مترابط.							

السؤال ٦٣٩ :	الليزر يعتبر:	١٤٣٨					
أ	ضوء أحادي، مترابط، موجة، طاقته عالية	ب	ضوء أحادي، غير مترابط، موجة، طاقته عالية	ج	ضوء أحادي، مترابط، موجة، طاقته منخفضة	د	ضوء أحادي، مترابط، غير موجة، طاقته عالية
الجواب: (أ)							
الشرح: تنتج أجهزة الليزر ضوءاً أحادي اللون و مترابط و موجة و ذا طاقة عالية.							

السؤال ٦٤٠ :	أي الإشعاعات التالية لا تتأثر بالمجال الكهربى؟	١٤٣٨					
أ	جاما	ب	بيتا	ج	ألفا	د	لا شيء مما سبق
الجواب: (أ)							
الشرح: إشعاع جاما عبارة عن فوتونات ذات طاقة عالية.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٤١ :

تزداد مقاومة الموصلات بزيادة درجة الحرارة بسبب:

١٤٢٨

أ	نقصان حركة الذرات	ب	زيادة عدد الذرات	ج	زيادة تصادم الإلكترونات بالذرات	د	نقصان عدد الإلكترونات
الشرح:							الجواب: (ج)
عندما ترتفع درجة الحرارة تزداد سرعة الإلكترونات، و من ثم تزداد تصادماتها بالذرات. لذا فإنه عندما ترتفع درجة حرارة الفلز فإن موصليته تقل. و الموصلية هي مقلوب المقاومة، لذا كلما قلت موصلية المادة ازدادت مقاومتها.							

السؤال ٦٤٢ :

لا يمكن معرفة مكان الجسيم وسرعته بالوقت نفسه - مبدأ:

١٤٢٨

أ	هايزنبرج للشك	ب	باولي للاستبعاد	ج	أوفباو	د	هوند
الشرح:							الجواب: (أ)
ينص مبدأ هايزنبرج للشك على أنه من غير الممكن قياس زخم جسيم و تحديد موقعه بدقة في الوقت نفسه.							

السؤال ٦٤٣ :

إذا كانت دالة اقتران الشغل 4.0 فكم سيكون التردد بوحدة الهرتز علماً أن ثابت بلانك 6.62×10^{-34} وشحنة الإلكترون $e = 1.6 \times 10^{-19}$ ؟

١٤٢٨

أ	6.042×10^{33}	ب	1.65×10^{-34}	ج	1.65×10^{34}	د	6.042×10^{-33}
الشرح:							الجواب: (أ)
من خلال قانون $f = \frac{w_0}{h} \Leftrightarrow w_0 = hf = \frac{hc}{\lambda}$							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٤٤ :	قانون طاقة الربط النووية:				١٤٢٨		
أ	mc	ب	m/c	ج	m/c ²	د	mc ²
الجواب: (د)		الشرح: بين أينشتاين أن كلا من الكتلة و الطاقة متكافئتان، لذلك يمكن التعبير عن طاقة الربط على شكل كمية مكافئة من الكتلة بالعلاقة: $E = mc^2$.					

السؤال ٦٤٥ :	أي من التالي خاطئ عن الذرة؟				١٤٢٨		
أ	لا يوجد داخلها فراغ	ب	العناصر المختلفة تتكون من ذرات مختلفة	ج	الذرة متعادلة كهربائياً	د	كتلة الذرة مركزة في النواة
الجواب: (أ)		الشرح: قطر الذرة أكبر 10000 مرة تقريبا من قطر النواة، لذلك فإن معظم حجم الذرة يكون فارغا.					

السؤال ٦٤٦ :	جسم يحمل قوة الجاذبية الأرضية ولم يكتشف بعد:				١٤٢٨		
أ	كوارك	ب	نبتون	ج	جرافيتون	د	ميزون
الجواب: (ج)		الشرح: الجرافيتون: بورون نظري يحمل قوة الجاذبية الأرضية، لم يتم اكتشافه حتى الآن.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٤٧ :	مكتشف الفوتونات هو العالم:	١٤٢٨					
أ	هوند	ب	أينشتاين	ج	هايزبيرج	د	باولي
الشرح: لتفسير ظاهرة التأثير الكهروضوئي، افترض أينشتاين أن الضوء موجود على شكل حزم من الطاقة سماها فوتونات.							الجواب: (ب)

السؤال ٦٤٨ :	اعتبر أن مستويات الطاقة مكماة:	١٤٢٨					
أ	بور	ب	طومسون	ج	روتجن	د	ردرفورد
الشرح: إذ اعتبر بور أن مستويات الطاقة في الذرة مكماة، و أن هذا هو شرط استقرار الذرة.							الجواب: (أ)

السؤال ٦٤٩ :	المقصود بأن طاقة الذرة مكماة أنها تأخذ قيم:	١٤٢٨					
أ	فردية	ب	زوجية	ج	كسرية	د	صحيحة
الشرح: طاقة الذرة مكماة يعني أنها يجب أن تأخذ قيم صحيحة $hf, 2hf, 3hf, \dots$							الجواب: (د)

السؤال ٦٥٠ :	فقد الأنوية غير المستقرة الطاقة بإصدار إشعاعات تلقائيا يسمى بالتحلل:	١٤٢٨					
أ	الضوئي	ب	الذري	ج	الطبيعي	د	الإشعاعي
الشرح: التحلل الإشعاعي عندما تفقد الأنوية الغير مستقرة الطاقة تلقائيا بإصدار إشعاعات لكي تنتقل إلى حالة أكثر استقرارا.							الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٨

أي العبارات الآتية صحيحة؟

السؤال ٦٥١ :

الغازات الباردة تمتص الأطوال الموجية التي تبعثها عندما تثار	د	الغازات الباردة تثير الأطوال الموجية التي تثيرها عندما تثار	ج	الغازات الباردة تؤين الأطوال الموجية عندما تثار	ب	الغازات الباردة تبعث الأطوال الموجية نفسها التي تبعثها عندما تثار	أ
---	---	---	---	---	---	---	---

الشرح:

العناصر الغازية الباردة تمتص الأطوال الموجية نفسها التي تبعثها عندما تثار.

الجواب: (د)

١٤٣٨

شحنة نواة الهيليوم ${}^4\text{He}$ تساوي بوحدة الكولوم:

السؤال ٦٥٢ :

3.2×10^{19}	د	3.2×10^{-19}	ج	-3.4×10^{-19}	ب	-3.2×10^{-19}	أ
----------------------	---	-----------------------	---	------------------------	---	------------------------	---

الشرح:

شحنة الإلكترون = -1.6×10^{-19}

نواة الهيليوم تتكون من بروتونين فنضرب ب 2، وتكون موجبة لأن شحنة البروتونات موجبة.

الجواب: (ج)

١٤٣٨

ما دلالة ارتداد عدد قليل من جسيمات ألفا عكس مسارها عندما سلط رذرفورد الأشعة في اتجاه صفيحة رقيقة من الذهب؟

السؤال ٦٥٣ :

وجود إلكترونات سالبة الشحنة	د	وجود كتلة صغيرة كثيفة في مركز الذرة	ج	معظم حجم الذرة فراغ	ب	الذرة تحمل شحنة موجبة	أ
-----------------------------	---	-------------------------------------	---	---------------------	---	-----------------------	---

الشرح:

انحرف عدد قليل من جسيمات ألفا عن مساره نتيجة وجود كتلة صغيرة كثيفة في مركز الذرة.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٥٤ :	أداة مصنوعة من أشباه موصلات تتكون من طبقتين من مادة شبه موصلة من نفس النوع على طرفي طبقة رقيقة من مادة شبه موصلة تختلف عنهما في النوع:						
أ	الترانزستور	ب	الدايود	ج	رقائق ميكروبية	د	الباعث
الجواب: (أ)	الشرح: الترانزستور: مضخم و مقوي للإشارات، و هو عبارة عن شريحة مكونة من ثلاث طبقات من المادة شبه الموصلة تكون على شكل طبقات npn أو pnp على أن تكون طبقة القاعدة المركزية رقيقة جدا.						

السؤال ٦٥٥ :	اضمحلال بيتا يؤدي إلى:						
أ	زيادة العدد الذري	ب	نقصان العدد الذري	ج	زيادة العدد الكتلي	د	نقصان العدد الكتلي
الجواب: (أ)	الشرح: عند حدوث اضمحلال بيتا يزداد العدد الذري بمقدار 1 و يبقى العدد الكتلي كما هو.						

السؤال ٦٥٦ :	في معادلة دي برولي $\lambda = \frac{h}{mv}$ فإن λ تمثل:						
أ	طول الموجة	ب	التردد	ج	السعة	د	الكتلة
الجواب: (أ)	الشرح: طول موجة دي برولي المصاحبة لجسيم متحرك تساوي حاصل قسمة ثابت بلانك على زخم الجسيم.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٥٧ :	النواة تتكون من:				١٤٢٨		
أ	بروتونات ونيوترونات	ب	بروتونات وإلكترونات	ج	نيوترونات وإلكترونات	د	بروتونات فقط
الجواب: (أ)		الشرح: معلومة: بروتونات: موجبة الشحنة، يعبر عنها بالعدد الذري Z الذي يمثل عدد البروتونات أو عدد الشحنة. نيوترونات: متعادلة الشحنة، يعبر عنها بعدد النيوترونات N حيث: $A=Z+N$.					

السؤال ٦٥٨ :	تكون قيمة (r) التي تحقق صحة هذه المعادلة ${}_{90}^{234}X \rightarrow {}_r^{234}X + {}_{-1}^0e + {}_0^0\nu$ هي:				١٤٢٨		
أ	90	ب	91	ج	92	د	124
الجواب: (ب)		الشرح: في المعادلات النووية الأرقام متساوية على جانبي المعادلة و هذا التفاعل "انبعاث بيتا" و بالتالي فإن $r=91$.					

السؤال ٦٥٩ :	نواة الذرة X تحوي عدد من البروتونات يساوي 10 وعدد من النيوترونات يساوي 12 وعلى هذا فإن الرمز الصحيح لنواة هو:				١٤٢٨		
أ	${}_{10}^{12}X$	ب	${}_{12}^{10}X$	ج	${}_{10}^{22}X$	د	${}_{22}^{16}X$
الجواب: (ج)		الشرح: $Z = 10$ $N = 12$ $A = 10 + 12 = 22$ ${}^A_zX \rightarrow {}^{22}_{10}X$					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٦٠ :	عند حدوث اضمحلال γ جاما للنواة فإنه:	١٤٣٨					
أ	يزداد العدد الذري 1	ب	يزداد العدد الكتلي 1	ج	لا يتغير العدد الكتلي والعدد الذري	د	يزداد العدد الذري 1 و يقل العدد الكتلي 1
الجواب: (ج)		الشرح: أشعة جاما عبارة عن فوتونات لذلك عند حدوث اضمحلال جاما لا يتغير العدد الكتلي والعدد الذري.					

السؤال ٦٦١ :	ما صيغة قانون طاقة اهتزاز الذرة؟	١٤٣٨					
أ	nhf	ب	nh λ	ج	nhv	د	nhc
الجواب: (أ)		الشرح: طاقة الذرة المهتزة تساوي حاصل ضرب عدد صحيح في ثابت بلانك وفي تردد الاهتزاز.					

السؤال ٦٦٢ :	عداد جايجر يستخدم ل:	١٤٣٨					
أ	الكشف عن جسيمات	ب	مسارة الجسيمات	ج	تصادم الجسيمات	د	توليد طاقة
الجواب: (أ)		الشرح: عداد جايجر- مولر جهاز وظيفته الكشف عن الجسيمات، يستخدم التأين الناتج عن شحن الجسيمات عند عبورها خلال المادة.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٦٣ :	ما جهد البطارية بوحدة الفولت اللازم لتوليد تيار كهربائي مقداره (0.003A) في دايود موصول بمقاوم مقداره (500) علما بأن الهبوط في جهد الدايدود (0.5V)؟						
أ	1	ب	2	ج	3	د	7
الجواب: (ب)	الشرح: $V = IR + V = 0.003 \times 500 + 0.5 = 2$						

السؤال ٦٦٤ :	الذرة المتعادلة كهربائيا لأن:						
أ	عدد البروتونات يساوي عدد الإلكترونات	ب	عدد الإلكترونات يساوي عدد النيوترونات	ج	العدد الذري يساوي العدد الكتلي	د	عدد البروتونات يساوي عدد النيوترونات
الجواب: (أ)	الشرح: البروتونات لها شحنة موجبة و الإلكترونات لها شحنة سالبة و النيوترونات شحنتها منعدمة. السؤال يرد كل سنة الرجاء التركيز.						

السؤال ٦٦٥ :	عند اضمحلال جسيمات ألفا في نواة فإن العدد الكتلي A و العدد الذري Z:						
أ	Z-2,A-4	ب	Z+2,A+4	ج	Z-2,A+4	د	Z+2,A-4
الجواب: (أ)	الشرح: عند اضمحلال ألفا يقل العدد الذري بمقدار 2 و يقل العدد الكتلي بمقدار 4.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٦٦ :	أول جهاز استخدم للكشف عن الجسيمات:				١٤٣٩		
أ	حجرة سلك	ب	عداد جايجر	ج	حجرة غيمة ولسون	د	حجرة الفقاعة
الجواب: (ج)		الشرح: أول جهاز استخدم للكشف عن الجسيمات كان حجرة غيمة ولسون. هناك كاشف مماثل لا يزال يستخدم حتى الآن يسمى بحجرة الفقاعة.					

السؤال ٦٦٧ :	يمثل العدد الكتلي في الذرة:				١٤٣٩		
أ	العدد الذري + عدد النيوترونات	ب	عدد الإلكترونات + عدد البروتونات	ج	عدد البروتونات	د	عدد النيوترونات
الجواب: (أ)		الشرح: $A = Z + N$ حيث Z العدد الذري و N عدد النيوترونات.					

السؤال ٦٦٨ :	سقط فوتون طاقته (13.9eV) على سطح معدن دالة اقتران الشغل له (7eV) و عليه فإن الطاقة الحركية للإلكترون المتحرر تساوي بنفس الوحدة:				١٤٣٩		
أ	97.3	ب	20.9	ج	6.9	د	3.45
الجواب: (ج)		الشرح: طاقة الفوتون المتحرر = طاقة الفوتون الساقط - اقتران الشغل = $6.9 = 7 - 13.9$					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٦٩ : تعرف مجموعة الخطوط الملونة التي تكون طيف ذرة هيدروجين المرئي بسلسلة:

أ كومبتون ب بالمر ج ليمان د باشن

الجواب: (ب)
الشرح:
تنتج الخطوط الأربعة المرئية في طيف الهيدروجين عندما يحدث الانتقال من مستوى الطاقة الثالث أو مستوى أعلى إلى مستوى الطاقة الثاني، و تسمى هذه الخطوط بسلسلة بالمر.

السؤال ٦٧٠ : التحول المسؤول عن انبعاث ضوء بأكبر تردد:

أ E1 إلى E3 ب E3 إلى E4 ج E2 إلى E3 د E2 إلى E5

الجواب: (أ)
الشرح:
من أعلى مستوى إلى أقل مستوى (التردد).

السؤال ٦٧١ : النظائر هي ذرات عنصر واحد تتساوى في ..

أ عدد البروتونات ب العدد الكتلي ج عدد النيوترونات د الحجم الذري

الجواب: (أ)
الشرح:
النظائر هي ذرات لها العدد نفسه من البروتونات و عدد نيوترونات مختلف.

السؤال ٦٧٢ : نقص الكتلة يساوي الفرق بين مجموع كتل ... و كتلتها الكلية.

أ مكونات النواة منفردة ب البروتونات المنفردة ج النيوترونات المنفردة د الإلكترونات المنفردة

الجواب: (أ)
الشرح:
نقص الكتلة هو الفرق بين مجموع كتل النيوكليونات المنفردة المكونة للنواة و كتلة النواة الفعلية.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٧٣ :	يستخدم عداد جايجر للكشف عن ...	١٤٣٩					
أ	الجسيمات المشحونة	ب	الجسيمات الغير المشحونة	ج	النيوترونات	د	الجرافيتونات
الجواب: (أ)							
الشرح: يستخدم عداد جايجر التأين الناتج عن شحن الجسيمات عند عبورها خلال المادة.							

السؤال ٦٧٤ :	كتلة ذرة عنصر تساوي:	١٤٣٩					
أ	متوسط النظير لها	ب	أقل نظير لها	ج	أكثر نظير لها	د	لا نظير لها
الجواب: (أ)							
الشرح: كتلة ذرة أي عنصر هي متوسط كتلة نظائرها الموجودة في الطبيعة.							

السؤال ٦٧٥ :	أي مما يلي يمثل طاقة ذرة مهتزة؟	١٤٣٩					
أ	$\frac{4}{2}hf$	ب	$\frac{5}{3}hf$	ج	$\frac{4}{3}hf$	د	$\frac{2}{3}hf$
الجواب: (أ)							
الشرح: طاقة الذرة مكماة أي يجب أن تكون عدد صحيح و بتبسيط الخيار (أ) نجد أن الإجابة تصيح 2.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٧٦ : تتكون سلسلة بالمر المرئية إذا انتقل الإلكترون من مجالات الطاقة العليا إلى المجال: ١٤٣٩

- أ | n=2 ب | n=5 ج | n=4 د | n=3

الجواب: (أ)
الشرح:
تنتج سلسلة بالمر عندما يحدث الانتقال من مستوى الطاقة الثالث أو مستوى أعلى إلى مستوى الطاقة الثاني.

السؤال ٦٧٧ : إذا انتقل إلكترون من المستوى A إلى المستوى B و كانت طاقة الإلكترون في المستوى A = -13.6eV و في المستوى B = -3.4eV ما هي طاقة الفوتون؟ ١٤٣٩

- أ | 10.2 ب | 6.4 ج | 17 د | 47

الجواب: (أ)
الشرح:
 $\Delta E = E_f - E_i = -3.4 - (-13.6) = 10.2$

السؤال ٦٧٨ : رتب الفجوات التالية تصاعديا حسب توصيلها ١٤٣٩

فجوة الطاقة	A	B	C
	0	1	5

- أ | موصل، b شبه عازل، c موصل ب | a عازل، b موصل، c شبه موصل ج | a شبه موصل، b عازل، c موصل د | a موصل، b عازل، c شبه موصل

الجواب: (أ)
الشرح:
الموصلات = صفر و أشباه الموصلات من 1 إلى 4.9 و العوازل من 5 إلى 10 أو فوق ال 10.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٧٩ :	ما هو الشكل الأكثر موصلية؟			
أ	ب	ج	د	١٤٣٩
الجواب: (ب)				
الشرح: الموصلات = صفر و أشباه الموصلات من 1 إلى 4.9 و العوازل من 5 إلى 10 أو فوق ال 10.				

السؤال ٦٨٠ :	تغيرت طاقة اهتزاز ذرة من 5hf إلى 3hf و عليه فإن الذرة في هذه الحالة:			
أ	ب	ج	د	١٤٣٩
بعثت طاقة تساوي 8hf	امتصت طاقة تساوي 8hf	بعثت طاقة تساوي 2hf	امتصت طاقة تساوي 2hf	
الجواب: (ج)				
الشرح: انتقلت من مستوى طاقة إلى مستوى أقل يعني أنها بعثت طاقة مقدارها 2hf .				

السؤال ٦٨١ :	نفس كتلة الإلكترون و لكن عكس إشارة شحنته:			
أ	ب	ج	د	١٤٣٩
ضديد الإلكترون	ضديد البروتون	ضديد النيوتريون	النيوترون	
الجواب: (أ)				
الشرح: للإلكترون و ضديد الإلكترون نفس الكتلة و مقدار الشحنة، لكن إشارتي شحنتهما متعاكستان.				



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٨٢ :	أصغر جزء يحتفظ بخواص العنصر هو:	١٤٣٩					
أ	الذرة	ب	الإلكترونات	ج	البروتونات	د	النيوترونات
الجواب: (أ)	الشرح: الذرة.						

السؤال ٦٨٣ :	الانتقال في ذرة الهيدروجين الذي يعطي أقصر طول موجي:	١٤٣٩					
أ	من E1 إلى E3	ب	من E1 إلى E5	ج	من E2 إلى E4	د	من E1 إلى E2
الجواب: (ب)	الشرح: العلاقة بين الطول الموجي و الطاقة علاقة عكسية .. فكلما كان الطول الموجي قصير ستكون الطاقة كبيرة.						

السؤال ٦٨٤ :	الأداة المتوافرة الوحيدة حاليا لدراسة مكونات النجوم على مدى الفضاء الشاسع هي:	١٤٣٩					
أ	المركبات الفضائية	ب	التحليل الطيفي	ج	التلسكوبات العملاقة	د	قذائف البروتونات
الجواب: (ب)	الشرح: لقد تم إثبات أن علم التحليل الطيفي أداة فعالة لتحليل الفلزات الموجودة على الأرض، و هو الأداة المتوافرة الوحيدة حاليا لدراسة مكونات النجوم على مدى الفضاء المتسع.						

السؤال ٦٨٥ :	عدد النيوترونات في نواة ذرة السيزيوم يساوي: $^{132}_{55}\text{Cs}$	١٤٣٩					
أ	55	ب	77	ج	132	د	187
الجواب: (ب)	الشرح: $N = A - Z = 132 - 55 = 77$						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٨٦ :	بين نموذج بور طيف انبعاث الهيدروجين إلى:				١٤٣٩		
أ	انتقال الإلكترون إلى مدارات ذات طاقة أقل	ب	انتظام طاقة الإلكترون في مدار	ج	انتقال الإلكترون إلى مدارات ذات طاقة أعلى	د	انتظام سرعة الإلكترون في مدار ثابت
الجواب: (أ)							
الشرح: طيف انبعاث الهيدروجين عبارة عن مجموعة خطوط طيفية تنشأ من انتقال الإلكترون في ذرة الهيدروجين إلى مدارات ذات طاقة أقل.							

السؤال ٦٨٧ :	الطاقة المنبعثة عند انتقال إلكترون ذرة الهيدروجين من مستوى الطاقة الثالث E3 إلى المستوى الثاني E2:				١٤٣٩		
أ	2.3	ب	-2.3	ج	1.9	د	-1.9
الجواب: (د)							
الشرح: $E_3 = -1.51eV$ $E_2 = -3.40eV$ $\Delta E = E_2 - E_3 = -3.40 - (-1.51) = -1.9$							

السؤال ٦٨٨ :	العامل الرئيس في تحديد استقرار الذرة هو نسبة:				١٤٣٩		
أ	النيوترونات إلى البروتونات	ب	النيوترونات إلى الإلكترونات	ج	البروتونات إلى الإلكترونات	د	الإلكترونات إلى النيوترونات
الجواب: (أ)							
معلومة: نواة الحديد ${}^{56}_{26}Fe$ من أكثر الأنوية ترابطاً، لذلك تصبح الأنوية أكثر استقراراً كلما اقترب عددها الكتلي من العدد الكتلي للحديد.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٨٩ :	التحول المسؤول عن انبعاث ضوء بأكبر تردد:	١٤٣٩					
أ	من E2 إلى E6	ب	من E3 إلى E6	ج	من E2 إلى E3	د	من E3 إلى E5
الجواب: (أ)		الشرح: كلما زادت المسافة بين المستويات زاد التردد، و بالتالي من E6 إلى E2 يعطي أكبر تردد.					

السؤال ٦٩٠ :	جميع العبارات التالية صحيحة ما عدا:	١٤٤٠					
أ	الشحنات المتشابهة تتنافر	ب	عند اصطدام الفوتونات ببعضها فإنها تكتسب طاقة	ج	الشحنات المختلفة تتجاذب	د	الشحنات تؤثر ببعضها البعض عن بعد
الجواب: (ب)		الشرح: الخيار أ صحيح و كذلك ج لأن الشحنات التي لها نفس الإشارة تتجاذب و المختلفة الإشارة تتنافر، و الخيار د أيضا صحيح لأن القوى الكهربائية هي قوى مجال.					

السؤال ٦٩١ :	الجسيم الذي له طاقة و ليس له كتلة:	١٤٤٠					
أ	النيوترون	ب	البروتون	ج	الإلكترون	د	الفوتون
الجواب: (د)		الشرح: الفوتون جسيم له طاقة و زخم و ليس له كتلة.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٩٢ :

١٤٤٠ تتص نظريته على أن (قوانين الكهرومغناطيسية لا تطبق داخل الذرة) ...

أ جايجر

ب

رذرفورد

ج

بور

د

طومسون

الجواب: (ج)

الشرح:

افترض بور أن الإلكترونات في المدار المستقر لا تشع طاقة رغم أنها تتسارع، و اعتبر أن مستويات الطاقة في الذرة كمماة..

السؤال ٦٩٣ :

١٤٤٠ ما مقدار نصف قطر مدار بور الثاني لذرة الهيدروجين؟

أ $5.3 \times 10^{-11} m$

ب

$10.6 \times 10^{-11} m$

ج

$21.2 \times 10^{-11} m$

د

$15.9 \times 10^{-11} m$

الجواب: (ج)

الشرح:

$$r_n = n^2 \times (5.3 \times 10^{-11}) \Rightarrow r_2 = 4 \times (5.3 \times 10^{-11}) = 21.2 \times 10^{-11} m$$

السؤال ٦٩٤ :

١٤٤٠ مكتشف الإلكترون:

أ طومسون

ب

رذرفورد

ج

شادويك

د

مليكان

الجواب: (أ)

الشرح:

تمكن طومسون من تحديد شحنة الإلكترون إلى كتلته و بذلك تمكن من حساب كتلة الإلكترون.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٩٥ :	الذي يحدد معظم حجم الذرة ...	١٤٤٠					
أ	البروتونات	ب	النواة	ج	الفراغ	د	النيوترونات
الجواب: (ج)							
الشرح: يكون للذرة المثالية نصف قطر أكبر 10000 مرة من حجم النواة، و بذلك معظم حجم الذرة فراغ.							

السؤال ٦٩٦ :	كم عدد النيوترونات في نواة ذرة نظير الكربون $^{13}_6C$ ؟	١٤٤٠					
أ	3	ب	5	ج	7	د	4
الجواب: (ج)							
الشرح: عدد النيوترونات: $N = A - Z = 13 - 6 = 7$							

السؤال ٦٩٧ :	ما الإشعاعات التي تمتلك طاقة عالية؟	١٤٤٠					
أ	بيتا	ب	جاما	ج	ألفا	د	بيتا السالبة
الجواب: (ب)							
الشرح: أشعة جاما عبارة عن فوتونات ذات طاقة عالية.							

السؤال ٦٩٨ :	إشعاعات متعادلة كهربائيا ...	١٤٤٠					
أ	جاما	ب	بيتا	ج	ألفا	د	بيتا الموجبة
الجواب: (أ)							
الشرح: جسيم ألفا شحنته +2، جسيم بيتا عبارة عن إلكترون شحنته -1، و جسيم بيتا الموجب عبارة عن بوزترون شحنته +1.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٩٩ :	تساوي وحدة الكتل الذرية كتلة ...				١٤٤٠		
أ	النواة	ب	إلكترون	ج	الذرة	د	بروتون
الجواب: (د)		الشرح: لكل من البروتون و النيوترون (النيوكليونات) كتلة تساوي تقريبا 1u ، حيث u وحدة الكتلة الذرية، وتعادل $1.66 \times 10^{-27} Kg$ ، وتزيد حوالي 1800 مرة على كتلة الإلكترون.					

السؤال ٧٠٠ :	عينة من مادة مشعة كتلتها 80g و أصبحت 10g بعد مرور 72 يوما، فإن عمر النصف لهذه المادة بوحدة اليوم ...				١٤٤٠		
أ	24	ب	12	ج	60	د	30
الجواب: (أ)		الشرح: عدد فترات عمر النصف التي انقضت: $80g \xrightarrow{1} 40g \xrightarrow{2} 20g \xrightarrow{3} 10g$ $n = \frac{t}{t_{1/2}} \Rightarrow t_{1/2} = \frac{72}{3} = 24$					

السؤال ٧٠١ :	إذا اصطدم فوتون بذرة في حالة إثارة و كانت طاقة الفوتون تساوي الفرق بين طاقة مستوى الإثارة و طاقة مستوى الاستقرار، فتعود الذرة إلى حالة الاستقرار و ينبعث فوتون طاقته تساوي الفرق بين طاقتي المستويين ...				١٤٤٠		
أ	انبعاث تلقائي	ب	انبعاث محفز	ج	ارتباط تلقائي	د	ارتباط محفز
الجواب: (ب)		الشرح: انبعاث تلقائي: ينتقل إلكترون من حالة الإثارة إلى حالة الاستقرار فيبعث تلقائيا فوتون طاقته hf. انبعاث محفز: تصطدم الذرة بفوتون لتنتقل إلى حالة الاستقرار و تبعث فوتونا طاقته تعادل طاقة الفوتون الساقط.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٠٢ :	جسيم لا كتلة له و يحمل كما من الطاقة ...	١٤٤٠					
أ	إلكترون	ب	بروتون	ج	فوتون	د	بوزترون
الجواب: (ج)	الشرح: الفوتون جسيم كتلته منعدمة.						

السؤال ٧٠٣ :	عند أي درجة حرارة تكون حزم التكافؤ للسليكون مملوئة و حزم التوصيل فارغة؟	١٤٤٠					
أ	درجة الصفر المطلق	ب	درجة الصفر المئوي	ج	درجة حرارة الغرفة	د	درجة غليان الماء
الجواب: (أ)	الشرح: عند درجة حرارة الصفر المطلق تكون حزمة تكافؤ السليكون مملوءة كلياً بالإلكترونات، و تكون حزمة التوصيل فارغة تماماً.						

السؤال ٧٠٤ :	أي مما يلي يمثل ترانزستور؟	١٤٤٠					
أ	pnp	ب	nnp	ج	ppn	د	nen
الجواب: (أ)	الشرح: الترانزستورات: npn --- pnp						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٠٥ :	قال أينشتاين أن الضوء عبارة عن ...	١٤٤٠					
أ	فوتونات	ب	إلكترونات	ج	بروتونات	د	ضديد إلكترون
الجواب: (أ)	الشرح: فسر أينشتاين التأثير الكهروضوئي مفترضا أن الضوء موجود على شكل حزم من الطاقة تسمى فوتونات.						

السؤال ٧٠٦ :	الأشعة فوق البنفسجية في طيف ذرة الهيدروجين تعرف بسلسلة ...	١٤٤٠					
أ	ليمان	ب	بالمر	ج	باشن	د	طيف الانبعاث
الجواب: (أ)	الشرح: عندما يعود الإلكترون من أي مستوى طاقة إلى المستوى الأول تبعث أشعة فوق بنفسجية تعرف بسلسلة ليمان.						

السؤال ٧٠٧ :	تعرف الإزاحة في طاقة الفوتونات المشتتة ...	١٤٤٠					
أ	موجات دي برولي	ب	تأثير كومبتون	ج	مبدأ هايزنبرج	د	التأثير الكهروضوئي
الجواب: (ب)	الشرح: يبين تأثير كومبتون أن للفوتون زخما.						

السؤال ٧٠٨ :	الذي يحدد معظم كتلة الذرة ...	١٤٤٠					
أ	الفراغ	ب	النيوترون	ج	الإلكترون	د	النواة
الجواب: (د)	الشرح: تتمركز معظم كتلة الذرة في النواة.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٠٩ :	تجربة كومبتون أثبتت أن للفوتون ...	١٤٤٠					
أ	دفع	ب	زخم	ج	طاقة	د	عزم
الشرح: يبين تأثير كومبتون أن للفوتون زخما كما توقع أينشتاين، فرغم أنه ليس له كتلة إلا أن له طاقة و زخم.							الجواب: (ب)

السؤال ٧١٠ :	المنطقة ذات الاحتمالية العالية لوجود إلكترونات فيها هي ...	١٤٤٠					
أ	الذرة	ب	مدار الذرة	ج	النواة	د	السحابة الإلكترونية
الشرح: تسمى المنطقة ذات الاحتمالية العالية لوجود إلكترونات فيها بالسحابة الإلكترونية.							الجواب: (د)

السؤال ٧١١ :	جسيمات تحتوي على بروتونين و نيوترونين ...	١٤٤٠					
أ	الأشعة السينية	ب	جاما	ج	بيتا	د	ألفا
الشرح: بالنسبة لجسيمات ألفا ${}^4_2\text{He}$: $N = 4 - 2 = 2$ $A = 4$ $Z = 2$							الجواب: (د)

السؤال ٧١٢ :	انبعاث إلكترونات عند سقوط إشعاع كهرومغناطيسي على جسم يسمى ...	١٤٤٠					
أ	أشعة سينية	ب	تأثير كهروضوئي	ج	موجات دي برولي	د	الانبعاث الذري
الشرح: التأثير الكهروضوئي: هو انبعاث إلكترونات من فلزات معينة عندما تتعرض لإشعاع مغناطيسي، شرط أن يكون ترد الإشعاع أكبر من تردد العتبة للفلز..							الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧١٣ :	العدد الكتلي يساوي ...						
أ	$p - n$	ب	$p + n$	ج	$2n + e$	د	$p + e$
الجواب: (ب)		الشرح: العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد النيوترونات.					

السؤال ٧١٤ :	كمات الضوء تسمى ...						
أ	فوتونات	ب	إلكترونات	ج	بروتونات	د	نيوترونات
الجواب: (أ)		الشرح: الفوتونات عبارة عن كمات أو حزم من الطاقة.					

السؤال ٧١٥ :	شبه موصل من النوع الموجب حاملات التيار فيه هي ...						
أ	إلكترونات	ب	فجوات	ج	بروتونات	د	نيوترونات
الجواب: (ب)		الشرح: تعزز وفرة الفجوات التوصيل في أشباه الموصلات من النوع الموجب.					

السؤال ٧١٦ :	أعمار النصف للذرات هي كالتالي، أيهم أكثر نشاط إشعاعي؟						
أ	سنتين	ب	30 سنة	ج	4560 سنة	د	55 سنة
الجواب: (أ)		الشرح: عمر النصف الأقصر يعني نشاط إشعاعي أكبر.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧١٧ :	تحول النيوترون إلى بروتون يطلق: ${}^1_0n \rightarrow {}^1_1p + {}^0_{-1}e + \bar{\nu}$	١٤٤٠					
أ	إلكترون	ب	بوزيترون	ج	بيتا الموجبة	د	جاما
الشرح: ينتج عن تحول النيوترون إلى بروتون إلكترون و ضدنيوترينو.							الجواب: (أ)

السؤال ٧١٨ :	أشعة ألفا عبارة عن ...	١٤٤٠					
أ	4_2He	ب	3_2He	ج	2_2He	د	1_2He
الشرح: أشعة ألفا هي أنوية ذرات الهيليوم.							الجواب: (أ)

السؤال ٧١٩ :	أوجد العدد الذري للعنصر ${}^{24}_{15}X$	١٤٤٠					
أ	9	ب	12	ج	15	د	24
الشرح: ${}^A_ZX \rightarrow {}^{24}_{15}X \Rightarrow A = 24, Z = 15$							الجواب: (ج)

السؤال ٧٢٠ :	أشعة موجبة ذات سرعة عالية ...	١٤٤٠					
أ	جاما	ب	بيتا	ج	ألفا	د	x-ray
الشرح: أشعة ألفا عبارة عن أشعة موجبة شحنتها +2.							الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٢١ :	طاقة الفجوة للجرمانيوم 0.7eV و للسيلكون 1.1eV ، أي التالي صحيح؟	١٤٤٠						
أ	السيلكون أكثر موصلية	ب	الجرمانيوم أكثر موصلية	ج	السيلكون موصل و الجرمانيوم عازل	د	الجرمانيوم موصل و السيلكون عازل	
الشرح: وعند درجة حرارة الغرفة يكون للسيلكون فجوة مقدارها 1.1eV تقريبا، وكلما ازدادت درجة الحرارة تزداد موصلية السيلكون، وللجرمانيوم فجوة طاقة مقدارها 0.7eV وهي أقل من فجوة طاقة السيلكون، وهذا يعني أن الجرمانيوم أكثر موصلية من السيلكون عند أي درجة حرارة.							الجواب: (ب)	

السؤال ٧٢٢ :	في نواة النيتروجين ${}^{14}_7N$ يوجد ...	١٤٤٠						
أ	14 بروتون	ب	7 بروتونات و 7 نيوترونات	ج	14 من النيوترونات	د	14 من النيوترونات و 7 من الإلكترونات	
الشرح: عدد النيوكليونات: $A = 14$ عدد البروتونات: $Z = 7$ عدد النيوترونات: $N = A - Z = 14 - 7 = 7$							الجواب: (ب)	

السؤال ٧٢٣ :	إذا كان تردد العتبة لفلز $4.4 \times 10^{14} \text{ Hz}$ فما مقدار الطاقة اللازمة لتحرير الإلكترون من سطح الفلز؟	١٤٤٠						
أ	$4.4 \times 10^{14} + h$	ب	$4.4 \times 10^{14} - h$	ج	$4.4 \times 10^{14} \div h$	د	$4.4 \times 10^{14} h$	
الشرح: $E = hf = 4.4 \times 10^{14} h$							الجواب: (د)	



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٢٤ :	عند تسليط أشعة فوق بنفسجية على فلز تتحرر الإلكترونات و عند تسليط ضوء على الفلز لا تتحرر الإلكترونات لماذا؟
أ	لأن تردد الأشعة فوق البنفسجية أكبر من تردد العتبة
ب	لأن تردد الأشعة فوق البنفسجية أقل من تردد العتبة
ج	لأن تردد الضوء أكبر من تردد العتبة
د	لأن الفلز ضعيف
الجواب: (أ)	الشرح: يجب أن يكون تردد الإشعاع الكهرومغناطيسي أكبر من تردد العتبة حتى تتبعث الإلكترونات.

السؤال ٧٢٥ :	في العنصر ${}_{82}^{210}P$ عدد بروتوناته تساوي ...
أ	292
ب	128
ج	210
د	82
الجواب: (د)	الشرح: عدد البروتونات: $Z = 82$

السؤال ٧٢٦ :	إذا اتحد بروتون مع النيوترون: ${}^1_1p + {}^1_0n \rightarrow {}^2_1H + \gamma$
أ	بروتيوم
ب	ديوتريوم
ج	ترينيوم
د	ألفا
الجواب: (ب)	الشرح: الديوتريوم: من نظائر الهيدروجين، يتوفر على نيوترون زيادة.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٢٧ :	يسمى الجهاز الذي يمكن رؤية الذرة به ب ...						
أ	التلسكوب	ب	المجهر	ج	المجهر الأنبوبي الماسح	د	الأميتر
الجواب: (ج)		الشرح: المجهر الأنبوبي الماسح جهاز يمكن من رؤية الذرة.					

السؤال ٧٢٨ :	تستحيل رؤية الطبيعة الموجية للسيارات لأن ...						
أ	كثافة السيارة كبيرة جدا	ب	الطول الموجي صغير جدا	ج	الطول الموجي كبير جدا	د	كثافة السيارة صغيرة جدا
الجواب: (ب)		الشرح: من مبدأ دي برولي.					

السؤال ٧٢٩ :	تفاعل يؤدي إلى تغير في نواة العنصر و يتحول هذا العنصر إلى عنصر آخر ...						
أ	تفاعل تكوين	ب	تفاعل نووي	ج	تفاعل كيميائي	د	تفاعل حراري
الجواب: (ب)		الشرح: يحدث التفاعل النووي عندما تتغير طاقة النواة أو عدد النيوترونات أو عدد البروتونات فيها.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٣٠ :

طاقة الإلكترون الذي يتسارع عبر فرق جهد مقدراه فولت واحد ...

١٤٤٠

أ الواط

ب الإلكترون فولت

ج الجول

د وحدة الكتل الذرية

الجواب: (ب)

الشرح:
الإلكترون فولت: وحدة لقياس الطاقة، و هي كمية الطاقة التي يكتسبها إلكترون عند تسريعه بواسطة جهد كهربائي ساكن قيمته 1 فولت في الفراغ.

السؤال ٧٣١ :

جسيمات سالبة تدور حول النواة ...

١٤٤٠

أ بوزترونات

ب نيوترونات

ج بروتونات

د إلكترونات

الجواب: (د)

الشرح:
الإلكترونات جسيمات سالبة تدور حول النواة، النيوترونات و البروتونات تكون النواة، و البوزترونات هي ضديدات الإلكترونات.

السؤال ٧٣٢ :

القوة التي تنشأ بين البروتون و النيوترون داخل نواة الذرة قوة ...

١٤٤٠

أ مغناطيسية

ب حرارية

ج كهربائية

د نووية

الجواب: (د)

الشرح:
ترتبط القوة النووية القوية مكونات النواة معا.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٣٣ :	الأشعة المكونة من إلكترون له شحنة سالبة أحادية:	١٤٤٢		
أ	ب	ج	د	فوق البنفسجية
جاما	ألفا	بيتا	د	فوق البنفسجية
الجواب: (ج)				
الشرح: ينتج الاضمحلال الإشعاعي ثلاثة أنواع من الجسيمات، هي: جسيمات ألفا و هي أنوية هيليوم، و جسيمات بيتا و هي إلكترونات عالية السرعة، و أشعة جاما و هي أشعة مكونة من فوتونات عالية الطاقة.				

السؤال ٧٣٤ :	الفوتون له:	١٤٤٢		
أ	ب	ج	د	له طاقة و زخم و ليس له كتلة
طاقة و زخم و ليس له كتلة	طاقة و كتلة و ليس له زخم	لا طاقة له و لا زخم و لا كتلة	د	له طاقة و زخم و كتلة
الجواب: (أ)				
الشرح: الفوتون رغم أن ليس له كتلة، له طاقة و له زخم يساوي حاصل قسمة ثابت بلانك على طول الموجي.				

السؤال ٧٣٥ :	أي أنواع الاضمحلال الآتية لا يغير العدد الكتلي و لا يغير العدد الذري؟	١٤٤٢		
أ	ب	ج	د	أ و ب
جاما	بيتا	ألفا	د	أ و ب
الجواب: (أ)				
الشرح: ينتج اضمحلال جاما نتيجة إعادة توزيع الطاقة داخل النواة، و هو عبارة عن فوتونات عالية الطاقة، و نتيجة لذلك لا يتغير العدد الكتلي أو العدد الذري.				



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٣٦ :

إذا انتهى عمر النصف الأول، كم الباقي؟

١٤٤٢

أ 100%

ب 75%

ج 50%

د 0%

الجواب: (ج)

الشرح:
بعد مرور عمر النصف، يقل عدد الأنوية غير المضمحلة إلى النصف.

السؤال ٧٣٧ :

نظير الرادون (Rn) المتكون بانبعث جسيم ألفا حسب المعادلة ${}^{226}_{88}Ra \rightarrow Rn + {}^4_2He^{+2}$ هو:

١٤٤٢

أ ${}^{226}_{89}Rn$

ب ${}^{222}_{86}Rn$

ج ${}^{226}_{86}Rn$

د ${}^{222}_{88}Rn$

الجواب: (ب)

الشرح:
اضمحلال ألفا يؤدي إلى نقصان العدد الكتلي بمقدار 4 و العدد الذري بمقدار 2.

السؤال ٧٣٨ :

تصبح بعض المواد موجبة عند:

١٤٤٢

أ فقد إلكترونات

ب اكتساب إلكترونات

ج فقد بروتونات

د اكتساب بروتونات

الجواب: (أ)

الشرح:
عندما تفقد الذرة الإلكترونات تتحول لأيون موجب و عندما تكتسبها تتحول إلى أيون سالب.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٣٩ :	إذا كانت فجوة الطاقة بين حزمة التكافؤ و حزمة التوصيل لمادة تساوي 1eV فإن المادة تصنف من المواد:						
أ	الموصلة	ب	العازلة	ج	شبه الموصلة	د	فوق الناقلة
الجواب: (ج)	الشرح: في أشباه الموصلات، فجوة الطاقة بين حزمة التكافؤ و حزمة التوصيل تساوي 1eV تقريبا.						

السؤال ٧٤٠ :	قضبان الكاديوم وظيفتها:						
أ	مسرع بروتونات	ب	مسرع نيوترونات	ج	مهدئ بروتونات	د	مهدئ نيوترونات
الجواب: (د)	الشرح: توضع قضبان من فلز الكاديوم بين قضبان اليورانيوم، فيمتص الكاديوم النيوترونات بسهولة و يعمل كمهدئ.						

السؤال ٧٤١ :	عندما ينبعث فوتون فإن طاقته تساوي:						
أ	التغير في طاقة الذرة أو مقدار النقص	ب	مجموع طاقة المستوى الابتدائي	ج	طاقة المستوى النهائي	د	طاقة المستوى الابتدائي
الجواب: (أ)	الشرح: التغير في طاقة الذرة أو مقدار النقص.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٤٢ :	عندما تتغير طاقة ذرة بسبب امتصاص فوتون تردده $10^{12} Hz$ فإن طاقتها: ($h = 6.626 \times 10^{-34} J/Hz$)	١٤٤٢					
أ	تزداد بمقدار $6.626 \times 10^{34} J$	ب	تتقص بمقدار $6.626 \times 10^{-34} J$	ج	تزداد بمقدار $6.626 \times 10^{-22} J$	د	تتقص بمقدار $6.626 \times 10^{-22} J$
الجواب: (ج)	الشرح: عندما تمتص ذرة فوتونا فإنها تصبح مثارة، و تزداد طاقتها بمقدار يساوي طاقة ذلك الفوتون، أي: $E = hf = 6.626 \times 10^{-34} \times 10^{12} = 6.626 \times 10^{-22} J$						

السؤال ٧٤٣ :	الشحنة الكلية للذرة تعادل:	١٤٤٢					
أ	مثلي مجموع شحنة الإلكترونات	ب	مجموع شحنة الإلكترونات	ج	مجموع شحنة البروتونات و الإلكترونات	د	مثلي مجموع شحنة البروتونات و الإلكترونات
الجواب: (ج)	الشرح: الجسيمات المشحونة في الذرة هي الإلكترونات و البروتونات، و مجموع شحنتها يمثل الشحنة الكلية للذرة.						

السؤال ٧٤٤ :	أقل قيمة لطاقة الذرة المهتزة:	١٤٤٢					
أ	hf	ب	$2hf$	ج	$\frac{1}{2} hf$	د	$\frac{1}{4} hf$
الجواب: (أ)	الشرح: طاقة الاهتزاز تساوي: $E = nhf$ حيث n عدد صحيح، إذا أقل قيمة لطاقة الذرة المهتزة تكون عند $n = 1$ أي: $E = hf$						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٤٥ :

ما النظير المجهول؟
 $^{16}_8X + ^1_0n \rightarrow ^{16}_7Y + ?$

- أ 1_1H ب 2_1H ج 3_2H د 4_2H

الجواب: (أ)

الشرح:
العدد الكتلي خلال التفاعل يبقى ثابت على طرفي المعادلة، و كذلك العدد الذري.

السؤال ٧٤٦ :

إذا كان تيار القاعدة في دائرة الترانزستور 40 ميكرو أمبير، و تيار الجامع يساوي 8 ملي أمبير، فما مقدار كسب التيار؟

- أ 0.2 ب 5 ج 90 د 200

الجواب: (د)

الشرح:
ليكن كسب التيار: x تيار القاعدة: I_B تيار الجامع: I_C
 $I_C = 8mA = 8 \times 10^{-3}A$ $I_B = 40\mu A = 40 \times 10^{-6}A$
 $x = \frac{I_C}{I_B} = \frac{8 \times 10^{-3}}{40 \times 10^{-6}} = 200A$

السؤال ٧٤٧ :

جسم يحمل شحنة سالبة:

- أ الإلكترون ب البروتون ج النيوترون د النواة

الجواب: (أ)

الشرح:
الإلكترونات جسيمات سالبة الشحنة تدور حول النواة.



@Alkanz1

@nooracademysa



السؤال ٧٤٨ :	في المادة A فجوة الطاقة 2eV و المادة B ليس لها فجوة طاقة، إذا:	١٤٤٢					
أ	A موصل و B شبه موصل	ب	A موصل و B موصل	ج	A شبه موصل و B موصل	د	A شبه موصل و B شبه موصل
الجواب: (ج)							
الشرح: من خلال مفهوم فجوة الطاقة.							

السؤال ٧٤٩ :	أي العناصر المشعة الآتية يستخدم في مجالات سلبية و مضرّة؟	١٤٤٢					
أ	الراديو	ب	اليورانيوم	ج	الرادون	د	الثاليوم
الجواب: (ب)							
الشرح: الانشطار النووي لليورانيوم ليس مصدرا للطاقة فقط، بل أيضا يمكن أن يشكل أسلحة متفجرة.							

السؤال ٧٥٠ :	أي مما يلي ليس من إسهامات ميكانيكا الكم؟	١٤٤٢					
أ	اكتشاف خصائص الإلكترون	ب	اكتشاف الليزر	ج	توقع الكثير من المعلومات التفصيلية عن الذرة	د	تحضير جزيئات جديدة
الجواب: (أ)							
الشرح: ميكانيكا الكم حققت نجاحا هائلا في توقع الكثير من المعلومات التفصيلية لتكوين الذرة. إضافة إلى أن الكيميائيين استرشادا بميكانيكا الكم استطاعوا تحضير جزيئات جديدة و مفيدة لم تكن أصلا في الطبيعة. كما أنه بفضلها تم تطوير مصدر جديد للضوء.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٥١ :	عدد انحلالات الجسم المشع كل ثانية:	١٤٤٢					
أ	النشاط الإشعاعي	ب	النشاط النووي	ج	النشاط الكيميائي	د	النشاط الفيزيائي
الجواب: (أ)							
الشرح: النشاط الإشعاعي.							

السؤال ٧٥٢ :	إذا كان هناك مادة عمر النصف لها يوم واحد، فكم ستكون كتلتها بعد أربعة أيام؟	١٤٤٢					
أ	$\frac{m}{2}$	ب	$\frac{m}{16}$	ج	$\frac{m}{4}$	د	$\frac{m}{8}$
الجواب: (ب)							
الشرح: كتلة المادة الأولية m و عمر النصف لها يوم واحد، أي أنه بعد مرور يوم واحد تصبح الكتلة: $\frac{m}{2}$ بعد يومين: $\frac{m/2}{2} = \frac{m}{4}$ بعد 3 أيام: $\frac{m/4}{2} = \frac{m}{8}$ بعد 4 أيام: $\frac{m/8}{2} = \frac{m}{16}$							

السؤال ٧٥٣ :	خاصية تميز بها نوع الغاز:	١٤٤٢					
أ	طيف الانبعاث الذري	ب	طاقة الكم	ج	الطيف المغناطيسي	د	طاقة الفوتون
الجواب: (أ)							
الشرح: يعد طيف الانبعاث وسيلة تحليلية مفيدة، حيث يمكن استخدامه لتحديد نوع عينة غاز مجهولة.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٥٤ : شحنة موجبة تتقذف من المواد المشعة:

١٤٤٢

أ	بيتا	ب	جاما	ج	ألفا	د	أشعة X
---	------	---	------	---	------	---	--------

الجواب: (ج)

الشرح:
جسيم ألفا عبارة عن نواة ذرة هيليوم ${}^4_2\text{H}$ ، له شحنة موجبة، و عملية انبعاث جسيم ألفا من النواة تسمى اضمحلال ألفا.

السؤال ٧٥٥ : الرمز الصحيح لنواة X في التفاعل التالي: ${}^{210}_{83}\text{Bi} \rightarrow {}^A_Z\text{X} + {}^0_{-1}\text{e}$

١٤٤٢

أ	${}^{210}_{83}\text{X}$	ب	${}^{210}_{84}\text{X}$	ج	${}^{211}_{84}\text{X}$	د	${}^{209}_{83}\text{X}$
---	-------------------------	---	-------------------------	---	-------------------------	---	-------------------------

الجواب: (ب)

الشرح:
من قوانين الانحفاظ:
 $210 = A + 0 \rightarrow A = 210$
 $83 = Z - 1 \rightarrow Z = 83 + 1 = 84$

السؤال ٧٥٦ : نموذج الذرة الذي يبين وجود نواة مركزية و إلكترونات لها مستويات طاقة مكماة تدور حول النواة هو نموذج:

١٤٤٢

أ	طومسون	ب	بور	ج	راذرفورد	د	بلانك
---	--------	---	-----	---	----------	---	-------

الجواب: (ب)

الشرح:
يعرف نموذج الذرة الذي يبين وجود نواة مركزية و إلكترونات لها مستويات طاقة مكماة تدور حولها بنموذج بور للذرة.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٥٧ :	عند مقارنة الطيف المنبعث عن مادة صلبة متوهجة (A) مع الطيف المنبعث عن غاز (B) فإن:						
أ	B و A متصلان	ب	A و B منفصلان	ج	A منفصل و B متصل	د	A متصل و B منفصل
الجواب: (د)	الشرح: الطيف المنبعث عن جسم ساخن أو عن مادة صلبة متوهجة هو حزمة متصلة من ألوان الطيف من الأحمر إلى البنفسجي، لكن طيف الغاز يكون سلسلة من الخطوط المنفصلة ذات ألوان مختلفة.						

السؤال ٧٥٨ :	العناصر الغازية الباردة تمتص:						
أ	الأطوال الموجية نفسها التي تمتصها عندما تثار	ب	الأطوال الموجية نفسها التي تبعثها عندما تثار	ج	الترددات الموجية نفسها التي تمتصها عندما تثار	د	مربع الترددات الموجية نفسها التي تبعثها عندما تثار
الجواب: (ب)	الشرح: العناصر الغازية الباردة تمتص الأطوال الموجية نفسها التي تبعثها عندما تثار.						

السؤال ٧٥٩ :	ما سبب الفراغ في الذرة؟						
أ	تباعد النيوترونات عن بعضها	ب	تباعد الإلكترونات عن بعضها	ج	تباعد البروتونات عن بعضها	د	تباعد النيوكليونات عن بعضها
الجواب: (ب)	الشرح: الفراغ الذي تشغله الإلكترونات يحدد الحجم الكلي للذرة.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٦٠ :	تناسب طاقة الفوتون:				١٤٤٢		
أ	طرديا مع الطول الموجي	ب	طرديا مع الكتلة	ج	عكسيا مع الطول الموجي	د	عكسيا مع الكتلة
الجواب: (ج)		الشرح: من العلاقة: $E = hf = \frac{hc}{\lambda}$					

السؤال ٧٦١ :	في المعادلة النووية ${}_{84}^{214}\text{Po} \rightarrow {}_X^Y\text{Pb} + \alpha$ قيمة X و Y:				١٤٤٢		
أ	$X = 210, Y = 86$	ب	$X = 86, Y = 218$	ج	$X = 82, Y = 210$	د	$X = 218, Y = 86$
الجواب: (ج)		الشرح: من قانون الانحفاظ: $214 = Y + 4 \rightarrow Y = 214 - 4 = 210$ $84 = X + 2 \rightarrow X = 84 - 2 = 82$					

السؤال ٧٦٢ :	جميع العبارات صحيحة عن تركيب الذرة عدا:				١٤٤٢		
أ	الذرة وحدة تركيب العناصر	ب	تتكون المادة من أجزاء صغيرة تسمى الذرة	ج	لا وجود للفراغ في تركيب الذرة	د	تختلف ذرات أي عنصر عن ذرات عناصر أخرى
الجواب: (ج)		الشرح: لأن معظم حجم الذرة فراغ.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٦٣ :	تبيين الاختيارات التالية أعمار النصف لنظائر مشعة، أيها أكبر نشاطية؟	١٤٤٢					
أ	الهيدروجين 12.3 سنة	ب	الكوبلت 30 سنة	ج	الكربون 3730 سنة	د	البلوتونيوم 2.85 سنة
الجواب: (د)							
الشرح: العلاقة بين الاضمحلال الإشعاعي و عمر النصف علاقة عكسية.							

السؤال ٧٦٤ :	حسب قانون بور إذا كان r يمثل نصف قطر مدار الإلكترون و E طاقته:	١٤٤٢					
أ	تكون r مكماة و E مكماة	ب	تكون r غير مكماة و E مكماة	ج	تكون r مكماة و E غير مكماة	د	تكون r غير مكماة و E غير مكماة
الجواب: (أ)							
الشرح: كم نيلز بور كل من نصف قطر مدار الإلكترون و الزخم الزاوي و طاقة مدار الإلكترون.							

السؤال ٧٦٥ :	عندما يسقط فوتون تردده f_0 على فلز مقدار اقتران الشغل له يساوي hf_0 ، فإن الإلكترون:	١٤٤٢					
أ	يتحرر و يمتلك طاقة حركية hf_0	ب	يتحرر و لا يمتلك طاقة حركية	ج	لا يتحرر و لا يمتلك طاقة حركية	د	لا يتحرر و تزداد طاقته الحركية بمقدار hf_0
الجواب: (ب)							
الشرح: الطاقة الحركية للإلكترون المتحرر تساوي الفرق بين طاقة الفوتون الساقط و الطاقة اللازمة لتحرير الإلكترون من الفلز. بما أن الطاقتين هنا متساويتان، فإن الإلكترون يتحرر لكن بدون طاقة حركية.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٦٦ :	عند مقارنة الإلكترون بالبروتون من حيث مقدار الشحنة و مقدار الكتلة فإنهما:	١٤٤٢					
أ	متساويان في الشحنة و الكتلة	ب	مختلفان في الشحنة و الكتلة	ج	متساويان في الشحنة و مختلفان في الكتلة	د	متساويان في الكتلة و مختلفان في الشحنة
الجواب: (ج)							
الشرح: للبروتون و الإلكترون كتلتان مختلفتان، لكن لهما نفس مقدار الشحنة: شحنة البروتون موجبة و شحنة الإلكترون سالبة.							

السؤال ٧٦٧ :	عند امتصاص أحد الذرات لفوتون فإن الذرة قد انتقلت من:	١٤٤٢					
أ	حالة إثارة إلى حالة إثارة	ب	حالة إثارة إلى حالة استقرار	ج	حالة استقرار إلى حالة استقرار	د	حالة استقرار إلى حالة إثارة
الجواب: (د)							
الشرح: امتصاص الذرات لفوتونات يعمل على نقل الذرة من حالة استقرار إلى حالة إثارة.							

السؤال ٧٦٨ :	كم تبلغ طاقة المستوى الخامس في ذرة الهيدروجين بوحدة eV، إذا علمت أن طاقة المستوى الأول هي -13.6eV؟	١٤٤٢					
أ	-18.6	ب	-8.6	ج	-2.72	د	-0.544
الجواب: (د)							
الشرح: $E_n = \frac{-13.6}{n^2} = \frac{-13.6}{5^2} = -0.544$ ملاحظة: ليست هناك حاجة للقيام بقسمة مطولة للحصول على الخارج، لأنه في هذه الحالة البسط أصغر من المقام و بالتالي الخارج سيكون أصغر من واحد.							



@Alkanz1



@nooracademysa



92%

تاريخ الاختبار
2021/05/23
نوع الاختبار
التحصيل الدراسي
الدرجة الكلية
92.00

93%

الحمدلله 1:12 AM
حصلت على نسبة 93%
وتقدمت لدراسة الطب بإذن الله
شكراً لكم على جهودكم، اشكركم واشكر استاذ
محمد واستاذ خالد واستاذ فيصل
كل الشكر والتقدير 🙏
1:13 AM

91%

درجة الاختبار : 79.00
قبل الدورة
التفاصيل
اختبار التحصيل الدراسي للطلاب - يونيو 2021
تاريخ الاختبار : 1442/11/09 هـ - 2021/06/19
بعد الدورة
درجة الاختبار : 91.00

97%

الحمدلله الحمدلله مره حلوه
4:17 م
2021/06/04
تاريخ الاختبار
نوع الاختبار
التحصيل الدراسي
الدرجة الكلية
97.00
4:17 م

بدأ التسجيل لدورات التحصيلي المميزة لهذا الفصل
حياكم الله معنا وخصم خاص لطلاب التجميع 10%

★ كود: الكنز

حتى تعرف/ي أكثر عن الدورات



الكيمياء



جميع الحقوق محفوظة - أكاديمية نور ©





المحتويات

594	علم الكيمياء
597	المادة
632	الذرة
651	الروابط الكيميائية
673	التفاعلات الكيميائية
680	الحسابات الكيميائية
700	الأحماض و القواعد
714	الأكسدة و الاختزال
722	سرعة التفاعلات
732	الاتزان الكيميائي
743	الكيمياء العضوية
803	الجدول الدوري
830	الطاقة
839	الكيمياء الكهربائية

اضغط/ي على عنوان القسم للانتقال إليه



علم الكيمياء

السؤال ١ :	جملة الكتلة لا تفنى ولا تستحدث أثناء التفاعل الكيميائي عبارة عن :	١٤٣٩					
أ	قانون علمي	ب	فرضية	ج	نظرية	د	استنتاج
الجواب: (أ)	الشرح: للإستفادة أكثر: القانون العلمي علاقة موجودة في الطبيعة تدعمها تجارب عدة مثل قانون الجاذبية.						

السؤال ٢ :	علم يقوم بدراسة نظريات تركيب المادة:	١٤٤٠					
أ	الكيمياء التحليلية	ب	الكيمياء الذرية	ج	الكيمياء الفيزيائية	د	الكيمياء النووية
الجواب: (ب)	الشرح: الكيمياء الذرية نهتم فيها أساسا بدراسة البروتونات / الإلكترونات / النيوترونات.						

السؤال ٣ :	فرع الكيمياء الذي يدرس المركبات التي تحتوي على الكربون:	١٤٤٠					
أ	الكيمياء التحليلية	ب	الكيمياء العضوية	ج	الكيمياء الذرية	د	الكيمياء الفيزيائية
الجواب: (ب)	الشرح: الكيمياء التحليلية تدرس أنواع المواد ومكوناتها، الكيمياء الذرية تدرس نظريات تركيب المادة. الكيمياء الفيزيائية تدرس سلوك المادة وتغيراتها.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤ :	في البحث العلمي، أي خطوات الطريقة العلمية الآتية يقوم بها أحد العلماء عندما يلاحظ ظاهرة جديدة في الطبيعة؟
أ	صياغة فرضية
ب	الاستنتاج
ج	تحليل النتائج
د	اختبار النتائج
الجواب: (أ)	الشرح: الفرضية هي التفسير المبدئي الذي يساعد الباحث أو العالم في العثور على الحقيقة.

السؤال ٥ :	أولى خطوات الطريقة العلمية:
أ	الفرضية
ب	التجربة
ج	طرح الأسئلة
د	الاستنتاج
الجواب: (ج)	الشرح: تبدأ خطوات الطريقة العلمية بطرح الأسئلة.

السؤال ٦ :	أحد فروع الكيمياء و الذي يهتم بالتفاعلات داخل المخلوقات الحية:
أ	الكيمياء الحيوية
ب	الكيمياء الذرية
ج	الكيمياء العضوية
د	الكيمياء الفيزيائية
الجواب: (أ)	الشرح: تدرس الكيمياء الحيوية المادة و العمليات الحيوية في المخلوقات الحية.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧ :	فرع الكيمياء الذي يهتم بدراسة النظائر و الروابط و التركيب الإلكتروني:	١٤٤٢					
أ	الكيمياء الذرية	ب	الكيمياء الحيوية	ج	الكيمياء العضوية	د	الكيمياء التحليلية
الجواب: (أ)							
الشرح: تدرس الكيمياء الذرية نظريات تركيب المادة.							

السؤال ٨ :	ما هي الكيمياء المهمة بصناعة البلاستيك؟	١٤٤٢					
أ	الكيمياء العضوية	ب	الكيمياء التحليلية	ج	الكيمياء اللاعضوية	د	الكيمياء النووية
الجواب: (أ)							
الشرح: هناك نوعين من الكيمياء يهتمان بدراسة المواد البلاستيكية هما الكيمياء العضوية و كيمياء الملمرات.							

السؤال ٩ :	تفسير علمي لظاهرة بناء على مشاهدات و استقصاءات مع مرور الزمن:	١٤٤٢					
أ	نظرية علمية	ب	قانون علمي	ج	فرضية علمية	د	حقيقة علمية
الجواب: (أ)							
الشرح: من خلال مفهوم النظرية العلمية.							



@Alkanz1



@nooracademysa



المادة

السؤال ١٠ :	أي مما يلي غير متجانس؟	١٤٣٥					
أ	الفولاذ	ب	الشاي	ج	البرتقال	د	الهواء الجوي
الجواب: (ج)		<p>الشرح:</p> <p>المخلوط الغير متجانس: هو مخلوط لا تمتزج فيه المواد، بل تبقى فيه المواد متمايزا بعضها عن بعض، وتركيبه غير منتظم.</p> <p>المخلوط المتجانس: هو مخلوط له تركيب ثابت ومحدد و تمتزج مكوناته بانتظام. و يطلق على المخاليط المتجانسة اسم المحاليل مثل الشاي و العصير و الفولاذ وهو مخلوط متجانس من الفلزات.</p>					

السؤال ١١ :	طريقة لفصل المادة الصلبة عن السائلة:	١٤٣٥					
أ	التقطير	ب	الترشيح	ج	التبلور	د	التسامي
الجواب: (ب)		<p>الشرح:</p> <p>الترشيح: هو أسلوب يستعمل فيه حاجز مسامي لفصل مادة صلبة عن سائل.</p> <p>التقطير: أسلوب لفصل المواد اعتمادا على الاختلاف في درجة غليانها.</p> <p>التبلور: طريقة للفصل تؤدي إلى الحصول على مادة نقية صلبة من محلول يحتوي على هذه المادة.</p> <p>التسامي: عملية تتبخر فيها المادة الصلبة دون المرور بالحالة السائلة.</p>					

السؤال ١٢ :	يوضح مركبا الماء H_2O و فوق أكسيد الهيدروجين H_2O_2 بقانون:	١٤٣٥					
أ	النسب المتضاعفة	ب	النسب الثابتة	ج	حفظ الطاقة	د	حفظ الكتلة
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>قانون النسب المتضاعفة؛ لأنه تمت مضاعفة جزيء الأكسجين.</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٣ :	أي من الآتي من العناصر الكيميائية؟	١٤٣٥					
أ	H ₂ O	ب	HCl	ج	Cr	د	CO ₂
الجواب: (ج)							
الشرح: الكروم Cr عنصر كيميائي عدده الذري 24 أما الباقي فهي مركبات.							

السؤال ١٤ :	أي من الآتي يعتبر مادة؟	١٤٣٥					
أ	ضوء	ب	هواء	ج	حرارة	د	موجات راديو
الجواب: (ب)							
الشرح: يعتبر الهواء مادة مرنة و المادة هي كل شيء يشغل حيزا وله كتلة.							

السؤال ١٥ :	ثابت الارتفاع في درجة الغليان يعتمد على:	١٤٣٥					
أ	طبيعة المذاب	ب	طبيعة المذيب	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (ب)							
الشرح: ثابت ارتفاع درجة الغليان يعتمد على (طبيعة المذيب فقط)، أما الارتفاع في درجة الغليان يعتمد على عدد جسيمات المذاب. يجب التركيز بين إذا كان المطلوب ثابت الارتفاع لدرجة الغليان أو الارتفاع في درجة الغليان فقط.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٦ :	الخاصية الأسموزية هي:	١٤٣٥					
أ	انتشار المذيب خلال غشاء شبه منفذ	ب	xxxx	ج	xxxx	د	xxxx
الشرح: الخاصية الأسموزية: انتشار المذيب من المحلول الأقل تركيزا (يحتوي على المزيد من جسيمات الماء) إلى المحلول الأكثر تركيزا (يحتوي على جسيمات ماء أقل) مثل امتصاص الماء من التربة.							الجواب: (أ)

السؤال ١٧ :	المادة التي يزداد حجمها عند تحولها من سائل إلى صلب هي :	١٤٣٥					
أ	CO ₂	ب	H ₂ O	ج	NH ₃	د	HCl
الشرح: لأن الماء يتمدد عند انخفاض درجة الحرارة.							الجواب: (ب)

السؤال ١٨ :	أي من الآتي لا يصنف من المركبات؟	١٤٣٥					
أ	ملح الطعام NaCl	ب	الإيثانول C ₂ H ₅ OH	ج	الأمونيا NH ₃	د	Cr
الشرح: لأن Cr هو عنصر الكروم أما باقي فهي مركبات.							الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٩ : من الأمثلة على الصفات الكيميائية:

أ الماء عديم اللون ب عديم الرائحة ج مركب بلوري صلب د سائل

الجواب: (ج)

الشرح:
الخاصية الكيميائية: قدرة مادة على الاتحاد مع غيرها أو التحول إلى مادة أخرى.
الخاصية الفيزيائية: خاصية يمكن ملاحظتها أو قياسها دون التغيير في تركيب العينة.

السؤال ٢٠ : يتكون الطباشير من:

أ كربونات الكالسيوم ب كربونات الصوديوم ج كربونات البوتاسيوم د كربونات الماغنسيوم

الجواب: (أ)

الشرح:
يتكون من كالكسيت المعدن و الكالكسيت هي كربونات الكالسيوم $CaCO_3$.

السؤال ٢١ : من خواص عناصر المركبات أن مكوناتها:

أ غير ثابتة ب يحدث بينها تفاعل كيميائي ج لا يحدث تفاعل د يمكن فصلها بالطرق الفيزيائية

الجواب: (ب)

الشرح:
من خواص المركبات أيضا:
1- تختلف خواص المركبات عن خواص العناصر الداخلة في تركيبها.
2- يمكن تجزئة المركبات إلى عناصر أصغر منها بينما العناصر لا يمكن تجزئتها إلى أصغر منها.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٣ :				الارتفاع في درجة الغليان سببه :				١٤٣٥
أ	انخفاض درجة التجمد في جزيئات المذيب	ب	ارتفاع درجة التجمد في جزيئات المذيب	ج	انخفاض درجة التجمد في جزيئات المذاب	د	ارتفاع درجة التجمد في جزيئات المذاب	
الشرح: تناسب قيمة الارتفاع في درجة الغليان تناسباً طردياً مع مولالية المذاب في المحلول؛ أي أنه كلما زاد عدد جسيمات المذاب في المحلول زاد الارتفاع في درجة الغليان وتزداد عدد الجسيمات بانخفاض درجة التجمد (ارتفاع درجة الغليان).							الجواب: (ج)	

السؤال ٢٣ :				ما المذاب الذي تقل ذائبته عند زيادة درجة حرارة المذيب من الآتي؟				١٤٣٥
أ	CO ₂	ب	NaCl	ج	H ₂ SO ₄	د	xxxx	
الشرح: تزداد ذائبية معظم المواد الصلبة و السائلة في المذيبات السائلة بارتفاع درجة الحرارة، أما بالنسبة للغازات في السوائل فيلاحظ عكس ذلك إذ أن عملية الذوبان بالنسبة للغازات في السوائل تقل بزيادة درجة الحرارة، و هنا CO ₂ هو غاز ثاني أكسيد الكربون، أما حمض الكبريتيك H ₂ SO ₄ فهو سائل، و كلوريد الصوديوم NaCl (ملح الطعام) مادة صلبة.							الجواب: (أ)	

السؤال ٢٤ :				فصل المخلوط الغير متجانس:				١٤٣٥
أ	الترشيح	ب	التقطير	ج	xxxx	د	xxxx	
الشرح: الترشيح طريقة يستعمل فيها حاجز مسامي لفصل المادة الصلبة عن السائل، التقطير طريقة لفصل المخاليط المتجانسة بناءً على درجة الغليان.							الجواب: (أ)	



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٥ :			
١٤٣٥	مادة تحتوي على تركيب محدد من عدة عناصر:		
أ	مخلوط متجانس	ب	مخلوط غير متجانس
ج	مركب	د	XXXX
الشرح: المركب: مزيج مكون من عنصرين أو أكثر متحدین كيميائياً. المخلوط الغير متجانس: هو مخلوط لا تمتزج فيه المواد، بل تبقى فيه المواد متمايزا بعضها عن بعض، وتركيبه غير منتظم. المخلوط المتجانس: هو مخلوط له تركيب ثابت ومحدد و تمتزج مكوناته بانتظام.			

السؤال ٢٦ :			
١٤٣٥	أي الخواص التالية نوعية؟		
أ	الكتلة	ب	الكثافة
ج	الطول	د	المسافة
الشرح: خواص المادة: إما فيزيائية أو كيميائية. 1 - الخاصية الفيزيائية: خاصية يمكن ملاحظتها أو قياسها دون تغيير تركيب العينة، مثل: الكثافة واللون والرائحة والقساوة ودرجة الانصهار ودرجة الغليان. كما تنقسم (الخواص الفيزيائية) إلى كمية و نوعية. أ - الخواص الكمية: تعتمد على كمية المادة الموجودة، مثل: الكتلة والطول والحجم. ب - الخواص النوعية: لا تعتمد على كمية المادة الموجودة، مثل: الكثافة. 2 - الخاصية الكيميائية: هي قدرة مادة على الاتحاد مع غيرها أو التحول إلى مادة أخرى.			

السؤال ٢٧ :			
١٤٣٥	تفصل مكونات الحبر ب :		
أ	الترشيح	ب	التقطير
ج	الكروماتوجرافيا	د	XXXX
الشرح: الكروماتوجرافيا: طريقة لفصل مكونات المخلوط بالاعتماد على قابلية انجذاب كل مكون من مكونات المخلوط لسطح مادة أخرى.			



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٨ :	عند إضافة مادة غير متطايرة إلى محلول فإن:	١٤٣٦					
أ	درجة الغليان تنخفض	ب	لا تتأثر درجة الغليان و درجة التجمد	ج	درجة الغليان ترتفع	د	درجة التجمد ترتفع
الجواب: (ج)							
الشرح: إضافة مذاب غير متطاير إلى مذيب تقلل الضغط البخاري للمذيب، و بالتالي ترتفع درجة الغليان للمحلول.							

السؤال ٢٩ :	ما لون غاز NO ₂ ؟	١٤٣٦					
أ	بني محمر	ب	أخضر داكن	ج	أحمر	د	بني
الجواب: (أ)							
الشرح: بني محمر فوق 21.2 درجة مئوية (70.2 درجة فهرنهايت، 294.3 كالفن).							

السؤال ٣٠ :	إذا كانت المادة تحتوي على تركيب محدد وتتكون من عدة عناصر فإنها تسمى :	١٤٣٦					
أ	مخلوطا غير متجانس	ب	مخلوطا متجانسا	ج	مركبا	د	نظيرا
الجواب: (ج)							
الشرح: يتكون المركب من عنصرين مختلفين أو أكثر متحدنين كيميائيا.							



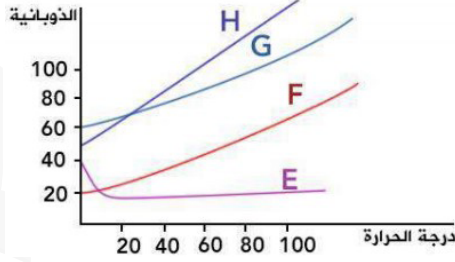
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٦



من خلال العلاقة بين الذوبانية ودرجة الحرارة في النموذج جانبه فإن أكثر المواد ذوبانية عند ارتفاع درجة الحرارة هي المادة:

السؤال ٣١ :

H

د

G

ج

F

ب

E

أ

الشرح:

كلما ارتفعت درجة الحرارة، ارتفعت ذوبانية المادة. و H هو أكثر المواد ذوبانية لأن منحناه فوق منحنيات المواد الأخرى.

الجواب: (د)

١٤٣٦

أي الخواص الآتية للحديد هي خاصية كيميائية؟

السؤال ٣٢ :

يكون صدأ في الهواء الرطب

د

قابل للطرق و السحب

ج

موصل جيد للكهرباء و الحرارة

ب

كثافته أعلى من الماء

أ

الشرح:

صدأ الحديد ينتج عن تعرض الحديد للهواء والماء معا.

الجواب: (د)

١٤٣٦

يسمى مقياس مقاومة السائل للتدفق و الانسياب ب :

السؤال ٣٣ :

التلاصق و التماسك

د

الميوعة

ج

التوتر السطحي

ب

اللزوجة

أ

الشرح:

اللزوجة: مقياس مقاومة السائل للتدفق و الانسياب.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٤ :	يعتبر الهواء من أنواع المحاليل التي يكون فيها المذيب والمذاب :	١٤٣٨					
أ	سائل-سائل	ب	غاز-غاز	ج	سائل-غاز	د	صلب-غاز
الجواب: (ب)							
الشرح: النيتروجين 78% (مذيب) - الأكسجين 21% (مذاب).							

السؤال ٣٥ :	كلوريد الألمنيوم هو :	١٤٣٨					
أ	$AlCl_3$	ب	AlF_3	ج	Al_2O_3	د	$AlBr_3$
الجواب: (أ)							
الشرح: من قواعد تسمية المركبات.							

السؤال ٣٦ :	المركب الأعلى طاقة شبكة بلورية، هو:	١٤٣٨					
أ	LiF	ب	$LiCl$	ج	$LiBr$	د	LiI
الجواب: (أ)							
الشرح: ترتبط طاقة الشبكة البلورية بحجوم الأيونات المرتبطة معا، فتكون للأيونات الصغيرة طاقة شبكة بلورية كبيرة. ونعلم أن الحجم الذري يزداد في المجموعة إذا اتجهنا لأسفل، إذا طاقة الشبكة البلورية أكبر بالنسبة ل LiF مقارنة مع المركبات الأخرى.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٧ :	أي مما يلي تغير كيميائي؟	١٤٢٨					
أ	سكر ذائب في ماء	ب	آيس كريم ينصهر	ج	ماء يغلي	د	عود ثقاب مشتعل
الجواب: (د)		الشرح: التغير الكيميائي: تغير في تركيب المادة و خواصها يؤدي إلى تكوين مواد جديدة. التغير الفيزيائي: تغير في الخواص الفيزيائية دون أن يتغير تركيبها الكيميائي.					

السؤال ٣٨ :	المعادلات الكيميائية تحقق قانون: نور	١٤٢٨					
أ	حفظ الطاقة	ب	حفظ الكتلة	ج	حفظ الشحنة	د	النسب الثابتة
الجواب: (ب)		الشرح: حفظ الكتلة: عند حدوث أي تفاعل كيميائي فإن كتل المواد المتفاعلة تساوي كتل المواد الناتجة عن التفاعل.					

السؤال ٣٩ :	أي خواص ملح الطعام تمثل خاصية كيميائية؟	١٤٢٨					
أ	لا يتفاعل مع الماء النقي	ب	طعمه مالح	ج	شكله بلوري	د	لونه أبيض
الجواب: (أ)		الشرح: الخاصية الكيميائية: قدرة المادة على الاتحاد مع غيرها.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٠ :	أي الآتي من خصائص المخاليط المتجانسة؟	١٤٢٨					
أ	تتفصل مع مرور الوقت	ب	الحركة البراونية	ج	ظاهرة تدال	د	لا يمكن التمييز بين مكوناتها
الجواب: (د)							
الشرح: تحتوي المخاليط المتجانسة على مادتين أو أكثر، تسمى المذاب والمذيب حيث لا يمكن التمييز بينهما.							

السؤال ٤١ :	من خواص المخلوط:	١٤٢٨					
أ	لا تفقد مكوناته خواصها	ب	ينتج عن تفاعل كيميائي	ج	تفصل مكوناته بطرق كيميائية	د	تتكون مواده بنسب ثابتة
الجواب: (أ)							
الشرح: المخلوط مزيج من مادتين نقيتين أو أكثر تحتفظ فيه كل مادة بخصائصها الكيميائية.							

السؤال ٤٢ :	أي العبارات صحيحة للمادة في الحالة الصلبة؟	١٤٢٨					
أ	جسيماتها متلاصقة بقوة	ب	تأخذ شكل الوعاء	ج	قابلة للضغط	د	حركتها انتشارية
الجواب: (أ)							
الشرح: خصائص المواد الصلبة: - قوة التجاذب بين جسيماتها قوية. - ذات حجم وشكل ثابتين. - غير قابلة للانضغاط. - كثافتها عالية (أكبر من السوائل والغازات).							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٣ :			
ليس من الخواص الجامعة للمحاليل:			
أ	ارتفاع درجة الغليان	ب	الضغط الأسموزي
ج	الكثافة	د	الانخفاض في درجة التجمد
الشرح:			
الخواص الجامعة للمحاليل:			
- الانخفاض في الضغط البخاري: ضغط واقع على جدران وعاء مغلق تحدته جزيئات السائل المتحولة إلى غاز (الضغط البخاري ينقص بزيادة عدد جسيمات المذاب في المذيب).			
- الارتفاع في درجة الغليان: الفرق بين درجة غليان المحلول ودرجة غليان المذيب النقي.			
- الانخفاض في درجة التجمد: الفرق بين درجة تجمد المحلول ودرجة تجمد مذيبه النقي.			
- الضغط الأسموزي: ضغط إضافي ناتج عن انتقال جزيئات الماء إلى المحلول المركز.			
الجواب: (ج)			

السؤال ٤٤ :			
إحاطة جسيمات المذاب بجسيمات المذيب:			
أ	التركيز	ب	الذوبان
ج	المولارية	د	الكسر المولي
الشرح:			
الذوبان هي عملية إحاطة جسيمات المذاب بجسيمات المذيب.			
الجواب: (ب)			

السؤال ٤٥ :			
تحول H_2O لـ H_2O_2 يمثل قانون:			
أ	حفظ الطاقة	ب	حفظ الكتلة
ج	النسب المتضاعفة	د	النسب الثابتة
الشرح:			
النسب المتضاعفة: إذا اتحد عنصران وكونا أكثر من مركب، فإن النسبة بين الكتل المختلفة من أحد العنصرين التي تتحد مع كتلة ثابتة من العنصر الآخر تكون نسبة عددية صحيحة بسيطة.			
الجواب: (ج)			



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٦ :	الملح عبارة عن :	١٤٢٨					
أ	عنصر	ب	مركب	ج	محلول	د	خليط
الشرح:							الجواب: (ب)
الأملاح عبارة عن مركبات، فملح الطعام مثلا مكون من ذرة واحدة من الصوديوم و ذرة من الكلور.							

السؤال ٤٧ :	أي من التالي مادة؟	١٤٢٨					
أ	الضوء	ب	الدخان	ج	الموجات	د	الحرارة
الشرح:							الجواب: (ب)
باقي الخيارات عبارة عن طاقة.							

السؤال ٤٨ :	أي الآتي لا يصنف مادة حسب التعريف العلمي للمادة؟	١٤٢٨					
أ	الهواء	ب	التراب	ج	الحرارة	د	الماء
الشرح:							الجواب: (ج)
المادة: كل ما له كتلة ويشغل حيزا من الفراغ.							

السؤال ٤٩ :	أي التغيرات التالية يعد تغير في تركيب المادة وخواصها ويؤدي إلى تكوين مواد جديدة؟	١٤٢٨					
أ	تغير نوعي	ب	تغير كمي	ج	تغير كيميائي	د	تغير فيزيائي
الشرح:							الجواب: (ج)
التغير الكيميائي: العملية التي تتضمن تغير تركيب مادة وتؤدي إلى تكوين مواد جديدة.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٠ :	الصفة الكمية لورقة الإجابة التي بين يديك:	١٤٢٨					
أ	ملمسها	ب	مقاسها	ج	لونها	د	رائحتها
الشرح: الخواص غير المميزة تعتمد على كمية المادة الموجودة كالكتلة و الطول، و الخواص المميزة لا تعتمد عليها كالكتافة و درجة الانصهار.							الجواب: (ب)

السؤال ٥١ :	كيف نجعل ثاني أكسيد الكربون يذوب؟	١٤٢٨					
أ	تحريك مستمر	ب	خفض ضغط	ج	رفع درجة الحرارة	د	خفض درجة الحرارة
الشرح: تتأثر الذائبية ب : 1/ زيادة الضغط: كلما زادت درجة حرارة المحلول قلت ذائبية المذاب الغازي. 2 / خفض درجة الحرارة: كلما ازداد الضغط فوق المحلول زادت ذائبية الغاز في أي مذيب.							الجواب: (د)

السؤال ٥٢ :	عند إضافة مادة غير متطايرة إلى السائل النقي فإن :	١٤٢٨					
أ	درجة الغليان ترتفع و درجة التجمد تنخفض	ب	درجة الغليان تنخفض و درجة التجمد ترتفع	ج	درجة الغليان لا تتأثر	د	درجة الغليان تنخفض و درجة التجمد تنخفض
الشرح: يؤثر المذاب غير المتطاير في درجة غليان المذيب و درجة التجمد، حيث ترتفع الأولى و تنخفض الثانية.							الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٣ :	يستخدم كدليل لإيجاد كمية المذاب:	١٤٢٨					
أ	تأثير تتدال	ب	الحركة البراونية	ج	الكهروستاتيكية	د	الخاصية الأسموزية
الجواب: (أ)							
الشرح: يستخدم تأثير تتدال للتفريق بين الأنواع المختلفة من المخاليط.							

السؤال ٥٤ :	عندما يعادل ضغط السائل ضغط الغاز المحيط به يحدث:	١٤٢٨					
أ	انصهار	ب	ذوبان	ج	انخفاض درجة تجمد	د	غليان
الجواب: (د)							
الشرح: يغلي السائل عندما يعادل ضغطه البخاري ضغطه الجوي.							

السؤال ٥٥ :	ماهي الصيغة الكيميائية لأكسيد المغنيسيوم؟	١٤٢٨					
أ	Mg_2O_2	ب	MgO	ج	Mg_2O	د	MgO_2
الجواب: (ب)							
الشرح: من قواعد تسمية المركبات.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٦ :	إحدى حالات المادة يكون شكلها وحجمها غير ثابتين ومتباعدة هي:	١٤٣٩					
أ	الحالة الصلبة	ب	الحالة السائلة	ج	الحالة الغازية	د	البلازمية
الجواب: (ج)							
الشرح: الحالة الصلبة: الشكل والحجم ثابتان. الحالة السائلة: الحجم ثابت، الشكل غير ثابت.							

السؤال ٥٧ :	كل مما يلي عوامل تؤثر على الذوبانية ماعدا:	١٤٣٩					
أ	زيادة مساحة السطح	ب	زيادة درجة حرارة المذيب	ج	عدم تلامس المذيب و المذاب	د	زيادة التلامس بين المذيب و المذاب
الجواب: (ج)							
الشرح: من العوامل المؤثرة على الذوبانية هي التحريك (تلامس جسيمات المذيب والمذاب) و مساحة السطح و درجة الحرارة.							

السؤال ٥٨ :	من مميزات المخلوط:	١٤٣٩					
أ	خواص مكوناته لا تتغير	ب	يحدث تفاعل كيميائي بين مكوناته	ج	يتم فصل مكوناته بطرق كيميائية	د	تحدد مكوناته
الجواب: (أ)							
الشرح: لأن مكونات المخلوط لا يحدث أي تفاعل كيميائي بينها، فيبقى كل عنصر من المخلوط محافظا على خواصه، إذا فخواص مكونات المخلوط لا تتغير.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٩ :	تغيير المادة من الحالة الصلبة إلى السائلة عند درجة حرارة:	١٤٣٩					
أ	التجمد	ب	الغليان	ج	التبخير	د	الانصهار
الجواب: (د)							
الشرح: الانصهار: تحول المادة من الحالة الصلبة إلى السائلة.							

السؤال ٦٠ :	أي من التالي ليس مركبا كيميائيا؟	١٤٣٩					
أ	NaCl	ب	CH ₄	ج	HCl	د	Br ₂
الجواب: (د)							
الشرح: لأنه عنصر مكون من نوع واحد من الذرات.							

السؤال ٦١ :	أي مما يلي لا يعد من المركبات؟	١٤٣٩					
أ	ملح الطعام	ب	الإيثانول	ج	الأمونيا	د	البروم
الجواب: (د)							
الشرح: لأنه عنصر مكون من نوع واحد من الذرات.							

السؤال ٦٢ :	أي الآتي يعد تغيرا كيميائيا؟	١٤٣٩					
أ	تحلل	ب	انصهار	ج	تبلور	د	تكثف
الجواب: (أ)							
الشرح: التحلل هو العملية الكيميائية التي تتحول فيها المواد العضوية إلى مواد أبسط.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٣ :	يمكن فصل مخلوط الرمل والملح باستخدام:	١٤٣٩					
أ	التبلور	ب	الترشيح	ج	التقطير	د	التبخير
الجواب: (ب)							
الشرح: الترشيح هو عملية يتم فيها استخدام حاجز مسامي لفصل مادة صلبة عن السائل.							

السؤال ٦٤ :	امتصاص الملابس القطنية للعرق تطبيق على:	١٤٣٩					
أ	قاعدة باسكال	ب	الخاصية الشعرية	ج	التوتر السطحي	د	الجاذبية الأرضية
الجواب: (ب)							
الشرح: الخاصية الشعرية هي خاصية ارتفاع الماء داخل الأنابيب الضيقة عند وضعه فيها، مثل: ارتفاع الماء في جذور النبات من الأسفل إلى أعلى النبتة و ارتفاع الوقود في فتيل القنديل.							

السؤال ٦٥ :	أي من التالي يمثل خاصية فيزيائية؟	١٤٣٩					
أ	تكون صدأ الحديد	ب	فقدان الفضة بريقها	ج	احتراق قطعة خشب	د	توصيل النحاس للكهرباء
الجواب: (د)							
الشرح: توصيل النحاس للكهرباء يعد خاصية فيزيائية وليست كيميائية لأن النحاس عندما يوصل للكهرباء لا يتغير تركيبه و لا يكون مادة جديدة و إنما تتحرك جزيئاته فقط.							



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩

السؤال ٦٦ : أي المركبات الآتية صيغته الأولية تماثل صيغته الجزيئية؟

C₆H₆

د

C₆H₁₂

ج

H₂O

ب

H₂O₂

أ

الشرح:

الصيغة الأولية هي أبسط صورة للمركب الجزيئي.
ف نجد أن الماء صيغته H₂O ولا يمكن تبسيطه أكثر إلى صيغة أولية.
فتكون الصيغة الأولية للماء تماثل صيغته الجزيئية.

الجواب: (ب)

١٤٤٠

السؤال ٦٧ : أي البيانات الآتية كمية؟

الدورق الزجاجي
100ml

د

الألعاب النارية ملونة

ج

الليمون طعمه حامض

ب

الماء عديم اللون

أ

الشرح:

الخواص الكمية: تعتمد على كمية المادة الموجودة، مثل: الكتلة و الطول و الحجم.
الخواص النوعية: لا تعتمد على كمية المادة الموجودة، مثل: الكثافة.

الجواب: (د)

١٤٤٠

السؤال ٦٨ : الانضغاط خاصية تميز:

النواة

د

الغازات

ج

المواد الصلبة

ب

المواد السائلة

أ

الشرح:

الغاز نوع من المادة المكونة من جسيمات ليس لها حجم محدد ولا شكل محدد.
وهي واحدة من الحالات الأربع الأساسية للمادة.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٩ :

أي من الآتي تفاعل كيميائي؟

١٤٤٠

كسر الزجاج

د

ذوبان الثلج

ج

احتراق الأوراق

ب

صقل الألماس

أ

الجواب: (ب)

الشرح:

العملية التي تتضمن تغير مادة أو أكثر إلى مواد جديدة تسمى التغير الكيميائي، و يشار إليه عادة بالتفاعل الكيميائي.

السؤال ٧٠ :

أي من الآتي يتم فيه تشتيت الضوء بفعل جسيمات المذاب؟

١٤٤٠

الحركة البروانية

د

تأثير تندال

ج

الذوبانية

ب

المخلوط المتجانس

أ

الجواب: (ج)

الشرح:

تأثير تندال: تشتيت الضوء بفعل جسيمات المذاب.

السؤال ٧١ :

إذا طبخ طعام وتوسعت راحته في المنزل بسبب أحد خواص الغاز و هي:

١٤٤٠

التفاعل

د

التدفق

ج

الانتشار

ب

التمدد

أ

الجواب: (ب)

الشرح:

الانتشار: يحدث مع الغاز لأن له قابلية السريان ولا يقاوم تغيير شكله بالرغم من أن له لزوجة.

السؤال ٧٢ :

حالة المادة التي شكلها وحجمها غير ثابتين ومتأينة:

١٤٤٠

البلازما

د

الحالة السائلة

ج

الحالة الغازية

ب

الحالة الصلبة

أ

الجواب: (د)

الشرح:

البلازما حالة مميزة من حالات المادة يمكن وصفها بأنها غاز متأين تكون فيه الإلكترونات حرة و غير مرتبطة بالذرة أو الجزيء.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٣ :	قابلية المادة للتدفق و الجريان:	١٤٤٠					
أ	الميوعة	ب	السريران	ج	اللزوجة	د	التوتر السطحي
الجواب: (أ)							
الشرح: الميوعة: من خواص الغازات و السوائل.							

السؤال ٧٤ :	نعد سبيكة الفولاذ مثال على:	١٤٤٠					
أ	مركب	ب	مخلوط معلق	ج	مخلوط متجانس	د	مخلوط غير متجانس
الجواب: (ج)							
الشرح: المخلوط المتجانس هو كل خليط يحتوي على مادتين أو أكثر، سواء كان صلبا، سائلا أو غازيا.							

السؤال ٧٥ :	مركب صيغته الأولية نفس صيغته الجزيئية:	١٤٤٠					
أ	CH ₄	ب	C ₂ H ₂	ج	C ₂ H ₆	د	C ₄ H ₁₀
الجواب: (أ)							
الشرح: CH ₄ صيغته الأولية هي نفس صيغته الجزيئية.							

السؤال ٧٦ :	فصل النفط إلى مكونات أبسط بتكثيفها عند درجات حرارة مختلفة:	١٤٤٠					
أ	التقطير التجزيئي	ب	التبخير السطحي	ج	البلمرة	د	التكسير الحراري
الجواب: (أ)							
الشرح: التقطير التجزيئي هو فصل المخلوط إلى مكوناته (أجزائه).							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٧ :	الصيغة الأولية للمركب C_2H_4 :	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
CH	CH_2	C_2H	CH_4
الجواب: (ب)			الشرح: الصيغة الأولية: أبسط نسبة عددية بين الذرات.

السؤال ٧٨ :	ما سبب تكور سطح الزئبق؟	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
قوى التماسك أقوى من قوى التلاصق	قوى التلاصق أقوى من قوى التماسك	الخاصية الشعرية	الميوعة
الجواب: (أ)			الشرح: السبب في تكور سطح الزئبق هو أن قوى التماسك تتغلب على قوى الالتصاق و تأخذ قطرة الزئبق شكل الكرة.

السؤال ٧٩ :	نشم رائحة النفتالين الصلب في الهواء بسبب:	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
التبخر	التسامي	الانصهار	التكثف
الجواب: (ب)			الشرح: التسامي هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية دون المرور بالحالة السائلة.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٠ :	إذا شممت رائحة الأكل تعتبر خاصية :	١٤٤٠					
أ	انتشار	ب	تمدد	ج	أكسدة	د	اختزال
الجواب: (أ)							
الشرح: الانتشار: يحدث مع الغاز لأن له قابلية السريان ولا يقاوم تغيير شكله.							

السؤال ٨١ :	الحالة التي يتعادل فيها ضغط السائل مع الضغط الجوي:	١٤٤٠					
أ	تسامي	ب	غليان	ج	تكثف	د	انصهار
الجواب: (ب)							
الشرح: يغلي السائل عندما يعادل ضغطه البخاري ضغطه الجوي.							

السؤال ٨٢ :	مكونات النجوم والمجرات:	١٤٤٠					
أ	صلبة	ب	البلازما	ج	غازية	د	سائلة
الجواب: (ب)							
الشرح: الحالة الغالبة خارج نطاق الغلاف الجوي الأرضي.							

السؤال ٨٣ :	الصيغة الكيميائية لمركب أكسيد ثنائي الهيدروجين :	١٤٤٠					
أ	HO ₂	ب	OH	ج	H ₂ O	د	H ₃ O
الجواب: (ج)							
الشرح: أكسيد ثنائي الهيدروجين: H ₂ O							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٤ :	إذا كانت كتلتك على سطح الأرض 40kg، فكم كتلتك على سطح القمر؟	١٤٤٠					
أ	392N	ب	392kg	ج	40N	د	40kg
الجواب: (د)							الشرح: الكتلة تبقى ثابتة، الوزن هو الذي يتغير.

السؤال ٨٥ :	مركبات تستخدم في امتصاص الرطوبة الجوية هي:	١٤٤٠					
أ	الأحماض	ب	الأملاح المعدنية	ج	القواعد	د	الأملاح الالمانية
الجواب: (د)							الشرح: تعرف الأملاح الالمانية بقدرتها على امتصاص الماء.

السؤال ٨٦ :	تمكن من قياس كمية الأوزون:	١٤٤٠					
أ	رذرفورد	ب	كروكس	ج	دوبسون	د	مليكان
الجواب: (ج)							الشرح: مقياس دوبسون أو مقياس طيف دوبسون هو أول أداة تم استخدامها لقياس الأوزون الجوي عام 1924.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٧ :	أي الخواص التالية كيميائية؟	١٤٤٠					
أ	الغليان	ب	التبخّر	ج	توصيل الحرارة	د	فقدان الفضة لمعاتها
الجواب: (د)							
الشرح: الغليان و التبخّر و توصيل الحرارة خواص فيزيائية.							

السؤال ٨٨ :	مركب صيغته الأولية CN إذا كانت كتلته المولية التجريبية هي 78g/mol فما صيغته الجزيئية؟ (علما أن C=12 N= 14)	١٤٤٠					
أ	C ₃ N ₃	ب	CN	ج	C ₂ N ₂	د	C ₅ N ₅
الجواب: (أ)							
الشرح: $n = \frac{\text{الكتلة المولية التجريبية}}{\text{كتلة الصيغة الأولية}} = \frac{78}{12 + 14} = 3$							

السؤال ٨٩ :	تحول المادة من حالة صلبة إلى غازية دون المرور بالحالة السائلة:	١٤٤٠					
أ	انصهار	ب	تبلور	ج	تسامي	د	تقطير
الجواب: (ج)							
الشرح: التسامي: تحول المادة من حالة صلبة إلى غازية دون المرور بالحالة السائلة.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٩٠ :	يمكن تفسير سبب ارتفاع درجة غليان المحلول عن درجة غليان الماء النقي:	١٤٤٠					
أ	بسبب ارتفاع الضغط البخاري لجسيمات المذاب	ب	بسبب ارتفاع الضغط البخاري للمذيب	ج	بسبب انخفاض الضغط البخاري لجسيمات المذاب	د	بسبب انخفاض الضغط البخاري للمذيب
الجواب: (د)		الشرح: يؤثر الضغط البخاري للمذيب على درجة الغليان للمحلول، حيث ترتفع بانخفاض الضغط البخاري.					

السؤال ٩١ :	تتفكك المركبات بالمحاليل المائية من:	١٤٤٠					
أ	أيونية إلى أيونات	ب	أيونية إلى ذرات	ج	أيونية إلى جزيئات	د	تساهمية إلى أيونات
الجواب: (أ)		الشرح: جزيئات الماء قطبية.					

السؤال ٩٢ :	إضافة الملح إلى الجليد على الطرق في فصل الشتاء تؤدي إلى :	١٤٤٠					
أ	رفع درجة تجمد الجليد فتزداد صلابة الطريق	ب	خفض درجة حرارة الجليد فيزداد صلابة	ج	رفع درجة حرارة الجليد فينصهر الجليد	د	خفض درجة التجمد للجليد فينصهر الجليد
الجواب: (د)		الشرح: تعمل إضافة الأملاح إلى الجليد على تقليل درجة تجمد الجليد مما يؤدي إلى انصهاره.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٩٣ :	عملية تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة الصلبة دون المرور بالحالة السائلة:	١٤٤٠					
أ	التسامي	ب	الترسب	ج	التبخر	د	التكاثف
الجواب: (ب)							
الشرح: الترسب: تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة الصلبة دون المرور بالحالة السائلة.							

السؤال ٩٤ :	أي المركبات التالية يتغير حجمه بعد تجميده؟	١٤٤٢					
أ	H ₂ O	ب	HCl	ج	CO ₂	د	NH ₃
الجواب: (أ)							
الشرح: لأن الماء يتمدد عند انخفاض درجة الحرارة.							

السؤال ٩٥ :	مخلوط الماء و الطباشير مخلوط:	١٤٤٢					
أ	معلق	ب	غروي	ج	محلول	د	مركب
الجواب: (أ)							
الشرح: المخلوط المعلق هو مخلوط مكون من جسيمات يمكن أن تترسب.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٩٦ :	يمكن فصل مصهور NaCl ...	١٤٤٢					
أ	بالتحليل الكهربائي	ب	بالتبلور	ج	بالتبخير	د	بالتقطير
الجواب: (أ)	الشرح: يمكن للتحليل الكهربائي أن يحلل مصهور كلوريد الصوديوم إلى فلز الصوديوم و غاز الكلور.						

السؤال ٩٧ :	الحركة البراونية تمنع جسيمات المذاب من في المخلوط.	١٤٤٢					
أ	الترابط	ب	التأين	ج	الترسب	د	الذوبان
الجواب: (ج)	الشرح: تنتج الحركة البراونية عن تصادم جسيمات الوسط مع الجسيمات المنتشرة، بحيث تمنع هذه التصادمات الجسيمات المنتشرة من الترسب في الوسط.						

السؤال ٩٨ :	الموانع هي:	١٤٤٢					
أ	السوائل	ب	الغازات	ج	البلازما	د	السوائل و الغازات
الجواب: (د)	الشرح: الموانع هي السوائل و الغازات.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٩٩ :	ما نوع التفاعل الآتي: $H_2O_{(l)} \rightarrow H_2O_{(s)}$ ؟	١٤٤٢					
أ	انصهار	ب	ماص للحرارة	ج	تجمد	د	تكتف
الجواب: (ج)							
الشرح: التفاعل يصف تحول الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة، إذا التفاعل تجمد.							

السؤال ١٠٠ :	أي التالي خاصية كيميائية؟	١٤٤٢					
أ	يبدأ الحديد عندما يتعرض سطحه للهواء الرطب	ب	يغلي الماء و يتصاعد بخاره عند درجة $100^{\circ}C$	ج	يذوب الملح في الماء الساخن	د	ينصهر الثلج عند درجة حرارة الغرفة
الجواب: (أ)							
الشرح: الخاصية الكيميائية: قدرة المادة على الاتحاد مع غيرها أو التحول إلى مادة أخرى.							

السؤال ١٠١ :	أي مما يلي لا يعد خاصية جامعة؟	١٤٤٢					
أ	ارتفاع درجة الغليان	ب	حرارة المحلول	ج	الضغط الأسموزي	د	الانخفاض في الضغط البخاري
الجواب: (ب)							
الشرح: الخواص الجامعة للمحاليل: الانخفاض في الضغط البخاري، الارتفاع في درجة الغليان، الانخفاض في درجة التجمد، الضغط الأسموزي.							



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

A2		A1	
نوعي	كمي	نوعي	كمي
اللون	الطول	اللون	الطول
والرائحة	والرائحة	والشكل	والرائحة

A4		A3	
نوعي	كمي	نوعي	كمي
اللون	الطول	اللون	الطول
والرائحة	والكتلة	والطعم	والحجم

أي الآتي مثال على مقياس صحيح؟

السؤال ١٠٢ :

A3, A4

د

A3

ج

A2

ب

A1

أ

الشرح:

الخواص الكمية: تعتمد على كمية المادة الموجودة، مثل: الكتلة و الطول و الحجم.
الخواص النوعية: لا تعتمد على كمية المادة الموجودة، مثل: الكثافة.

الجواب: (د)

١٤٤٢

من المواد الغير متجددة:

السؤال ١٠٣ :

اليورانسيوم المشع

د

الرياح

ج

الماء

ب

ضوء الشمس

أ

الشرح:

المادة الغير متجددة هي المادة المستمدة من الموارد الطبيعية لكن ذات كميات محدودة المصدر.

الجواب: (د)

١٤٤٢

برادة الحديد تصدأ بسرعة أكبر من قضيب حديدي بسبب:

السؤال ١٠٤ :

التركيز

د

الحرارة

ج

كمية المادة

ب

مساحة السطح

أ

الشرح:

تعمل زيادة مساحة سطح التفاعل على زيادة سرعة التفاعل.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٠٥ :	أي التالي يمثل مقياسا لكمية المادة؟	١٤٤٢					
أ	الكتلة	ب	الطول	ج	الكثافة	د	الحجم
الجواب: (أ)	الشرح: الكتلة هي مقياس لكمية المادة.						

السؤال ١٠٦ :	السكر الذائب في الماء يعتبر:	١٤٤٢					
أ	مخلوط متجانس	ب	مخلوط غروي	ج	مخلوط غير متجانس	د	
الجواب: (أ)	الشرح: تذكر أن: المخلوط المتجانس: مخلوط له تركيب ثابت، و تمتزج مكوناته بانتظام. المخلوط الغروي: مخلوط غير متجانس يتكون من جسيمات متوسطة الحجم. المخلوط غير المتجانس: مخلوط لا تمتزج فيه المواد و تبقى متميزة.						

السؤال ١٠٧ :	أي التالي يعد خاصية نوعية؟	١٤٤٢					
أ	اللون	ب	الكتلة	ج	الطول	د	الحجم
الجواب: (أ)	الشرح: تذكر أن: الخواص النوعية: لا تعتمد على كمية المادة. أمثلة: اللون، الطعم، الرائحة... الخواص الكمية: تعتمد على كمية المادة. أمثلة: الكتلة، الحجم، الطول...						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٠٨ :	سبب امتصاص المناديل للماء:	١٤٤٢					
أ	اللزوجة	ب	التوتر السطحي	ج	الخاصية الشعرية	د	الميوعة
الجواب: (ج)							
الشرح: الخاصية الشعرية: ارتفاع السائل من الأسفل إلى الأعلى، و منها ألياف السليلوز التي تكون في المناديل.							

السؤال ١٠٩ :	المادة التي لا توصل التيار الكهربائي هي:	١٤٤٢					
أ	الجرافيت	ب	الحديد	ج	البلاستيك	د	النحاس
الجواب: (ج)							
الشرح: يعتبر البلاستيك من المواد العازلة للتيار الكهربائي.							

السؤال ١١٠ :	من تطبيقات التوتر السطحي:	١٤٤٢					
أ	ارتفاع الماء في جذور النباتات	ب	وقوف الحشرات على سطح الماء	ج	امتصاص الملابس للماء	د	المكبس الهيدروليكي
الجواب: (ب)							
الشرح: من تطبيقات التوتر السطحي: سير الحشرات على الماء.							



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

السؤال ١١١ : ما هو المركب الذي فيه للأكسجين 80% و للكربون 20% علما أن الكتل المولية للأكسجين و الكربون تساوي 16 و 12 على التوالي؟

CO

د

CO₃

ج

CO₄

ب

CO₂

أ

الشرح:

نفترض أن النسب المئوية تمثل كتل العناصر في عينة مقدارها 100g ، إذا كتلة الكربون في هذه العينة هي 20g و كتلة الأكسجين هي 80g.

عدد مولات الكربون: $\frac{20}{12} \approx 1.66mol$

عدد مولات الأكسجين: $\frac{80}{16} = 5mol$

إذا النسب المولية للمركب هي (1.66mol C) : (5mol O) . نقسم على 1.66:

$$\frac{1.66mol C}{1.66} = 1 \quad \frac{5mol O}{1.66} \approx 3$$

إذا الصيغة الأولية للمركب هي: CO₃

الجواب: (ج)

١٤٤٢

السؤال ١١٢ : مزيج مكون من مادتين نقيتين أو أكثر و تحتفظ بخواصها الأصلية:

المادة

د

العنصر

ج

المخلوط

ب

المركب

أ

الشرح:

من خلال مفهوم المخلوط.

الجواب: (ب)

١٤٤٢

السؤال ١١٣ : هو التغير الذي يغير من خواص المادة و تركيبها و لا يكون مواد جديدة:

الخاصية الكيميائية

د

التغير الفيزيائي

ج

الخاصية الفيزيائية

ب

التغير الكيميائي

أ

الشرح:

من خلال مفهوم التغير الفيزيائي.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١١٤ :	اسم المركب التالي: $MgSO_4 \cdot 7H_2O$	١٤٤٢					
أ	كبريتات المغنيسيوم المائي	ب	كبريت المغنيسيوم سباعية الماء	ج	كبريت المغنيسيوم المائي	د	كبريتات المغنيسيوم سباعية الماء
الجواب: (د)							
الشرح: يسمى الملح المائي بذكر اسم المركب يتبعه الماء مع البادئة المناسبة لعدد جزيئاته.							

السؤال ١١٥ :	ترتيب هندسي للجسيمات ثلاثي الأبعاد، يحاط فيها الأيون السالب بأيونات موجبة و الأيون الموجب بأيونات سالبة:	١٤٤٢					
أ	He_2	ب	الشبكة البلورية	ج	الشبكة الفلزية	د	الشبكة الأيرانية
الجواب: (ب)							
الشرح: من خلال مفهوم الشبكة البلورية.							

السؤال ١١٦ :	المركب $CH_3 - \overset{O}{\parallel} C - H$ و المركب C_3H_7COOH يتشابهان في:	١٤٤٢					
أ	الصيغة الأولية	ب	الصيغة الجزيئية	ج	الكتلة المولية	د	الخواص الكيميائية
الجواب: (أ)							
الشرح: الصيغة الأولية لمركب هي الصيغة التي تبين أصغر نسبة عددية صحيحة لمولات العناصر في المركب، بينما الصيغة الجزيئية مضاعف بسيط للصيغة الأولية.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١١٧ :	أبسط نسبة عددية صحيحة لعدد مولات العناصر بالمركب:	١٤٤٢					
أ	الصيغة الجزيئية	ب	الصيغة الأولية	ج	الصيغة البنائية	د	الصيغة العددية
الجواب: (ب)							
الشرح: من خلال مفهوم الصيغة الأولية.							

السؤال ١١٨ :	الملح مع الماء النقي عبارة عن:	١٤٤٢					
أ	مركب	ب	مخلوط	ج	عنصر	د	معلق
الجواب: (ب)							
الشرح: الملح مع الماء النقي عبارة عن مخلوط.							

السؤال ١١٩ :	درجة الحرارة التي تتغير عندها المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة:	١٤٤٢					
أ	درجة الغليان	ب	درجة التبخر	ج	درجة الانصهار	د	درجة التجمد
الجواب: (ج)							
الشرح: من خلال مصطلح درجة الانصهار.							

السؤال ١٢٠ :	تحول الماء من الحالة الصلبة إلى السائلة:	١٤٤٢					
أ	انصهار	ب	تجمد	ج	تبخر	د	تكثف
الجواب: (أ)							
الشرح: الانصهار: تحول الماء من الحالة الصلبة إلى السائلة.							



@Alkanz1



@nooracademysa



الذرة

السؤال ١٢١ :	النظائر هي ذرات عنصر واحد تتساوى في ...	١٤٣٥					
أ	عدد الإلكترونات	ب	العدد الكتلي	ج	عدد النيوترونات	د	الحجم الذري
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>النظائر: هي الذرات التي لها عدد البروتونات نفسه لكنها تختلف في عدد النيوترونات. ونعلم أن عدد الإلكترونات = عدد البروتونات = العدد الذري. العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد النيوترونات.</p>					

السؤال ١٢٢ :	ذرات لعناصر مختلفة تتساوى في عدد الكتلة وتختلف في العدد الذري هي:	١٤٣٥					
أ	المتكاثلات	ب	النظائر	ج	الأيونات	د	xxxx
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>النظائر: ذرات لنفس العنصر لها نفس العدد الذري و تختلف في عدد الكتلة (أو عدد النيوترونات). المتكاثلات: هي ذرات لعناصر مختلفة تتشابه في عدد الكتلة و تختلف في العدد الذري أو عدد البروتونات و عدد الإلكترونات.</p>					

السؤال ١٢٣ :	عدد جزيئات الأوزون الناتجة عن 12 ذرة أكسجين:	١٤٣٥					
أ	2	ب	3	ج	4	د	6
الجواب: (ج)		<p>الشرح:</p> <p>الذرة: هي أصغر جزء في العنصر يمكن أن يدخل في التفاعلات الكيميائية دون أن ينقسم، مثل ذرة O , N , H , Na . الجزيء: هو أصغر جزء في المادة (عنصر أو مركب) يوجد على حالة انفراد و يحمل صفات المادة الأصلية، مثل H₂O , NH₃ , HF , O₂ , Cl₂ . من السؤال: 4O₃ = 12O ملاحظة: غاز الأوزون هو O₃.</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٢٤ :	المنطقة ذات الاحتمالية العالية لوجود الإلكترون فيها هي:	١٤٣٥					
أ	السحابة الإلكترونية	ب	مستويات الطاقة	ج	السحابة الفراغية	د	مدارات الذرة
الجواب: (أ)							
الشرح: السحابة الإلكترونية: المنطقة التي لها أكبر احتمالية لوجود الإلكترون.							

السؤال ١٢٥ :	عندما ينتقل إلكترون من مستوى 4 إلى مستوى 3 ينتج أشعة ...	١٤٣٥					
أ	تحت حمراء	ب	ضوئية	ج	فوق بنفسجية	د	xxxx
الجواب: (أ)							
الشرح: تذكر أن: 1- تحدث السلسلة الفوق بنفسجية (ليمان) عند عودة الإلكترون من المدارات $n=6, n=5, n=4, n=3$ إلى المدار $n=1$. 2- تحدث السلسلة الضوئية (بالمر) عند عودة الإلكترون من المستويات $n=6, n=5, n=4, n=3$ إلى المستوى $n=2$. 3- تحدث السلسلة تحت الحمراء (باشن) عند عودة الإلكترون من المستويات $n=6, n=5, n=4, n=3$ إلى المستوى $n=3$.							

السؤال ١٢٦ :	التأثير الكهروضوئي هو:	١٤٣٥					
أ	انبعاث الإلكترونات من بعض الموصلات عند سقوط الضوء عليها	ب	xxxx	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (أ)							
الشرح: في التأثير الكهروضوئي، تنبعث الإلكترونات من سطح الفلز عندما يسقط عليه ضوء بتردد مساو لتردد الفوتون أو أعلى منه.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٢٧ :	أصفر جزء من العنصر يحمل صفات العنصر:	١٤٣٦					
أ	الذرة	ب	إلكترون	ج	نيوترون	د	XXXX
الجواب: (أ)							
الشرح: الذرة: هي أصفر جزء في العنصر يحمل صفاته، تتكون من بروتونات، نيوترونات و إلكترونات.							

السؤال ١٢٨ :	عند اضمحلال جسيمات ألفا في نواة فإن العدد الكتلي (A) والعدد الذري (Z) يصبح:	١٤٣٦					
أ	Z+ 2,A +4	ب	Z - 2,A +4	ج	Z+ 2,A - 4	د	Z - 2,A - 4
الجواب: (د)							
الشرح: لأنه باضمحلال ألفا فإن النواة تفقد نواة هيليوم عددها الذري 2 و عددها الكتلي 4.							

السؤال ١٢٩ :	في العنصر $^{216}_{82}\text{Pb}$ عدد البروتونات:	١٤٣٦					
أ	82	ب	128	ج	210	د	292
الجواب: (أ)							
الشرح: $^A_Z X \rightarrow ^{216}_{82} \text{Pb}$							

السؤال ١٣٠ :	عدد النيوترونات في $^{132}_{55}\text{CS}$:	١٤٣٦					
أ	55	ب	77	ج	132	د	187
الجواب: (ب)							
الشرح: ب طرح العدد الذري من العدد الكتلي.							



@Alkanz1



@nooracademysa



يمثل العدد الكتلي في الذرة : نور

السؤال ١٣١ :

أ	عدد البروتونات	ب	عدد النيوترونات	ج	العدد الذري + عدد النيوترونات	د	عدد الإلكترونات + عدد البروتونات
---	----------------	---	-----------------	---	----------------------------------	---	-------------------------------------

الجواب: (ج)

الشرح:
العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد النيوترونات.

الذرة المتعادلة كهربائيا يكون فيها:

السؤال ١٣٢ :

أ	عدد البروتونات يساوي عدد النيوترونات	ب	عدد الإلكترونات يساوي عدد النيوترونات	ج	عدد البروتونات يساوي عدد الإلكترونات	د	العدد الذري يساوي العدد الكتلي
---	--	---	---	---	--	---	-----------------------------------

الجواب: (ج)

الشرح:
عدد البروتونات يساوي عدد الإلكترونات، أي عدد الشحنات الموجبة يساوي عدد الشحنات السالبة.

لفصل الأيونات ذات الكتل المختلفة فإننا نستخدم جهاز:

السؤال ١٣٣ :

أ	المجهر النفقي الماسح	ب	أنبوب الأشعة السينية	ج	الليزر	د	مطياف الكتلة
---	----------------------	---	----------------------	---	--------	---	--------------

الجواب: (د)

الشرح:
مطياف الكتلة هو تقنية تحليلية لتحديد العناصر المكونة لمادة أو جزيء ما. ويستخدم أيضا لتوضيح البنيات الكيميائية للجزيئات، مثل الببتيدات والمركبات الكيميائية الأخرى.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٣٤ :	الشحنة الكلية لمركب Na_2SO_4 : ١٤٢٨		
أ	ب	ج	د
صفر	-2	+2	+4
الجواب: (أ)			
الشرح: أيون الصوديوم Na له شحنة +1 (ذرتان إذا +2) و أيون السلفات SO_4 له شحنة -2.			

السؤال ١٣٥ :	أي من التالي خاطئ عن الذرة؟ ١٤٢٨		
أ	ب	ج	د
لا يوجد داخلها فراغ	العناصر المختلفة تتكون من ذرات مختلفة	أصغر جزء يحتفظ بخواص العنصر	تتركز معظم كتلتها في مكان صغير و كثيف
الجواب: (أ)			
الشرح: الذرة معظم حجمها فراغ.			

السؤال ١٣٦ :	عند حدوث اضمحلال γ لنواة ما فإنه: ١٤٢٨		
أ	ب	ج	د
يزداد العدد الكتلي	يزداد العدد الذري	لا يتغير العدد الكتلي و لا الذري	يزداد العدد الذري و يقل العدد الكتلي
الجواب: (ج)			
الشرح: أشعة جاما عبارة عن فوتونات ذات طاقة عالية.			



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٣٧ :	فقدان نواة الذرة الغير مستقرة للطاقة يعد:	١٤٣٨					
أ	تفاعلا كيميائيا	ب	تفاعلا نوويا	ج	تحللا إشعاعيا	د	تغيرا إلكترونيا
الجواب: (ج)							
الشرح: التحلل الإشعاعي هو تحول نووي تلقائي تنهار فيه نواة الذرة وتفقد طاقتها مما يؤدي إلى إطلاق الطاقة والمادة من النواة، ولا يتأثر بالضغط ودرجة الحرارة والشكل الكيميائي.							

السؤال ١٣٨ :	تناسب طاقة الفوتون:	١٤٣٨					
أ	طرديا مع الطول الموجي	ب	عكسيا مع الطول الموجي	ج	طرديا مع الكتلة	د	عكسيا مع الكتلة
الجواب: (ب)							
الشرح: $E = \frac{hv}{\lambda}$							

السؤال ١٣٩ :	ما دلالة ارتداد عدد قليل من جسيمات ألفا عكس مسارها عندما سلت رذرفورد الأشعة في اتجاه صفيحة رقيقة من الذهب؟	١٤٣٨					
أ	الذرة تحمل شحنة موجبة	ب	معظم حجم الذرة فراغ	ج	وجود كتلة صغيرة كثيفة في مركز الذرة	د	وجود إلكترونات سالبة الشحنة
الجواب: (ج)							
الشرح: استنتج رذرفورد أن الذرة تتكون غالبا من فراغ تتحرك فيه الإلكترونات، وأن معظم الشحنة الموجبة للذرة ومعظم كتلتها تتركز في مكان صغير وكثيف في مركز الذرة سماه النواة.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٤٠ : (لا يمكن معرفة سرعة الإلكترون ومكانه في الوقت نفسه على نحو دقيق) يمثل ذلك نص:

أ مبدأ باولي للاستبعاد ب مبدأ هايزنبرج للشك ج مبدأ أوفباو د قاعدة هوند

الجواب: (ب)

الشرح:

ينص مبدأ هايزنبرج على أنه لا يمكن تحديد موقع و زخم الإلكترون بدقة في الوقت نفسه.

السؤال ١٤١ : تعرف مجموعة الخطوط الملونة التي تكون طيف ذرة الهيدروجين المرئي بسلسلة:

أ ليمان ب بالمر ج باشن د كومبتون

الجواب: (ب)

الشرح:

سلسلة بالمر: طيف مرئي
سلسلة ليمان: فوق البنفسجي
سلسلة باشن: تحت الحمراء

السؤال ١٤٢ : أي الإشعاعات التالية لا تتأثر بالمجال الكهربائي؟

أ جاما ب بيتا ج ألفا د السينية

الجواب: (أ)

الشرح:

أشعة جاما لا تتأثر بالمجال الكهربائي و لا بالمغناطيسي لأنها متعادلة الشحنة.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٤٣ :	الجسيمات الموجودة في نواة الذرة التي تمثل معظم كتلتها:	١٤٣٨					
أ	الإلكترونات و البروتونات	ب	البروتونات و النيوترونات	ج	البروتونات فقط	د	الإلكترونات و النيوترونات
الجواب: (ب)							
الشرح: تتكون النواة من البروتونات والنيوترونات.							

السؤال ١٤٤ :	جسيمات سالبة الشحنة تدور حول النواة:	١٤٣٨					
أ	الكيراتين	ب	النيوترونات	ج	البروتونات	د	الإلكترونات
الجواب: (د)							
الشرح: الإلكترونات هي جسيمات سالبة الشحنة تدور حول النواة.							

السؤال ١٤٥ :	الخاصية التي تميز نوع العنصر من خلالها:	١٤٣٨					
أ	طيف الانبعاث الذري	ب	طاقه الكم	ج	طاقة الفوتون	د	الطيف المغناطيسي
الجواب: (أ)							
الشرح: لا يوجد عنصران يحملان نفس طيف الانبعاث، لذا فهو يعتبر تعريف لكل عنصر.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٤٦ :	العدد الكتلي هو عدد :						
أ	البروتونات	ب	الإلكترونات	ج	البروتونات و الإلكترونات	د	البروتونات و النيوترونات
الجواب: (د)							
الشرح: العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد النيوترونات العدد الذري = عدد الإلكترونات = عدد البروتونات							

السؤال ١٤٧ :	في العنصر $^{15}_{29}X$ العدد الذري يساوي:						
أ	15	ب	29	ج	88	د	55
الجواب: (أ)							
الشرح: انتبه! لا يشترط أن يكون العدد الذري في الأسفل .. العدد الذري هو الأقل دائما من العدد الكتلي.							

السؤال ١٤٨ :	متوسط جميع كتل نظائر العنصر الموجودة في الطبيعة:						
أ	الكتلة الذرية	ب	العدد الذري	ج	الإلكترونات	د	النيوترونات
الجواب: (أ)							
الشرح: تساوي الكتلة الذرية للعنصر متوسط كتل نظائره.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٤٩ :	الكتلة الذرية للعنصر هي: $XXXX$						
أ	متوسط كتل نظائر العنصر	ب	كتلة أكبر نظير	ج	$XXXX$	د	$XXXX$
الجواب: (أ)		الشرح: تساوي الكتلة الذرية للعنصر متوسط كتل نظائره.					

السؤال ١٥٠ :	ما معنى أن طاقة الذرة مكماة؟						
أ	تأخذ قيم فردية	ب	تأخذ قيم محددة صحيحة	ج	تأخذ قيم زوجية	د	تأخذ قيم كسرية
الجواب: (ب)		الشرح: المقصود أنها تأخذ قيم محددة صحيحة.					

السؤال ١٥١ :	إذا كان (e = شحنة الإلكترونات و A = عدد البروتونات و B = عدد النيوترونات) فما الشحنة الكلية للنواة؟						
أ	$\frac{A}{e}$	ب	$A \times e$	ج	$\frac{B}{e}$	د	$B \times e$
الجواب: (ب)		الشرح: شحنة النواة تساوي شحنة البروتونات، النيوترونات ليست لها شحنة.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٥٢ :	الجسيم الذي له طاقة وليس له كتلة :	١٤٤٠					
أ	الإلكترون	ب	البروتون	ج	الفوتون	د	النيوترون
الجواب: (ج)							
الشرح: الفوتونات جسيمات ليست لها كتلة، لكن لها زخم و طاقة.							

السؤال ١٥٣ :	عدد إلكترونات أيون البوتاسيوم K^+ علما بأن العدد الذري ل $K = 19$:	١٤٤٠					
أ	18	ب	19	ج	20	د	21
الجواب: (أ)							
الشرح: عدد إلكترونات أيون البوتاسيوم K^+ تساوي عدد إلكترونات ذرة البوتاسيوم ناقص إلكترون.							

السؤال ١٥٤ :	من العالم الذي اكتشف الإلكترون؟	١٤٤٠					
أ	رذرفورد	ب	بويل	ج	أينشتاين	د	طومسون
الجواب: (د)							
الشرح: مكتشف الإلكترون هو طومسون.							

السؤال ١٥٥ :	تمثيل لويس الصحيح لعنصر البريليوم Be_4 هو :	١٤٤٠					
أ	: Be	ب	: Be .	ج	. Be .	د	: Be :
الجواب: (ج)							
الشرح: من التوزيع الإلكتروني $Be_4 1s^2 2s^2$ نجد أن عدد إلكترونات المستوى الخارجي = 2							



@Alkanz1



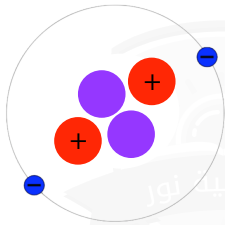
@nooracademysa



السؤال ١٥٦ :	عند انتقال إلكترون من المستوى 3p إلى المستوى 3s، ما الذي يحدث؟	١٤٤٠					
أ	إشعاع طاقة	ب	امتصاص طاقة	ج	ثبات طاقة	د	لا يحدث تغيير
الجواب: (أ)							
الشرح: عندما ينتقل الإلكترون من مستوى طاقي إلى مستوى أدنى منه فإنه يفقد طاقة.							

السؤال ١٥٧ :	ماذا يحصل للذرة عندما تكون في أقل مستوى؟	١٤٤٠					
أ	إثارة	ب	استقرار	ج	تأين	د	انحطاط
الجواب: (ب)							
الشرح: تكون الذرة في حالة استقرار عندما تكون في أقل مستوى طاقي.							

السؤال ١٥٨ :	الشكل الآتي يمثل ذرة الهيليوم، ما العدد الكتلي لعنصر الهيليوم؟	١٤٤٠					
أ	2	ب	4	ج	6	د	8
الجواب: (ب)							
الشرح: تحتوي نواة الهيليوم على بروتونين و نيوترونين.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٥٩ :	في تجربة رذرفورد استنتج أن شحنة النواة :	١٤٤٠					
أ	سالبة	ب	موجبة	ج	متعادلة	د	ليس لها شحنة
الشرح: استنتج رذرفورد : يوجد بالذرة جزء ذو كثافة عالية ويشغل حيزا صغيرا جدا وتتركز فيه كتلة الذرة، وأن نفاذ الأشعة يعني أن معظم حجم الذرة فراغ، وانحراف الأشعة يعني أنها اقتربت من جسم مشحون بشحنة مشابهة (موجبة) لذلك تنافرت معها، أي أن شحنة النواة موجبة.							الجواب: (ب)

السؤال ١٦٠ :	تختلف النظائر في :	١٤٤٠					
أ	العدد الذري	ب	عدد البروتونات	ج	عدد النيوترونات	د	عدد النيوترونات و البروتونات
الشرح: النظائر لها نفس عدد البروتونات.							الجواب: (ج)

السؤال ١٦١ :	الجهاز الذي يمكن رؤية الذرة به:	١٤٤٠					
أ	تليسكوب	ب	المجهر	ج	مايكروسوب	د	المجهر الأنوبي الماسح
الشرح: المجهر الأنوبي الماسح جهاز يمكن من رؤية الذرة.							الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٦٢ :	عنصر عدده الكتلي 23 وعدد البروتونات فيه 10، فكم عدد النيوترونات؟						
أ	10	ب	13	ج	23	د	33
الجواب: (ب)		الشرح: $N = 23 - 10 = 13$					

السؤال ١٦٣ :	في العنصر ${}_{93}^{238}\text{Th}$ عدد البروتونات يساوي:						
أ	93	ب	283	ج	190	د	238
الجواب: (أ)		الشرح: $Z=93$					

السؤال ١٦٤ :	تتميز الأشعة السينية بـ :						
أ	طول موجي كبير و تردد كبير	ب	طول موجي كبير و تردد صغير	ج	طول موجي صغير و تردد كبير	د	طول موجي صغير و تردد صغير
الجواب: (ج)		الشرح: الأشعة السينية لها طول موجي صغير وبالتالي تردد كبير.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٦٥ :	الأشعة الضارة التي تمتصها طبقة الأوزون هي:	١٤٤٠					
أ	الأشعة السينية	ب	فوق البنفسجية	ج	تحت الحمراء	د	الضوء المرئي
الجواب: (ب)							
الشرح: تمتص طبقة الأوزون الأشعة فوق البنفسجية.							

السؤال ١٦٦ :	نوع شحنة أشعة المهبط:	١٤٤٠					
أ	سالبة	ب	موجبة	ج	متعادلة	د	ليس لها شحنة
الجواب: (أ)							
الشرح: أشعة المهبط لها شحنة سالبة.							

السؤال ١٦٧ :	كم عدد جزيئات الأوزون الناتجة عن 18 ذرة أكسجين؟	١٤٤٠					
أ	2	ب	6	ج	9	د	3
الجواب: (ب)							
الشرح: كل جزيء من الأوزون يتكون من ثلاث ذرات أكسجين لذلك نقسم 18 على 3 يساوي 6 جزيئات.							

السؤال ١٦٨ :	تصبح الذرة موجبة إذا :	١٤٤٠					
أ	اكتسبت إلكترون	ب	فقدت بروتون	ج	فقدت إلكترون	د	اكتسبت بروتون
الجواب: (ج)							
الشرح: أما إذا اكتسبت إلكترون تصبح الذرة سالبة.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٦٩ :	ما الجسيمات الموجودة بداخل النواة؟	١٤٤٢					
أ	الإلكترونات و البروتونات	ب	الإلكترونات و النيوترونات	ج	البروتونات فقط	د	البروتونات و النيوترونات
الجواب: (د)							
الشرح: تتكون النواة من جسيمات موجبة الشحنة هي البروتونات و جسيمات متعادلة هي النيوترونات.							

السؤال ١٧٠ :	وحدة الكتلة الذرية تساوي كتلة:	١٤٤٢					
أ	الإلكترون	ب	الفوتون	ج	البروتون	د	البوزترون
الجواب: (ج)							
الشرح: وحدة الكتلة الذرية تساوي $\frac{1}{12}$ من كتلة ذرة الكربون ^{12}C و تساوي تقديريا كتلة البروتون أو النيوترون.							

السؤال ١٧١ :	عدد جزيئات الأوزون الناتجة من جمع 6 ذرات أكسجين:	١٤٤٢					
أ	2	ب	1	ج	4	د	3
الجواب: (أ)							
الشرح: كل جزيء من الأوزون يتكون من ثلاث ذرات أكسجين، إذا 6 ذرات أكسجين تعطي جزيئين أوزون.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٧٣ :				الشحنة الكلية للذرة تعادل: $14e^-$			
أ	مثلي مجموع شحنة البروتونات و الإلكترونات	ب	مجموع شحنة الإلكترونات و البروتونات	ج	مثلي مجموع شحنة الإلكترونات	د	مجموع شحنة الإلكترونات
الجواب: (ب)				الشرح: مجموع شحنة الإلكترونات و البروتونات.			

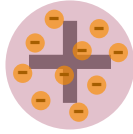
السؤال ١٧٣ :				يعزو (نموذج بور) طيف انبعاث الهيدروجين إلى:			
أ	انتظام طاقة الإلكترون في مقدار ثابت	ب	انتقال الإلكترون إلى مدارات ذات طاقة أقل	ج	انتقال الإلكترون إلى مدارات ذات طاقة أعلى	د	انتظام طاقة الإلكترون في مدار ثابت
الجواب: (ب)				الشرح: عندما تكون الذرة في حالة إثارة، يمكن أن ينتقل الإلكترون من مستوى الطاقة الأعلى إلى مستوى الطاقة الأقل، و نتيجة لهذا الانتقال تبعث الذرة فوتون.			

السؤال ١٧٤ :				في نواة النيتروجين ${}^{14}_7N$ يوجد:			
أ	14 بروتون	ب	7 بروتونات و 7 نيوترونات	ج	14 نيوترون	د	14 بروتون و 7 إلكترونات
الجواب: (ب)				الشرح: $Z = 7$ $A = Z + N = 14 \rightarrow N = 14 - 7 = 7$			





١٤٤٢



يمثل الشكل التالي الذرة حسب نظرية:

السؤال ١٧٥ :

دالتون

د

بور

ج

رذرفورد

ب

طومسون

أ

الشرح:

يتكون نموذج طومسون من ذرات كروية الشكل مكونة من شحنات موجبة موزعة بانتظام، مغروس فيها إلكترونات منفردة سالبة الشحنة.

الجواب: (أ)

١٤٤٢



بالاعتماد على تمثيل لويس للعنصر، فإن هذا العنصر هو:

السؤال ١٧٦ :

الكربون

د

الكلور

ج

النيروجين

ب

الأكسجين

أ

الشرح:

في تمثيل لويس للعنصر، هناك 5 إلكترونات تكافؤ، و العنصر الذي ينطبق عليه هذا في الخيارات هو النيروجين.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٧٧ :	تتبعث أشعة فوق بنفسجية من ذرة الهيدروجين عند انتقال إلكتروناتها من المستويات العليا إلى المستوي ...						
أ	الأول	ب	الثاني	ج	الثالث	د	الرابع
الجواب: (أ)	الشرح: تنتج سلسلة ليمان (الفوق بنفسجية) عند انتقال الإلكترونات من مستويات أعلى إلى المستوى الأول.						



@Alkanz1



@nooracademysa



الروابط الكيميائية

السؤال ١٧٨ :	أي مما يلي الأعلى في القطبية؟	١٤٣٥					
أ	O-H	ب	N-H	ج	C-H	د	Si-H
الشرح: إذا كان المركب يحتوي على أحد العناصر التالية (O , Cl , N , I , Br , F)، فالمركب يكون قطبي، أما إذا احتوى على (H , C) فالمركب يكون غير قطبي. نقوم بمقارنة بين كهروسالبية الذرات: بما أن الهيدروجين عامل مشترك، سنقارن بين النيتروجين والأكسجين، و الأكسجين أعلى كهروسالبية لذا سيكون المركب المحتوي على الأكسجين أعلى قطبية.							الجواب: (أ)

السؤال ١٧٩ :	قوى الترابط بين جزيئات الأكسجين تسمى ...	١٤٣٥					
أ	قوى ثنائية القطب	ب	الرابطة الأيونية	ج	قوى التشتت	د	الرابطة الهيدروجينية
الشرح: جزيئات الأكسجين غير قطبية؛ لأن إلكتروناتها موزعة بالتساوي بين ذرتي أكسجين ذات الكهروسالبية المتساوية، وتسمى قوة الترابط بين جزيئات الأكسجين قوى التشتت. #تذكر أن: قوة الرابطة الهيدروجينية < قوى الثنائية القطبية < قوى التشتت .							الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٨٠ : أي الروابط الهيدروجينية أقوى؟

١٤٣٥

أ NH₃

ب H₂O

ج CH₄

د xxxxx

الجواب: (ب)

الشرح:

جزيئات الميثان CH₄ غير قطبية و القوى الوحيدة التي تربط بين جزيئاتها هي قوى التشتت الضعيفة. الأمونيا NH₃ يكون غاز عند درجة حرارة الغرفة وهذا يدل على أن قوى الترابط بين جزيئات الأمونيا غير قوية. ولأن ذرات الأكسجين أكثر كهروسالبية من ذرات النيتروجين فإن الرابطة بين H-O في جزيء الماء H₂O أكثر قطبية من الرابطة بين H-N؛ لذلك الروابط الهيدروجينية بين جزيئات الماء أكثر قوة من الروابط الهيدروجينية بين جزيئات الأمونيا.

السؤال ١٨١ : أي المركبات التالية يحتوي على رابطة أيونية؟

١٤٣٥

أ أول أكسيد الكربون

ب كربونات الكالسيوم

ج xxxxx

د xxxxx

الجواب: (ب)

الشرح:

صيغة كربونات الكالسيوم: CaCO₃

تكافؤ الكربونات: -2 = CO₃

وتكافؤ الكالسيوم: +2 = Ca

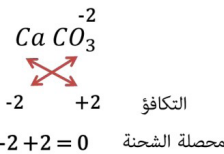
لذلك تكون شحنة المركب متعادلة وتكون رابطة أيونية.

صيغة أول أكسيد الكربون CO

تكافؤ الكربون: C = 4

تكافؤ الأكسجين: O = -2

محصلة الشحنة غير متعادلة لذلك (أول أكسيد الكربون) لا يكون رابطة أيونية.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٨٢ :		أي من الآتي لها رابطة باي؟				١٤٣٥	
أ	ف	ب	Cl	ج	O	د	H
الشرح: أشكال الروابط .. إما أحادية .. وإما ثنائية .. وإما ثلاثية الرابطة الأحادية: دائما تكون سيجما الرابطة الثنائية: إحداها تكون سيجما والثانية باي الرابطة الثلاثية: إحداها تكون سيجما و الاثنتين الباقيتين تكونان باي. الفلور والهيدروجين والكلور: لها رابطة أحادية. الأكسجين: له رابطتان إحداها سيجما و الأخرى باي.							الجواب: (ج)

السؤال ١٨٣ :		أي مما يلي لا يتأثر بقوة الرابطة الأيونية؟				١٤٣٥	
أ	ارتفاع درجة الغليان	ب	ارتفاع درجة الانصهار	ج	ارتفاع الذائبية	د	ارتفاع درجة التجمد
الشرح: من خواص المركبات الأيونية: درجة انصهارها و غليانها مرتفعة لأن روابطها قوية، جيدة التوصيل للكهرباء عندما تكون في صورة محلول، غالبا تذوب في الماء و المذيبات العضوية، معظمها صلبة.							الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٨٤ :			
أ	N ₂	ب	F ₂
ج	H ₂	د	O ₂
١٤٣٥	أي الجزيئات التالية تحتاج إلى طاقة أكبر لتفكيكها؟		

الجواب: (أ)

الشرح:
كلما زاد عدد الإلكترونات المشتركة قصرت الرابطة، وكلما قصرت الرابطة كانت أقوى و احتاجت طاقة أكبر لتفكيكها.
طول رابطة $F_2 > O_2 > N_2$ ، وبما أن العلاقة عكسية بين طول الرابطة و طاقة تفكيكها لذلك N_2 تحتاج طاقة أكبر لتفكيكها.

السؤال ١٨٥ :			
أ	أيونية	ب	تساهمية
ج	تناسقية	د	xxxx
١٤٣٥	تفاعل كربون مع كلور يكون رابطة ...		

الجواب: (ب)

الشرح:
الكربون و الكلور من العناصر اللافلزية، لذلك التفاعل يكون رابطة تساهمية.
تذكر أن ..
1- الرابطة الأيونية: تكون بين أيون فلزي موجب و أيون لا فلزي سالب.
2- الرابطة التساهمية: تتميز بمساهمة زوج أو أكثر من الإلكترونات بين الذرات، و تحدث غالبا بين الذرات التي لها سالبية كهربية متماثلة (عالية)، وتكون بين ذرات اللافلزات.
3- الرابطة التناسقية: هي نوع من أنواع الروابط التساهمية تتكون نتيجة مساهمة ذرة مع الأخرى بزوج من الإلكترونات غير المشتركة في روابط.
4- الرابطة الفلزية: هي رابطة كيميائية تحصل بين عنصرين من الفلزات.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٨٦ :

ما الاسم العملي ل HClO_3 ؟ نور

١٤٣٥

أ حمض الكلوريك

ب

XXXX

ج

XXXX

د

XXXX

الجواب: (أ)

الشرح:

أولا يجب عليك أخي الطالب/أختي الطالبة معرفة كيفية تسمية الأيونات الأكسجينية التي يكونها الكلور..

1- يشتق اسم الأيون السالب الأكسجيني الذي يحتوي على أكبر عدد من ذرات الأكسجين بإضافة مقطع (بير) عند بداية الاسم، وإضافة مقطع (ات) إلى نهاية جذر اللافلز.

ClO_4^- بيركلورات

2- يشتق اسم الأيون السالب الأكسجيني الذي يحتوي على عدد من ذرات الأكسجين أقل ذرة واحدة (كانت الذرة الأصلية 4، أقل ذرة 4 - 1 = 3) بإضافة مقطع (ات) إلى نهاية جذر اللافلز.

ClO_3^- كلورات

3- يشتق اسم الأيون السالب الأكسجيني الذي يحتوي على عدد من ذرات الأكسجين أقل ذرتين (كانت الذرة الأصلية 4، أقل ذرتين 4 - 2 = 2) بإضافة مقطع (يت) إلى نهاية جذر اللافلز.

ClO_2^- كلوريت

4- يشتق اسم الأيون السالب الأكسجيني الذي يحتوي على عدد من ذرات الأكسجين أقل ثلاث ذرات (كانت الذرة الأصلية 4، أقل من ثلاث ذرات 4 - 3 = 1) بإضافة مقطع (هيو)، ثم المقطع (يت) إلى نهاية جذر اللافلز.

ClO^- هيوكلوريت

تسمية الأحماض الأكسجينية: يعرف الحمض الذي يتألف من الهيدروجين و أيون أكسجيني باسم الحمض الأكسجيني ... كيفية التسمية كالآتي:

1- إن الكلمة الثانية التي يتألف منها اسم الحمض الأكسجيني تأتي من مصدر الأيون الأكسجيني ومعها مقطع (بير) أو (هيو)، أما إذا انتهى اسم الأيون الأكسجيني بمقطع (ات) فيستبدل به مقطع (يك)، وإذا انتهى اسم الأيون الأكسجيني بمقطع (يت) فيستبدل به مقطع (وز).

2- تكون الكلمة الأولى دائما حمض.

المركب	الأيون الأكسجيني	المقطع	اسم الحمض
HClO_3	كلورات	- يك	حمض الكلوريك
HClO_2	كلوريت	- وز	حمض الكلوروز



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٨٧ :	ما هي أقوى رابطة تساهمية؟	١٤٣٦					
أ	N ₂	ب	O ₂	ج	Cl ₂	د	xxxx
الشرح: لأنها رابطة ثلاثية، ملاحظة هامة: الكهروسالبية لا تؤثر في قوة الرابطة هنا لأنها جزينات غير قطبية الفرق في كهروسالبيتها صفر.							الجواب: (أ)

السؤال ١٨٨ :	ما الرابطة التي تنشأ بين K ₁₂ و F ₉ ؟	١٤٣٦					
أ	أيونية	ب	فلزية	ج	تناسقية	د	تساهمية
الشرح: يحتوي K على إلكترون واحد في المستوى الأخير (فلز) K ⁺ أيون موجب K ₁₉ [Ar] 4s ¹ يحتوي F على 7 إلكترونات في المستوى الأخير (لا فلز) F ⁻ أيون سالب F ₉ 1s ² 2s ² 2p ⁵ تنشأ الرابطة الأيونية بين فلز (يكون أيون موجب) و لا فلز (أيون سالب).							الجواب: (أ)

السؤال ١٨٩ :	اسم المركب (ClO ₄ ⁻):	١٤٣٨					
أ	بيركلورات	ب	هيبوكلوريت	ج	كلورات	د	كلوريت
الشرح: يشترك اسم الأيون السالب الأكسجيني الذي يحتوي على أكبر عدد من ذرات الأكسجين بإضافة مقطع (بير) عند بداية الاسم، وإضافة مقطع (ات) إلى نهاية جذر اللافلز. ClO ₄ ⁻ بيركلورات.							الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٩٠ :	ما الذي يكون رابطة تساهمية قطبية؟	١٤٣٨					
أ	F-F	ب	F-K	ج	H-F	د	Na-F
الجواب: (ج)		<p>الشرح: لكي تكون الرابطة تساهمية يجب أن تكون بين لا فلز و لا فلز، لذلك نستبعد الإجابة ب و د لأن Na الصوديوم و K البوتاسيوم فلزات، و الفلور لا فلز فإذا ارتبطا معه تكونت رابطة أيونية. ولكي تكون الرابطة قطبية يجب أن يكون فرق الكهروسالبية بين الذرتين عال، والفرق بين F-F صفر، أما الفرق بين الهيدروجين والفلور عالي، إذا الإجابة الصحيحة هي H-F.</p>					

السؤال ١٩١ :	أي مما يلي لا يكون رابطة هيدروجينية؟	١٤٣٨					
أ	الميثان	ب	الماء	ج	الأمونيا	د	HCl
الجواب: (أ)		<p>الشرح: الرابطة الهيدروجينية تتكون عندما يرتبط الهيدروجين مع ذرة ذات كهروسالبية عالية مثل O-F-Cl-N الميثان يحتوي على الهيدروجين ولكن لا يحتوي على ذرة كهروسالبيتها عالية.</p>					

السؤال ١٩٢ :	الروابط بين جزيئات الكربون ...	١٤٣٨					
أ	أيونية	ب	فلزية	ج	تساهمية	د	هيدروجينية
الجواب: (ج)		<p>الشرح: الرابطة التساهمية: تنتج من اشتراك ذرتين للإلكترونات بالتكافؤ. الرابطة الأيونية: تكون عند ارتباط فلز مع لا فلز.</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٩٣ :	تتداخل فيها مستويات الطاقة في نموذج يسمى بحر الإلكترونات:						
أ	الرابطة الفلزية	ب	الرابطة الأيونية	ج	الرابطة التساهمية	د	الرابطة التساهمية القطبية
الجواب: (أ)		الشرح: الرابطة الفلزية: هي قوة تجاذب بين الأيونات الموجبة للفلزات و الإلكترونات الحرة في الشبكة الفلزية.					

السؤال ١٩٤ :	نوع رابطة تتكون بين عنصر فلز وعنصر لا فلز:						
أ	تساهمية	ب	أيونية	ج	هيدروجينية	د	قطبية
الجواب: (ب)		الشرح: الرابطة الأيونية: تكون عند ارتباط فلز مع لا فلز.					

السؤال ١٩٥ :	فرق الكهروسالبيه صفر فإنه:						
أ	تساهمي قطبي	ب	أيونية	ج	تساهمي غير قطبي	د	يكون رابطة هيدروجينية
الجواب: (ج)		الشرح: فرق الكهروسالبيه: $1.7 >$ أيونية $1.7-0.4$ قطبية تساهمية $0.4 <$ تساهمية 0 تساهمية غير قطبية					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٩٦ :	رابطة سيجمما تكون:	١٤٣٨	
أ	ب	ج	د
أسية	موازية	أفقية	جانبية
الجواب: (أ)			
الشرح: تسمى الروابط التساهمية الأحادية روابط سيجمما، و يرمز إليها بالحرف الإغريقي سيجمما، و تتكون عندما تتشارك ذرتان في الإلكترونات و تتداخل مستويات تكافؤهما تداخلا رأسيا (رأسا مقابل رأس).			

السؤال ١٩٧ :	أي مما يلي ليس من القوى بين الجزيئية؟	١٤٣٨	
أ	ب	ج	د
التلاصق	الثنائية القطبية	الهيدروجينية	التشتت
الجواب: (أ)			
الشرح: القوى بين الجزيئات هي: قوى التشتت، و الثنائية القطبية، و الروابط الهيدروجينية.			

السؤال ١٩٨ :	القوة الكهروستاتيكية التي تنشأ عن تجاذب الأيونات ذات الشحنات المختلفة، هي الرابطة:	١٤٣٨	
أ	ب	ج	د
الأيونية	التساهمية	التناسقية	الفلزية
الجواب: (أ)			
الشرح: الرابطة الأيونية: هي القوة الكهروسكونية التي تمسك الجسيمات ذات الشحنات المختلفة في المركبات الأيونية. تكون عن طريق ارتباط فلز مع لا فلز.			



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٩٩ :	صيغة كربونات الصوديوم: Na_2CO_3						
أ	NaHCO_3	ب	Na_2CO_3	ج	Na_2SO_4	د	Na_2SO_3
الجواب: (ب)		الشرح: لأيون الكربونات عدد تكافؤ يساوي -2، و أيون الصوديوم له عدد تكافؤ +1، لذا فإننا في حاجة إلى أيونين من الصوديوم.					

السؤال ٢٠٠ :	الصيغة الكيميائية لهيدروكسيد المغنيسيوم:						
أ	$\text{Mg}(\text{OH})_3$	ب	MgOH	ج	Mg_2OH	د	$\text{Mg}(\text{OH})_2$
الجواب: (د)		الشرح: أيون المغنيسيوم يحتوي على شحنتين موجبتين و أيون الهيدروكسيد يحتوي على شحنة سالبة توزع الشحنات عن طريق عملية المقص، يؤخذ رقم شحنة Mg الذي هو اثنين و يوضع بجانب الهيدروكسيد و الواحد الذي هو شحنة OH بجانب المغنيسيوم.					

السؤال ٢٠١ :	صيغة كلوريد الألمنيوم هي:						
أ	AlCl_3	ب	xxxx	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (أ)		الشرح: الألمنيوم يحتوي على 3 شحنات موجبة و الكلور يحتوي على شحنة سالبة، توزع الشحنات عن طريق عملية المقص، يؤخذ رقم شحنة Al الذي هو 3 و يوضع بجانب الكلور و الواحد الذي هو شحنة الكلور و يوضع بجانب الألمنيوم.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٠٢ :							
١٤٣٩	أي الجزيئات التالية قطبية؟						
CH ₄	د	H ₂ O	ج	Cl ₂	ب	CO ₂	أ
<p>الشرح: CO₂ ليس قطبي لأن غاز ثاني أكسيد الكربون يمثل بشكل خطي، فليس له أزواج وحيدة من الإلكترونات حتى يكون جزيئاً قطبياً. Cl₂ ليس قطبي؛ لأن العناصر التي تتكون من نوع واحد من الذرات تكون غير قطبية حيث أنها تشكل شكلاً خطياً و Cl₂ يعد عنصراً من نوع واحد من الذرات. CH₄ ليس قطبياً؛ لأنه مركب عضوي، والمركبات العضوية تكون غير قطبية. فالجواب هو الماء H₂O لأنه يشكل شكل منحنى زاوي ويحتوي على أزواج وحيدة من الإلكترونات؛ إذا فهو قطبي.</p>							

السؤال ٢٠٣ :							
١٤٤٠	أي من المركبات الآتية يكون روابطه هيدروجينية بين جزيئاته؟						
NH ₃	د	NaOH	ج	CH ₄	ب	H ₂	أ
<p>الشرح: لكي تتكون الرابطة الهيدروجينية، لابد للهيدروجين أن يرتبط إما مع ذرة فلور أو أكسجين أو نيتروجين، حيث تكون كهروسالبية هذه الذرات كافية لجعل ذرة الهيدروجين ذات شحنة جزئية موجبة. و تكون هذه الذرات في الوقت نفسه صغيرة بقدر كاف يسمح لأزواج الإلكترونات الغير مرتبطة فيها بالاقتراب من ذرات الهيدروجين.</p>							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٠٤ :	الرابطة سيكما تتكون من تداخل مستويات التكافؤ الفرعية ...	١٤٤٠					
أ	بالرأس	ب	عموديا	ج	موازية	د	جانبيا
الجواب: (أ)	الشرح: تتكون رابطة سيكما عندما تتشارك ذرتان في الإلكترونات وتتداخل مستويات تكافؤهما تداخلا رأسيا (رأسا مقابل رأس).						

السؤال ٢٠٥ :	مركب يحوي رابطة تساهمية قطبية يكون فرق الكهروسالبية له:	١٤٤٠					
أ	أقل من 1.7	ب	0	ج	أكثر من 1.7	د	من 0.4 - 1.7
الجواب: (د)	الشرح: -الرابطة تساهمية قطبية، لذا فإن الفرق في الكهروسالبية يكون من 0.4 إلى 1.7						

السؤال ٢٠٦ :	إذا كان حول الذرة المركزية أربعة أزواج من الإلكترونات وثلاث روابط مع الهيدروجين فإن الجزيء المتوقع هو :	١٤٤٠					
أ	H ₂ O	ب	CH ₄	ج	AlO ₃	د	NH ₃
الجواب: (د)	الشرح: ذرة النيتروجين تكون ثلاث روابط مع الهيدروجين.						



@Alkanz1

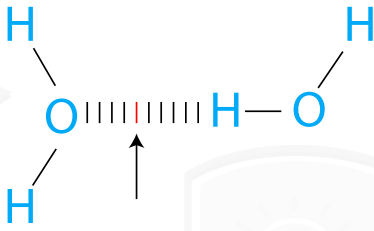


@nooracademysa



ما اسم الرابطة المشار إليها؟

السؤال ٢٠٧ :



قوى التشتت

د

هيدروجينية

ج

تساهمية

ب

أيونية

أ

الشرح:

تتشأ الرابطة الهيدروجينية بين الجزيئات التي تحتوي على ذرة هيدروجين مرتبطة مع ذرة صغيرة الحجم ذات كهروسالبية عالية.

الجواب: (ج)

ما الذي يكون رابطة تساهمية غير قطبية؟

السؤال ٢٠٨ :

$F-K$

د

$H-F$

ج

$F-F$

ب

$Na-F$

أ

الشرح:

فرق الكهروسالبية لإلكترونات الرابطة بين ذرتين متماثلتين يساوي صفر.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٠٩ :	أي المركبات الآتية يحتوي على رابطة أيونية؟	١٤٤٠					
أ	CaCO ₃	ب	NH ₃	ج	CO ₂	د	CH ₄
الجواب: (أ)							
الشرح: الرابطة الأيونية: تتكون من فلز و لافلز.							

السؤال ٢١٠ :	الرابطة في كلوريد الصوديوم:	١٤٤٠					
أ	فلزية	ب	أيونية	ج	تساهمية	د	هيدروجينية
الجواب: (ب)							
الشرح: الصوديوم فلز و الكلور لافلز، إذا الرابطة بينهما أيونية.							

السؤال ٢١١ :	إذا علمت أن الأعداد الذرية لـ H=1 و N=7 كم عدد الأزواج الغير مرتبطة في NH ₃ ؟	١٤٤٠					
أ	0	ب	1	ج	2	د	3
الجواب: (ب)							
الشرح: عدد الأزواج غير المرتبطة = 4 أزواج (الترابط الكلي) - 3 أزواج مستخدمة = زوج واحد غير رابط.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢١٢ :	نوع الرابطة في HF ...	١٤٤٠					
أ	تساهمية قطبية	ب	تساهمية غير قطبية	ج	تناسقية	د	أيونية
الجواب: (أ)							
الشرح: الرابطة تساهمية لأن الهيدروجين و الفلور لا فلزين، و قطبية لأن الفرق في الكهروسالبية عال.							

السؤال ٢١٣ :	أي التالي يمثل الاسم الصحيح للصيغة الكيميائية K_2CO_3 ؟	١٤٤٠					
أ	بيكربونات البوتاسيوم	ب	كبريتات الكالسيوم	ج	كربونات البوتاسيوم	د	كبريتات البوتاسيوم
الجواب: (ج)							
الشرح: نبدأ الاسم بالأيون السالب ثم الموجب. (أيون الكربونات: سالب و أيون البوتاسيوم موجب)							

السؤال ٢١٤ :	أي الآتي يحتوي على رابطة تساهمية؟	١٤٤٠					
أ	CH_4	ب	NaCl	ج	$MgCl_2$	د	LiCl
الجواب: (أ)							
الشرح: باقي الخيارات تحتوي على روابط أيونية.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢١٥ :	أي مما يأتي ثاني القطب؟	١٤٤٠					
أ	CH ₄	ب	H ₂	ج	HCl	د	O ₂
الجواب: (ج)							
الشرح: لأن HCl جزيء تساهمي قطبي.							

السؤال ٢١٦ :	أي المركبات أيوني؟	١٤٤٠					
أ	NH ₃	ب	NO ₂	ج	O	د	NaF
الجواب: (د)							
الشرح: الرابطة الأيونية تكون بين فلز و لا فلز.							

السؤال ٢١٧ :	ما نوع الروابط بين جزيئات الهيدروجين H ₂ ؟	١٤٤٠					
أ	فلزية	ب	أيونية	ج	هيدروجينية	د	قوى التشتت
الجواب: (د)							
الشرح: جزيئات الهيدروجين غير قطبية؛ لأن إلكتروناتها موزعة بالتساوي بين ذرتي هيدروجين ذات الكهروسالبية المتساوية، وتسمى قوة الترابط بين جزيئات الهيدروجين قوى التشتت.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢١٨ :	تذوب الزيوت في المذيبات:	١٤٤٠					
أ	الهيدروجينية	ب	القطبية	ج	غير القطبية	د	الأيونية
الجواب: (ج)							الشرح: لأن الزيت غير قطبي.

السؤال ٢١٩ :	أي أيونات الذرات الآتية ترتبط بنسبة واحد إلى واحد مع ذرة الكلور؟	١٤٤٠					
أ	Ca	ب	Ne	ج	Na	د	Al
الجواب: (ج)							الشرح: الكلور له عدد تكافؤ -1 و الصوديوم +1.

السؤال ٢٢٠ :	أي الجزيئات الآتية قطبي؟	١٤٤٠					
أ	Br ₂	ب	CCl ₄	ج	CH ₃ CH ₃	د	HCl
الجواب: (د)							الشرح: هناك فرق في الكهروسالبية بين ذرتي الهيدروجين و الكلور.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٢١ :	أي المركبات التالية غير قطبي؟	١٤٤٠					
أ	H ₂ O	ب	HF	ج	PCl ₃	د	CH ₄
الجواب: (د)							
الشرح: الميثان مركب غير قطبي.							

السؤال ٢٢٢ :	لا يذوب الزيت في الماء لأن ...	١٤٤٠					
أ	الماء غير قطبي	ب	الزيت قطبي	ج	الزيت غير قطبي	د	متأين
الجواب: (ج)							
الشرح: الماء قطبي والزيت غير قطبي.							

السؤال ٢٢٣ :	ما نوع الرابطة في جزيء كلوريد الصوديوم؟ علما بأن الأعداد الذرية: (Na = 11.Cl = 17)	١٤٤٠					
أ	أيونية	ب	تساهمية	ج	فلزية	د	هيدروجينية
الجواب: (أ)							
الشرح: نحدد نوع العناصر أولاً عن طريق توزيع الإلكترونات في مداراتها. بعد التوزيع ننظر إلى آخر مجال و نحدد إلى أي العناصر تنتمي هذه الذرة في الجدول الدوري. عند توزيع الصوديوم نجد أنه $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ وعند توزيع الكلور نجد أنه $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ ينتهي الصوديوم بالمجال s إذن هو ينتمي إلى المجموعة الأولى والثانية و التي تعد من الفلزات و ينتهي الكلور بالمجال p والذي يعد من اللافلزات في الجدول الدوري وعند اتحاد فلز ولا فلز تنتج رابطة أيونية.							



@Alkanz1




@nooracademysa



السؤال ٢٢٤ :	أي المركبات التالية يحتوي على روابط هيدروجينية؟	١٤٤٠					
أ	CH ₄	ب	O ₂	ج	H ₂ O	د	I ₂
الجواب: (ج)							
الشرح: تحتوي جزيئات الماء على روابط هيدروجينية.							

السؤال ٢٢٥ :	أقوى أنواع الروابط بين الجزيئات هو ...	١٤٤٠					
أ	الهيدروجينية	ب	ثنائية القطب	ج	لندن	د	الفلزية
الجواب: (أ)							
الشرح: تعد الرابطة الهيدروجينية أقوى أنواع الروابط بين الجزيئات.							

السؤال ٢٢٦ :		١٤٤٢					
أ	X ₂ Y	ب	XY	ج	YX ₃	د	X ₂ Y ₃
الجواب: (ج)							
الشرح: لدى Y خمس إلكترونات، إذا احتاج إلى 3 إلكترونات إضافية ليصل إلى التركيب الثماني.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٢٧ :	الرابطة بين جزيئين أمونيا $NH_3 - NH_3$:	١٤٤٢					
أ	هيدروجينية فيزيائية	ب	أيونية	ج	تساهمية	د	فلزية
الجواب: (أ)							
الشرح: الهيدروجين مرتبط مع ذرة نيتروجين، إذا تتكون رابطة هيدروجينية بين جزيئين أمونيا.							

السؤال ٢٢٨ :	أي مما يلي لا يكون رابطة هيدروجينية؟	١٤٤٢					
أ	H_2O	ب	NH_3	ج	CH_4	د	HCl
الجواب: (ج)							
الشرح: تحدث الروابط الهيدروجينية بين الجزيئات التي تحتوي على ذرة هيدروجين مرتبطة مع ذرة ذات كهروسالبية كبيرة تحتوي على الأقل على زوج واحد من الإلكترونات غير الرابطة.							

السؤال ٢٢٩ :	إذا انصهر الجليد فأى الروابط تتفكك؟	١٤٤٢					
أ	الهيدروجينية	ب	التساهمية	ج	الكيميائية	د	الأيونية
الجواب: (أ)							
الشرح: عندما تمتص الجسيمات على سطح مكعب الثلج طاقة كافية لتكسير الروابط الهيدروجينية التي تربط جسيمات الماء معا في مكعبات الثلج، عندها تتحرك جسيمات السطح مبتعد بعضها عن بعض لتدخل في الحالة السائلة. و تستمر العملية حتى تنصهر قطعة الثلج كاملة.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٣٠ :	في الرابطة الهيدروجينية يرتبط الهيدروجين ب:	١٤٤٢					
أ	ذرة ذات كهروسالبية عالية	ب	فلز	ج	ذرة ذات كهروسالبية منخفضة	د	ذرة ذات نصف قطر كبير
الجواب: (أ)							
الشرح: من خلال مفهوم الرابطة الهيدروجينية.							

السؤال ٢٣١ :	يرتبط الكربون مع الهيدروجين برابطة:	١٤٤٢					
أ	أيونية	ب	فلزية	ج	تساهمية أحادية	د	تساهمية ثنائية
الجواب: (ج)							
الشرح: ترتبط ذرة واحدة من الكربون مع 4 ذرات من الهيدروجين بروابط تساهمية أحادية.							

السؤال ٢٣٢ :	كيف تحافظ جزيئات الماء على سيولتها في درجة حرارة الغرفة؟	١٤٤٢					
أ	بسبب الروابط التساهمية	ب	بسبب الروابط الهيدروجينية	ج	بسبب الروابط الكيميائية	د	بسبب روابط التشتت
الجواب: (ب)							
الشرح: تفسر الرابطة الهيدروجينية سبب وجود الماء في الحالة السائلة عند درجة حرارة الغرفة، بينما تكون المركبات المشابهة للماء في كتلتها المولية في الحالة الغازية.							



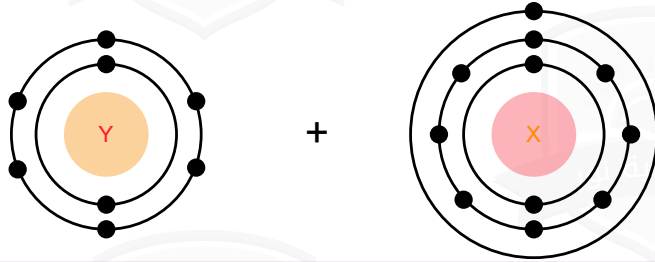
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



السؤال ٢٣٣ :

 X_2Y_3

د

 XY_2

ج

 XY

ب

 X_2Y

أ

الجواب: (أ)

الشرح:
لدى Y ست إلكترونات، يحتاج إلى إلكترونين إضافيين ليصل إلى التركيب الثماني.

١٤٤٢



السؤال ٢٣٤ :

 X_2Y_3

د

 XY_2

ج

 XY

ب

 X_2Y

أ

الجواب: (ب)

الشرح:
لدى Y سبع إلكترونات، إذا يحتاج إلى إلكترون إضافي ليصل إلى التركيب الثماني.



@Alkanz1



@nooracademysa



التفاعلات الكيميائية

السؤال ٢٣٥ :	تفاعل الماء مع الصوديوم ينتج:				١٤٢٥		
أ	تصاعد هيدروجين و NaOH	ب	xxxx	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (أ)		الشرح: $H_2O + Na \longrightarrow NaOH + H_2$ وزن المعادلة (إضافي - ليس من السؤال): $2H_2O + 2Na \longrightarrow 2NaOH + H_2$					

السؤال ٢٣٦ :	تسمى العملية التي يتم فيها إعادة ترتيب ذرات مادة أو أكثر لتكوين مواد مختلفة:				١٤٢٥		
أ	التفاعل الكيميائي	ب	المعادلة الكيميائية	ج	الامتزاج الكيميائي	د	سرعة التفاعل الكيميائي
الجواب: (أ)		الشرح: المعادلة الكيميائية: هي جملة تستعمل فيها الصيغ الكيميائية لتحديد المواد المشاركة في التفاعل و كميات المواد المتفاعلة و الناتجة. الامتزاج الكيميائي: هي حالة التفاعل التي تكون عندها سرعتنا التفاعل الأمامي و الخلفي متساويان. سرعة التفاعل الكيميائي: هو التغير في تركيز المواد المتفاعلة أو الناتجة في وحدة الزمن.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٣٧ :		إذا نتج مركبان في تفاعل كيميائي، فإن نوع التفاعل الذي تم:		١٤٣٥			
أ	تكوين	ب	إحلال بسيط	ج	إحلال مزدوج	د	احتراق
الشرح:							
نوع التفاعل	المواد المتفاعلة	النواتج المتوقعة	المعادلة العامة	الجواب: (ج)			
التكوين	مادتان أو أكثر	مركب واحد	$A + B \rightarrow AB$				
الاحتراق	فلز و أكسجين ← لا فلز و أكسجين ← مركب و أكسجين ←	أكسيد الفلز ← أكسيد اللافلز ← أكسيدات أو أكثر ←	$A + O_2 \rightarrow AO$				
التفكك	مركب واحد	عنصران أو أكثر / أو مركبات أخرى	$AB \rightarrow A + B$				
الإحلال البسيط	فلز و مركب ← لا فلز و مركب ←	مركب جديد و الفلز ← مركب جديد و اللافلز ← المستعاض عنه المستعاض عنه	$A + BX \rightarrow AX + b$				
الإحلال المزدوج	مركبان	مركبان مختلفان	$AX + BY \rightarrow AY + BX$				

السؤال ٢٣٨ :		أي التفاعلات الآتية يصنف كتفاعل إحلال؟		١٤٣٦			
أ	$2Al_{(s)} + 3S_{(s)} \rightarrow Al_2S_3_{(s)}$	ب	$2Li_{(s)} + 2H_2O_{(l)} \rightarrow 2LiOH_{(aq)} + H_{2(g)}$	ج	$H_2O_{(l)} + N_2O_{5(g)} \rightarrow 2HNO_{3(aq)}$	د	xxxx
الشرح:							
الإحلال هو استبدال عنصر محل عنصر آخر في مركب.							
الجواب: (ب)							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٣٩ :	$F_2 + 2NaBr = 2NaF + ?$	١٤٢٨	
أ	ب	ج	د
Na	Br	F	Br ₂
الجواب: (د)			الشرح: .B + AX → BX + A

السؤال ٢٤٠ :	التفاعل الذي توجد به مادة متفاعلة واحدة هو:	١٤٢٨	
أ	ب	ج	د
تفكك	إحلال	احتراق	تكوين
الجواب: (أ)			الشرح: التفكك تفاعل يتفكك فيه المركب الواحد إلى مواد أبسط منه، مثل: NaCl → Na + Cl

السؤال ٢٤١ :	التفاعل التالي هو تفاعل: $2Na(s) + Cl_2(g) \rightarrow 2NaCl(s)$	١٤٢٨	
أ	ب	ج	د
تكوين	إحلال	احتراق	تفكك
الجواب: (أ)			الشرح: التكوين: هو اتحاد مادتين أو أكثر لتكوين مادة واحدة.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٤٢ :	إذا كانت الحرارة 2270 فما هو نوع التفاعل؟	١٤٣٨					
أ	تبخر	ب	تفكك	ج	احتراق	د	xxxx
الجواب: (ج)							
الشرح: أو تكوين على حسب الخيارات.							

السؤال ٢٤٣ :	أول خطوات حل المعادلة الكيميائية:	١٤٣٩					
أ	إيجاد عدد المولات	ب	إيجاد الكتلة	ج	وزن المعادلة الكيميائية	د	xxxx
الجواب: (ج)							
الشرح: أول خطوات حل المعادلة الكيميائية هي وزن المعادلة الكيميائية.							

السؤال ٢٤٤ :	ما معامل الهيدروجين (X) في المعادلة الآتية: $N_{2(g)} + XH_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$ ؟	١٤٤٠					
أ	1	ب	2	ج	3	د	6
الجواب: (ج)							
الشرح: هناك ست ذرات هيدروجين في النواتج، إذا نضرب H_2 ب 3.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٤٥ :	أكمل المعادلة الكيميائية الآتية:	$Zn + NiCl_2 \rightarrow \dots$	١٤٤٠				
أ	$ZnCl_2 + Ni$	ب	$2ZnCl_2 + Ni$	ج	$ZnCl_2 + 2Ni$	د	NR
الجواب: (أ)		الشرح: تفاعل الإحلال البسيط: $A + Bx \rightarrow Ax + B$					

السؤال ٢٤٦ :	ما نوع التفاعلات التي تحدث بكثرة في المحاليل المائية؟	١٤٤٠					
أ	إحلال بسيط	ب	تفكك	ج	إحلال مزدوج	د	تكوين
الجواب: (ج)		الشرح: عند مزج محلولين مائيين يحتويان على أيونات ذائبة فإن الأيونات قد تتفاعل مع بعضها، و كثير من هذه التفاعلات إحلال مزدوج.					

السؤال ٢٤٧ :	تفاعل الماء مع الصوديوم ينتج غاز:	١٤٤٠					
أ	H_2	ب	H_2O_2	ج	O_2	د	Br_2
الجواب: (أ)		الشرح: غاز الهيدروجين: $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٤٨ : المادة التي تحدد سير التفاعل و تحدد كمية المواد الناتجة : ١٤٤٠

أ المرود النظري ب المرود الفعلي ج المادة الفائضة د المادة المحددة

الجواب: (د)

الشرح:
المادة المحددة هي المادة التي تستنفذ في التفاعل قبل المواد الأخرى سميت بذلك لأنها تحدد أو تقلل من كمية المادة أو المواد الناتجة.

السؤال ٢٤٩ : أي المعادلات الآتية هي تفاعل تكوين؟ ١٤٤٠

أ $Mg + Cl_2 \rightarrow MgCl_2$ ب $2H_2O_2 \rightarrow 2H_2 + O_2$ ج $MgCl_2 \rightarrow Mg + Cl_2$ د $2Li + 2H_2O \rightarrow 2LiOH + H_2$

الجواب: (أ)

الشرح:
تفاعل التكوين: $A + B \rightarrow AB$

السؤال ٢٥٠ : مادة متفاعلة يتبقى منها بعد التفاعل: ١٤٤٠

أ المادة المذبذبة ب المادة المحددة ج المادة الفائضة د المادة المستهلكة

الجواب: (ج)

الشرح:
المادة الفائضة: هي المادة الموجودة في التفاعل بكمية أكبر من المعتاد.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٥١ :	ما نوع التفاعل الآتي $Ax + By \rightarrow Ay + Bx$ ؟	١٤٤٢					
أ	تفكك	ب	إحلال بسيط	ج	تكوين	د	إحلال مزدوج
الشرح:							الجواب: (د)
تذكر أن:							
تفاعل التكوين: $A + B \rightarrow AB$							
تفاعل التفكك: $AB \rightarrow A + B$							
تفاعل الإحلال البسيط: $A + Bx \rightarrow Ax + B$							
تفاعل الإحلال المزدوج: $Ax + By \rightarrow Ay + Bx$							

السؤال ٢٥٢ :	أي التفاعلات الآتية يصنف كتفاعل إحلال؟	١٤٤٢					
أ	$2Al + 3S \rightarrow Al_2S_3$	ب	$4NO_2 + O_2 \rightarrow 2N_2O$	ج	$H_2O + N_2O_5 \rightarrow 2HNO_3$	د	$2Li + 2H_2O \rightarrow 2LiOH + H_2$
الشرح:							الجواب: (د)
تفاعل الإحلال المزدوج: $Ax + By \rightarrow Ay + Bx$							

السؤال ٢٥٣ :	$Ag + 2HNO_3 \rightarrow \dots + NO_2 + H_2O$	١٤٤٢					
أ	$AgNO_3$	ب	$AgNO_2$	ج	$AgHO_3$	د	Ag
الشرح:							الجواب: (أ)
من قانون حفظ الكتلة.							



@Alkanz1



@nooracademysa



الحسابات الكيميائية

السؤال ٢٥٤ :	عدد مولات الحديد في 6mol من Fe_2O_3 :	١٤٣٥	
أ	ب	ج	د
2	6	36	12
الجواب: (د)			
الشرح: عدد مولات العنصر في المركب = عدد مولات المركب × عدد ذرات (جسيمات) العنصر. عدد مولات المركب $Fe_2O_3 = 6$. و عدد ذرات العنصر $Fe_2 = 2$. عدد مولات الحديد = $2 \times 6 = 12mol$.			

السؤال ٢٥٥ :	حجم الغازات ودرجة حرارتها توجد بينهما علاقة طردية .. قانون:	١٤٣٥	
أ	ب	ج	د
قانون جاك لوساك	قانون بويل	قانون شارل	xxxx
الجواب: (ج)			
الشرح: قانون شارل: حاصل قسمة حجم كمية محددة من الغاز على درجة حرارته بالكلفن عند ثبوت ضغطه يساوي كمية ثابتة.			

السؤال ٢٥٦ :	عدد مولات المذاب الذائبة في لتر من المحلول هي:	١٤٣٥	
أ	ب	ج	د
المولارية	المولالية	xxxx	xxxx
الجواب: (أ)			
الشرح: المولارية: عدد مولات المذاب الذائبة في لتر واحد من المحلول. المولالية : عدد مولات المذاب الذائبة في كيلوجرام من المذيب.			



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥	السؤال ٢٥٧ :	ما كتلة CO ₂ في بالون حجمه 5.6 لتر في الظروف المعيارية ؟ (علما بأن الكتلة الذرية للكربون = 12 والأكسجين = 16)					
xxxx	د	xxxx	ج	xxxx	ب	11g	أ
الشرح: المعطيات: $T = 0.0C^{\circ}$, $P = 1.00atm$, $V = 5.6L$, $m = ?$ أولا: نوجد الحجم المولاري لتحويل وحدات الحجم إلى مولات في الظروف المعيارية. $5.6L \times \frac{1mol}{22.4L} = 0.25 mol \Leftarrow$ ثانيا: نوجد الكتلة المولية لثاني أكسيد الكربون $1C_{atom} \times 12amu + 2O_{atom} \times 16amu = 12 + 32 = 44g/mol$ ثالثا: نوجد الكتلة بالجرام لثاني أكسيد الكربون = عدد المولات \times الكتلة المولية $.11g = 44 \times 0.25 =$							الجواب: (أ)

١٤٣٥	السؤال ٢٥٨ :	حجم كمية محددة من الغاز يتناسب عكسيا مع درجة الضغط عند ثبوت درجة الحرارة:					
xxxx	د	قانون جاي لوساك	ج	قانون بويل	ب	قانون شارل	أ
الشرح: قانون بويل: حجم مقدار محدد من الغاز يتناسب عكسيا مع الضغط الواقع عليه عند (ثبوت درجة الحرارة) .. $P_1 V_1 = P_2 V_2$ قانون شارل: حجم أي مقدار محدد من الغاز يتناسب طرديا مع درجة حرارته المطلقة عند (ثبوت الضغط) .. $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$ قانون جاي لوساك: ضغط مقدار محدد من الغاز يتناسب طرديا مع درجة الحرارة المطلقة له، إذا بقي الحجم ثابتا .. $\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$ حيث أن $P =$ الضغط ، $V =$ الحجم ، $T =$ درجة الحرارة							الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٥٩ : أوجد عدد المولات علما بأن الكتلة 120g و الكتلة المولية 30.

١٤٣٥

أ	4	ب	3	ج	6	د	xxxx
---	---	---	---	---	---	---	------

الجواب: (أ)

الشرح:
عدد المولات = الكتلة بالجرام ÷ الكتلة المولية
عدد المولات = 120 ÷ 30 = 4mol

السؤال ٢٦٠ : ما كتلة الهيدروجين المطلوبة للتفاعل مع 1.00mol من النيتروجين؟
الكتلة المولية ل H=1 N=14
$$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$$

١٤٣٥

أ	1.00g	ب	2.00g	ج	6.00g	د	12.00g
---	-------	---	-------	---	-------	---	--------

الجواب: (ج)

الشرح:
كتلة الهيدروجين المطلوبة: $3mol H_2 \times \frac{2g H_2}{1mol H_2} = 6g H_2$

السؤال ٢٦١ : المولارية هي:

١٤٣٥

أ	عدد المولات ÷ حجم المحلول	ب	عدد المولات × حجم المحلول	ج	xxxx	د	xxxx
---	---------------------------	---	---------------------------	---	------	---	------

الجواب: (أ)

الشرح:
المولارية: عدد مولات المذاب ÷ حجم المحلول باللتر .
المولالية: عدد مولات المذاب ÷ كتلة المذيب ب Kg.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٦٢ :	عدد مولات الكربون في 2mol من C_2O_3 :	١٤٣٥	
أ	ب	ج	د
12	4	3	5
الشرح:			الجواب: (ب)
$2 \text{ mol of } C_2O_3 \times \frac{2 \text{ mol of } C \text{ atoms}}{1 \text{ mol of } C_2O_3} = 4 \text{ mol of } C_2$			

السؤال ٢٦٣ :	قيمة ثابت أفوجادرو:	١٤٣٥	
أ	ب	ج	د
6.02×10^{23}	6.02×10^{25}	xxxx	xxxx
الشرح:			الجواب: (أ)
مول واحد من أي مادة يساوي 6.02×10^{23} من الجسيمات المكونة لهذه المادة، و يسمى هذا العدد بعدد أفوجادرو.			

السؤال ٢٦٤ :	حجم المحلول القياسي 2.0M KI اللازم لتحضير محلول مخفف منه تركيزه 1.0m ، و حجمه 0.2 L هو:	١٤٣٥	
أ	ب	ج	د
100ml	200ml	300ml	400ml
الشرح:			الجواب: (أ)
المعطيات: $V_2 = 0.2$ ، $M_2 = 1.0$ ، $M_1 = 2.0$ ، المطلوب: $V_1 = ?$ نستخدم قانون معادلة التخفيف: $M_2V_2 = M_1V_1$ حيث أن $M =$ المولارية ، $V =$ الحجم. الحل: $2V_1 = 1 \times 0.2 \Rightarrow V_1 = 0.1L$ للتحويل من لتر إلى ميلي لتر نضرب ب 1000 $\Rightarrow 0.1 \times 1000 = 100ml$			



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٦٥ :	إذا أردنا أن نكون 60 حمض أميني كم نحتاج MRNA ؟	١٤٣٦					
أ	120	ب	140	ج	160	د	180
الجواب: (د)							
الشرح: لأن كل 3 قواعد نيروجينية تكون شفرة لتكوين حمض أميني واحد نضرب بثلاثة = 180							

السؤال ٢٦٦ :	كم عدد مولات محلول حجمه 0.5L ومولاريتته 2.4 ؟	١٤٣٦					
أ	1.2	ب	xxxx	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (أ)							
الشرح: المولارية = عدد المولات / حجم المحلول باللتر 0.5 / س = 2.4 س = 0.5 × 2.4 = 1.2							

السؤال ٢٦٧ :	يسمى هذا القانون $P_2V_2 = P_1V_1$ ب :	١٤٣٦					
أ	قانون شارل	ب	قانون بويل	ج	قانون هايزنبرج	د	قانون بالنك
الجواب: (ب)							
الشرح: قانون بويل: حجم مقدار محدد من الغاز يتناسب عكسيا مع الضغط الواقع عليه عند (ثبوت درجة الحرارة).							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٦٨ :	يشغل غاز حجما مقداره 1L عند درجة حرارة 100K؛ ما درجة الحرارة اللازمة لخفض الحجم إلى 0.5L؟ علما أن الضغط ثابت.						
أ	50K	ب	100K	ج	150K	د	200K
الجواب: (أ)	الشرح: بالتعويض في قانون شارل: $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$						

السؤال ٢٦٩ :	محلول من مادة كتلتها 5g مذاب في ماء 50g احسب النسبة المئوية بالكتلة:						
أ	9%	ب	10%	ج	12%	د	5%
الجواب: (أ)	الشرح: النسبة المئوية بالكتلة = كتلة المذاب ÷ كتلة المحلول (مذاب+مذيب) مضروبا في 100 لاستخراج النسبة.						

السؤال ٢٧٠ :	كم عدد مولات 66 جرام من CO ₂ مع العلم أن الكتل المولية كالآتي (C = 12) (O = 16) ؟						
أ	2.9	ب	3.9	ج	1.25	د	1.5
الجواب: (د)	الشرح: عدد المولات = الكتلة بالجرام ÷ الكتلة مولية = 66 ÷ (2×16 + 12) = 1.5						



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨	عدد مولات المذاب في 1Kg من المذيب :	السؤال ٢٧١ :	
د	النسبة المئوية بدلالة الكتلة	أ	المولارية
ج	الكسر المولالي	ب	المولالية
الشرح:			
تذكر أن:			
الجواب: (ب)			
المولارية: عدد مولات المذاب الذائبة في لتر من المحلول. المولالية: عدد مولات المذاب في كيلوغرام من المذيب. الكسر المولالي: نسبة عدد مولات المذاب إلى مجموع مولات المحلول. النسبة المئوية بالكتلة: نسبة كتلة المذاب إلى كتلة المحلول.			

١٤٢٨	500mg كم تساوي؟	السؤال ٢٧٢ :	
د	0.5kg	أ	5g
ج	0.25g	ب	0.5g
الشرح:			
الجواب: (ب)			
$\frac{500}{1000} = 0.5g$			

١٤٢٨	ضغط عينة من الغاز عند 300K يساوي 30KPa ؛ فإذا تضاعف الضغط فإن درجة الحرارة النهائية:	السؤال ٢٧٣ :	
د	900K	أ	1800K
ج	600K	ب	300K
الشرح:			
الجواب: (ج)			
$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2} \Rightarrow \frac{30}{300} = \frac{2(30)}{T_2} \Rightarrow T_2 = \frac{2(30) \times 300}{30} = 600$			



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٧٤ :	الكثافة عبارة عن:				١٤٣٨		
أ	نسبة الكتلة إلى حجمها	ب	نسبة الحجم إلى الكتلة	ج	النسبة المولية إلى الحجم	د	عدد المولات إلى الحجم
الجواب: (أ)		الشرح: $D = m/V$					

السؤال ٢٧٥ :	واحد مول لكل لتر:				١٤٣٨		
أ	المولية	ب	المولارية	ج	الكسر المولي	د	النسبة المئوية بدلالة الكتلة
الجواب: (ب)		الشرح: تذكر أن: المولارية: عدد مولات المذاب الذائبة في لتر من المحلول. المولية: عدد مولات المذاب في كيلوغرام من المذيب. الكسر المولي: نسبة عدد مولات المذاب إلى مجموع مولات المحلول. النسبة المئوية بالكتلة: نسبة كتلة المذاب إلى كتلة المحلول.					

السؤال ٢٧٦ :	أوجد الكتلة المولية ل CH_3COOH علما أن: (C=12 H=1 O=16)				١٤٣٨		
أ	60	ب	90	ج	30	د	10
الجواب: (أ)		الشرح: الكتلة المولية = (الكتلة الذرية × عدد الذرات) $(12 \times 1) + (1 \times 3) + (12 \times 1) + (16 \times 1) + (16 \times 1) + (1 \times 1) = 60$					



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩

السؤال ٣٧٧ : إذا كان الوعائان يحتويان على غازين مختلفين عند نفس الضغط والحرارة، فإن عدد الجزيئات يكون (أعطاك صورة الوعاء الأول $V=1L$ والثاني $V=1000ml$)

متساويا في الوعائين الأول و الثاني

د

في الوعاء الثاني ضعف الأول

ج

أكبر في الوعاء الثاني

ب

أكبر في الوعاء الأول

أ

الشرح:

نلاحظ أن حجمي الوعائين متساويان و هذا السؤال يعتمد على مبدأ أفوجادرو حيث يقول "أن الحجم المتساوية من غازات مختلفة، تحتوى على أعداد متساوية من الجزيئات في نفس الظروف من الضغط ودرجة الحرارة".

الجواب: (د)

١٤٣٩

السؤال ٣٧٨ : تم تحليل كمية من الماء H_2O قدرها 20g تنتج 60% أكسجين فما كتلة الهيدروجين الناتجة؟

12g

د

10g

ج

9g

ب

8g

أ

الشرح:

يعتمد الحل على مفهوم حفظ الكتلة.
إذا كان 60% من الأكسجين ينتج عند تحلل الماء، فنسبة الهيدروجين عندما ينتج من الماء تساوي 40%.
لأن $100\% = 60\% + 40\%$ من الماء
نضرب 40% بكتلة الماء و هي 20g يصبح الجواب = 8.

الجواب: (أ)

١٤٣٩

السؤال ٣٧٩ : العامل غير المؤثر على الضغط الجزيئي للغاز هو:

درجة الحرارة

د

حجم الوعاء

ج

عدد المولات

ب

نوع الغاز

أ

الشرح:

يرتبط ضغط الغاز بكل من درجة الحرارة، الحجم، و عدد المولات.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠	ينص على أن الضغط الكلي لمخلوط من الغازات يساوي مجموع الضغوط الجزئية للغازات:	السؤال ٢٨٠ :					
قانون دالتون	د	قانون أفوجادرو	ج	قانون شارل	ب	قانون بويل	أ
الشرح: قانون بويل: حجم مقدار محدد من الغاز يتناسب عكسيا مع الضغط الواقع عليه عند (ثبوت درجة الحرارة). قانون شارل: حجم أي مقدار محدد من الغاز يتناسب طرديا مع درجة حرارته المطلقة عند (ثبوت الضغط)							الجواب: (د)

١٤٤٠	كتلة الهيدروجين اللازمة للتفاعل مع النيتروجين حسب المعادلة (H=1 N=14 علما بان) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$	السؤال ٢٨١ :					
2g	د	12g	ج	1g	ب	6g	أ
الشرح: عدد مولات غاز الهيدروجين المتفاعلة $3mol H_2$ كتلة الهيدروجين اللازمة: $3mol H_2 \times \frac{2g H_2}{1mol H_2} = 6g H_2$							الجواب: (أ)

١٤٤٠	ما كتلة الماء بالجرام في عينة من ملح مائي 10g تم تسخينها حتى تغير لونها و أصبحت كتلتها 9.2g؟	السؤال ٢٨٢ :					
19.2	د	9.2	ج	0.8	ب	0.16	أ
الشرح: كتلة الماء في الأملاح المائية = كتلة الملح المائي - كتلة الملح الامائي = $0.8 = 9.2 - 10$							الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

السؤال ٢٨٣ :
إذا تفاعل 4.5g من الماء، فما الكتلة بالجرام لـ KOH ؟
 $2K + 2H_2O \rightarrow 2KOH + H_2$ (K=39 O=16 H=1g/mol)

21g

د

28g

ج

7g

ب

14g

أ

الشرح:

$$4.5g H_2O \times \frac{1mol H_2O}{18g H_2O} = 0.25mol H_2O \text{ عدد مولات الماء:}$$

$$\frac{1mol KOH}{1mol H_2O} = \frac{2mol KOH}{2mol H_2O} = \text{النسبة المولية}$$

$$0.25mol H_2O \times \frac{1mol KOH}{1mol H_2O} = 0.25mol KOH \text{ عدد مولات KOH الناتجة:}$$

$$0.25mol KOH \times \frac{56g}{1mol KOH} = 14g KOH \text{ كتلة KOH الناتجة:}$$

الجواب: (أ)

١٤٤٠

السؤال ٢٨٤ :
كم تبلغ عدد مولات 20g من البروم Br إذا علمت أن الكتلة المولية للبروم = 80g/mol ؟

2.5

د

4

ج

0.25

ب

40

أ

الشرح:

$$0.25 = \frac{20}{80} = \frac{\text{الكتلة}}{\text{الكتلة المولية}} = \text{عدد المولات}$$

الجواب: (ب)

١٤٤٠

السؤال ٢٨٥ :
عند ثبوت الضغط يزداد الحجم ب :

نقصان حجم الوعاء

د

زيادة حجم الوعاء

ج

زيادة درجة الحرارة

ب

نقص درجة الحرارة

أ

الشرح:

من قانون شارل.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

قانون شارل:

السؤال ٢٨٦ :

$$V_1 T_1 = V_2 T_2$$

د

$$V_1/T_1 = V_2/T_2$$

ج

$$P_1/T_1 = P_2/T_2$$

ب

$$P_1 V_1 = P_2 V_2$$

أ

الشرح:

قانون شارل: حجم أي مقدار محدد من الغاز يتناسب طرديا مع درجة حرارته المطلقة عند (ثبوت

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \dots \text{ (الضغط)}$$

الجواب: (ج)

١٤٤٠

إذا كان مول واحد من مادة ما يحتوي 17g فكم مول يحتوي 34g من هذه المادة؟

السؤال ٢٨٧ :

17mol

د

2mol

ج

0.5mol

ب

34mol

أ

الشرح:

$$\frac{1}{17} = \frac{x}{34} \Rightarrow x = \frac{34}{17} = 2$$

الجواب: (ج)

١٤٤٠

احسب الكتلة بالجرام لعنصر Zn إذا علمت أن عدد مولاته 2 مول وكتلته المولية 65.4g/mol

السؤال ٢٨٨ :

0.5

د

2

ج

65.4

ب

130.8

أ

الشرح:

$$\text{الكتلة} = \text{عدد المولات} \times \text{الكتلة المولية} = 65.4 \times 2 = 130.8$$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٨٩ : إذا علمت أن الكتلة المولية للحديد Fe تساوي 56g/mol ما هي كتلته بالغرام في 0.5mol ؟

أ 28g ب 18g ج 120g د 56g

الشرح:
الكتلة = عدد المولات × الكتلة المولية
 $m = 0.5 \times 56 = 28g$

الجواب: (أ)

السؤال ٢٩٠ : كم جرام من الأكسجين ينتج عند تحليل 3 مول من الماء علما بأن الكتلة المولية للأكسجين $2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$ ؟ 16

أ 60g ب 48g ج 32g د 22g

الشرح:
النسبة المولية: $\frac{1mol O_2}{2mol H_2O}$
عدد مولات الأكسجين الناتجة: $3mol H_2O \times \frac{1mol O_2}{2mol H_2O} = 1.5mol O_2$
كتلة الأكسجين الناتجة: $1.5mol O_2 \times \frac{32g O_2}{1mol O_2} = 48g O_2$

الجواب: (ب)

السؤال ٢٩١ : غاز حجمه 3L ودرجة حرارته 300K تقلص إلى 2L، كم تصبح درجة حرارته؟

أ 1800K ب 300K ج 600K د 200K

الشرح:
 $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \Rightarrow T_2 = \frac{V_2 \times T_1}{V_1} \Rightarrow T_2 = \frac{2 \times 300}{3} = 200K$

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠	عدد مولات الأمونيا الناتجة من تفاعل 3mol من النيتروجين مع كمية كافية من الهيدروجين حسب التفاعل التالي يساوي: $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$	السؤال ٢٩٢ :					
6	د	3	ج	5	ب	2	أ
الشرح: النسبة المولية = $\frac{2mol NH_3}{1mol N_2}$ عدد مولات الأمونيا الناتجة: $3mol N_2 \times \frac{2mol NH_3}{1mol N_2} = 6mol NH_3$							الجواب: (د)

١٤٤٠	يتناسب حجم غاز طرديا مع درجة الحرارة عند ثبوت الضغط:	السؤال ٢٩٣ :					
شارل	د	جاي لوساك	ج	بويل	ب	قانون حفظ الطاقة	أ
الشرح: $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$							الجواب: (د)

١٤٤٠	عند ثبات درجة الحرارة يتناسب حجم الغاز عكسيا مع الضغط:	السؤال ٢٩٤ :					
شارل	د	جاي لوساك	ج	بويل	ب	قانون كلفن	أ
الشرح: $P_1 V_1 = P_2 V_2$							الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٩٥ :	ما عدد المولات في المركب NaOH في 20g من المحلول إذا علمت أن الكتلة المولية لكل $H = 1$, $O = 16$, $Na = 23$ ؟						
أ	0.75mol	ب	1mol	ج	0.5mol	د	2mol
الجواب: (ج)	الشرح: عدد المولات = $\frac{20}{40} = 0.5$						

السؤال ٢٩٦ :	التركيز المولاري لمحلول حجمه 1L يحتوي على 0.5mol من المذاب ...						
أ	0.5M	ب	2M	ج	5M	د	1M
الجواب: (أ)	الشرح: التركيز المولاري (المولارية) = $\frac{0.5}{1} = 0.5$						

السؤال ٢٩٧ :	حسب المعادلة $2NH_3 \rightarrow 3H_2 + N_2$ كم عدد مولات غاز الهيدروجين الناتجة من تفاعل 34g من النشادر؟						
أ	2	ب	3	ج	5	د	4
الجواب: (ب)	الشرح: الكتلة المولية للنشادر: $14 + 3 = 17g/mol$ عدد مولات النشادر: $34gNH_3 \times \frac{1molNH_3}{17gNH_3} = 2molNH_3$ النسبة المولية: $\frac{3molH_2}{2molNH_3}$ عدد مولات غاز الهيدروجين: $2molNH_3 \times \frac{3molH_2}{2molNH_3} = 3mol$						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٩٨ : ما عدد مولات BaS اللازمة لتحضير محلول حجمه $1.5 \times 10^3 \text{ ml}$ و تركيزه $10M$ ؟ ١٤٤٠

أ 25mol ب 15mol ج 10mol د 30mol

الجواب: (ب)

الشرح:
المولارية = عدد مولات المذاب ÷ حجم المحلول
عدد مولات المذاب = المولارية × حجم المحلول
 $n = 10 \times (1.5 \times 10^3 \times 10^{-3}) = 15 \text{ mol}$

١٤٤٢

V	T
1	1.5
4	6

السؤال ٢٩٩ : هذه البيانات تمثل علاقة بين كميتين
لجزيئات الغاز:

الجواب: (أ)

أ قانون شارل ب قانون بويل ج قانون الغاز المثالي د قانون جاي لوساك

الجواب: (أ)

الشرح:
قانون شارل: $\frac{1}{1.5} = \frac{4}{6}$

١٤٤٣

السؤال ٣٠٠ : ما قيمة مولارية محلول يحتوي على 20g من المذاب في 2L من المحلول بوحدة مولال،
علما بأن الكتلة المولية للمذاب تساوي 100g/mol ؟

أ 0.01 ب 0.21 ج 0.1 د 0.3

الجواب: (ج)

الشرح:
المولارية هي النسبة بين عدد مولات المذاب إلى حجم المحلول.
عدد مولات المذاب: $\frac{20}{100} = 0.2 \text{ mol}$
إذا: $M = \frac{0.2}{2} = 0.1M$



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٠١ :	إطار ضغط الهواء به 5Pa عند درجة حرارة 200K فإذا أصبحت درجة الحرارة 300K ما قيمة ضغط الهواء الجديد؟						
أ	7.5Pa	ب	10Pa	ج	12Pa	د	15Pa
الجواب: (أ)	الشرح: قانون جاي لوساك: $\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$ $\frac{5}{200} = \frac{P_2}{300} \Rightarrow P_2 = \frac{300 \times 5}{200} = 7.5Pa$						

السؤال ٣٠٢ :	يتغير الضغط طرديا مع درجة الحرارة عند ثبوت الحجم بحسب قانون:						
أ	بويل	ب	جاي لوساك	ج	شارل	د	هنري
الجواب: (ب)	الشرح: قانون جاي لوساك: $\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$						

السؤال ٣٠٣ :	احسب مولارية محلول حجمه 8L و مذاب فيه 4mol من ملح الطعام NaCl:						
أ	0.5M	ب	2.5M	ج	4.0M	د	1.2M
الجواب: (أ)	الشرح: المولارية = عدد مولات المذاب ÷ حجم المحلول = $0.5M = \frac{4}{8}$						



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

السؤال ٣٠٤ : عند تفاعل 20g من المادة x مع المادة y نتج 30g من xy، فما كتلة y المتفاعلة بالجرام؟

أ

ب

ج

د

10

20

30

50

الجواب: (أ)

الشرح:

حسب قانون حفظ الكتلة: مجموع كتل المواد المتفاعلة = مجموع كتل المواد الناتجة

$$m_x + m_y = m_{xy}$$

$$20 + m_y = 30$$

$$m_y = 30 - 20 = 10g$$

١٤٤٢

السؤال ٣٠٥ : ما كتلة الماء بالجرام في عينة من ملح مائي كتلتها 10g تم تسخينها حتى تغير لونها و أصبحت كتلتها 8.3g؟

أ

ب

ج

د

0.7

1.7

9.2

10

الجواب: (ب)

الشرح:

كتلة الملح المائي = 10g

تم تسخين الملح حتى تغير لونه أي أنه تحول و أصبح ملح لا مائي كتلته = 8.3g

كتلة الماء في الأملاح المائية = كتلة الملح المائي - كتلة الملح اللامائي = 1.7g

١٤٤٢

السؤال ٣٠٦ : أي الوحدات التالية صحيحة للتعبير عن المولارية؟

أ

ب

ج

د

مول/ميلي لتر

ميلي لتر/مول

لتر/مول

مول/لتر

الجواب: (د)

الشرح:

المولارية هي النسبة بين عدد مولات المذاب إلى حجم المحلول.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٠٧ : حجم الماء اللازم إضافته إلى 300mL من محلول تركيزه 5M ليصبح تركيز المحلول 2M هو:

250mL

د

450mL

ج

750mL

ب

120mL

أ

الشرح:

$$V_1 = 0.3L \quad V_2 = ? \quad M_1 = 5M \quad M_2 = 2M$$
$$M_1 V_1 = M_2 V_2$$
$$5 \times 0.3 = 2V_2$$
$$V_2 = \frac{5 \times 0.3}{2} = 0.75L$$
$$V_2 = 0.3 + x = 0.75 \rightarrow x = 0.75 - 0.3 = 0.45mL = 450mL$$

الجواب: (ج)

السؤال ٣٠٨ : كتلة 0.5mol من الأمونيا NH_3 مقدره بوحدة الجرام تساوي: (علما بأن: $N = 14g/mol, H = 1g/mol$)

34

د

17

ج

8.5

ب

7.5

أ

الشرح:

$$\text{الكتلة} = \text{عدد المولات} \times \text{الكتلة المولية} = 0.5mol \times (14 + (1 \times 3))g/mol = 8.5g$$

الجواب: (ب)

السؤال ٣٠٩ : عدد مولات 1.5×10^{23} جزيئا من ثاني أكسيد الكبريت تساوي: (علما بأن عدد أفوجادرو = 6.02×10^{23})

0.5

د

0.15

ج

0.25

ب

0.05

أ

الشرح:

$$\text{عدد المولات} = \text{عدد الجزيئات} \div \text{عدد أفوجادرو} = \frac{1.5 \times 10^{23}}{6.02 \times 10^{23}} \approx 0.25mol$$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣١٠ : محلول فيه 1L و يحتوي على 300mL مذاب فكم النسبة المئوية بالحجم من الخيارات؟

- أ 33.07% ب 33.3% ج 30% د 3.2%

الجواب: (ج)

الشرح:
النسبة المئوية بالحجم:
 $\frac{0.3L}{1L} \times 100 = 0.3 \times 100 = 30\%$

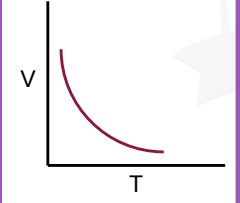
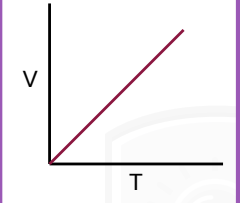
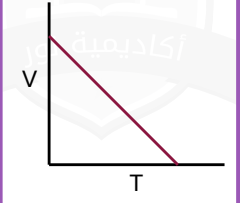
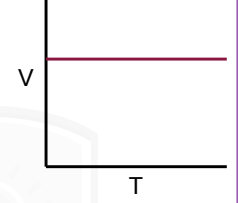
السؤال ٣١١ : محلول حجمه 100mL و عدد مولات المذاب فيه 2mol، كم تبلغ مولارية هذا المحلول؟

- أ 0.2M ب 0.20M ج 20.0M د 2.0M

الجواب: (ج)

الشرح:
المولارية: عدد مولات المذاب في لتر من المحلول
 $100mL = 0.1L \rightarrow 2 \div 0.1 = 20M$

السؤال ٣١٢ : ما العلاقة بين حجم الغاز و درجة حرارته بالكلفن عند ثبوت الضغط؟

- أ  ب  ج  د 

الجواب: (ب)

الشرح:
من خلال قانون شارل: حجم الغاز يتناسب طرديا مع درجة الحرارة عند ثبوت الضغط.



@Alkanz1



@nooracademysa



الأحماض و القواعد

السؤال ٣١٣ :	إذا كان المحلول قاعدة فإن قيمة PH:	١٤٣٥					
أ	PH<7	ب	PH>7	ج	يساوي 7	د	يساوي 0
الجواب: (ب)							
الشرح: PH<7 محلول حمضي PH>7 محلول قاعدي PH =7 محلول متعادل							

السؤال ٣١٤ :	يدافع النمل عن نفسه من خلال إفراز حمض ...	١٤٣٥					
أ	الميثانويك	ب	xxxxx	ج	xxxxx	د	xxxxx
الجواب: (أ)							
الشرح: يطلق النمل حمض الميثانويك أو الفورميك عندما يشعر بخطر يهدد مستعمرته، فينبه أفراد المستعمرة كلها.							

السؤال ٣١٥ :	عند تفاعل حمض مع قاعدة واستعمال أحدهما في معرفة تركيز الآخر، فإن ذلك يسمى ...	١٤٣٥					
أ	المحلول المنظم	ب	التقطير	ج	الترويق	د	المعايرة
الجواب: (د)							
الشرح: المعايرة: طريقة تحديد تركيز محلول عن طريق تفاعل حجم معلوم منه مع محلول معلوم التركيز.							



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

السؤال ٣١٦ : إذا علمت أن تركيز أيون H^+ في مشروب ما عند درجة حرارة 298K يساوي 1×10^{-4} باستخدام K_w فإن هذا المشروب يكون:

XXXX

د

متعادل

ج

قاعدى

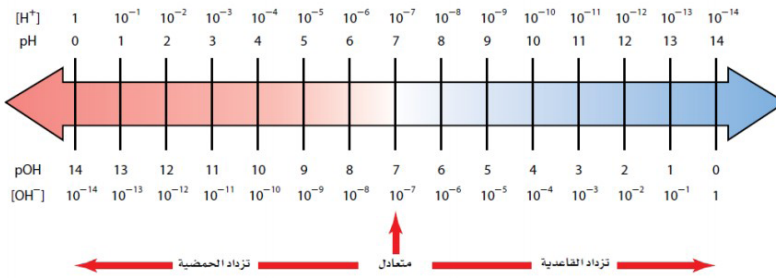
ب

حمضى

أ

الشرح:

التوضيح من خلال الرسم التالي:



الجواب: (أ)

١٤٣٥

السؤال ٣١٧ : يمكن أن يكون PH الحمض القوي:

1

د

4

ج

7

ب

14

أ

الشرح:

كلما كان PH أقل كان الحمض أقوى.

الجواب: (د)

١٤٣٥

السؤال ٣١٨ : تفاعل الماء مع الهيدروجين ينتج:

أمونيا

د

هيدرونيوم

ج

هيدروكسيد

ب

أمونيوم

أ

الشرح:

أيون الهيدرونيوم عبارة عن أيون هيدروجين مرتبط مع جزيء ماء بواسطة رابطة تساهمية.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣١٩ :	إذا كان $[OH^-] = 10^{-5}$ أوجد الرقم الهيدروجيني:	١٤٣٦	
أ	ب	ج	د
9	5	4	xxxx
الشرح: بمعلومية تركيز أيون الهيدروكسيد يمكن إيجاد الرقم الهيدروكسيدي و يكون 5 ثم لإيجاد الرقم الهيدروجيني نطرح 5 من 14 لأن: $PH+POH=14$			
الجواب: (أ)			

السؤال ٣٢٠ :	أي المواد الكيميائية التي تستطيع تحويل ورق تباع الشمس من اللون الأحمر إلى الأزرق؟	١٤٣٨	
أ	ب	ج	د
KCl	HCl	NaOH	CH ₃ COOH
الشرح: تحول القواعد ورقة تباع الشمس من الأحمر إلى الأزرق.			
الجواب: (ج)			

السؤال ٣٢١ :	أي مما يأتي قاعدة مرافقة للحمض HCOOH في $HCOOH + H_2O \rightleftharpoons HCOO^- + H_3O^+$ ؟	١٤٣٨	
أ	ب	ج	د
HCOO ⁻	H ₃ O ⁺	HCO	H ₂ O
الشرح: $HX_{(aq)} + H_2O_{(l)} = H_3O^+_{(aq)} + X^-_{(aq)}$			
الجواب: (أ)			



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٢٢ :	إذا كان مقياس PH لمحلول أكبر من 7 فإنه ...	١٤٢٨					
أ	حمض	ب	متعادل	ج	قاعدة	د	مادة مترددة
الجواب: (ج)							
الشرح: PH < 7 محلول حمضي PH > 7 محلول قاعدي PH = 7 محلول متعادل							

السؤال ٣٢٣ :	ماذا يعمل حمض لويس؟	١٤٢٨					
أ	يمنح إلكترونات	ب	يستقبل إلكترونات	ج	يعطي H ⁺	د	يستقبل H ⁺
الجواب: (ب)							
الشرح: قاعدة لويس: المادة التي تمنح الإلكترونات. حمض لويس: المادة التي تستقبل الإلكترونات.							

السؤال ٣٢٤ :	تتغير قيمة الأس الهيدروجيني PH عند تخفيف المحاليل الآتية ماعدا:	١٤٢٨					
أ	NaCl	ب	HCl	ج	CH ₃ COOH	د	NaOH
الجواب: (أ)							
الشرح: تأثيره متعادل لأنه ملح ينتج من قاعدة قوية و حمض قوي.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٢٥ :	المحلول المنظم:	١٤٣٩					
أ	يقاوم التغير في PH عند إضافة كميات من حمض أو قاعدة	ب	يزيد قيمة PH	ج	يقلل من قيمة PH	د	لا شيء مما سبق
الجواب: (أ)							
الشرح: هي المحاليل التي تقاوم التغير في الرقم الهيدروجيني عند إضافة كميات محددة من الأحماض أو القواعد.							

السؤال ٣٢٦ :	ينتج من إضافة قاعدة ضعيفة إلى حمضها المرافق أو ملحها:	١٤٤٠					
أ	المحلول القياسي	ب	المحلول المخفف	ج	المحلول المشبع	د	المحلول المنظم
الجواب: (د)							
الشرح: المحلول المنظم: خليط من حمض ضعيف مع قاعدته المرافقة، أو قاعدة ضعيفة مع حمضها المرافق.							

السؤال ٣٢٧ :	المادة المستقبلة لزوج من الإلكترونات هي ...	١٤٤٠					
أ	حمض لويس	ب	قاعدة لويس	ج	حمض برونستد لوري	د	قاعدة برونستد لوري
الجواب: (أ)							
الشرح: حمض لويس: هي مادة مستقبلة لزوج من الإلكترونات، أما قاعدة لويس، فهي مادة مانحة لزوج من الإلكترونات.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٢٨ :	إذا كان $[OH^-] = 10^{-6}$ ؛ فأوجد الرقم الهيدروجيني PH:	١٤٤٠					
أ	٨	ب	٥	ج	٤	د	٢
الشرح: $POH = -\log[OH^-] = -\log(10^{-6}) = 6 \Rightarrow PH = 14 - 6 = 8$							الجواب: (أ)

السؤال ٣٢٩ :	أي مما يأتي قاعدة لويس؟	١٤٤٠					
أ	NaOH	ب	NH ₃	ج	HCl	د	NH ₄ ⁺
الشرح: حسب نظرية لويس، فإن حمض لويس مادة مستقبلة لزوج من الإلكترونات، و قاعدة لويس مادة مانحة لزوج من الإلكترونات.							الجواب: (ب)

السؤال ٣٣٠ :	إذا كان PH=6 فأحسب POH :	١٤٤٠					
أ	٩	ب	٧	ج	٨	د	١٠
الشرح: $PH + POH = 14 \Rightarrow POH = 14 - PH$ $POH = 14 - 6 = 8$							الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٣١ :	إذا كان $[H^+] = 10^{-11}$ فإن المحلول يكون:	١٤٤٠					
أ	حمضي	ب	قاعدي	ج	متعادل	د	مشيع
الشرح: $PH = -\log[H^+] = -\log 10^{-11} = 11$							الجواب: (ب)

السؤال ٣٣٢ :	إذا كان $POH < 2$ فإنه يعتبر : لورا	١٤٤٠					
أ	حمض	ب	ملح	ج	متعادل	د	قاعدة
الشرح: قاعدة: $POH < 7$							الجواب: (د)

السؤال ٣٣٣ :	محلول معروف المعيار يستخدم لمعايرة محلول مجهول التركيز:	١٤٤٠					
أ	المحلول القياسي	ب	المحلول المنظم	ج	المحلول المركز	د	المحلول المخفف
الشرح: المحلول القياسي: محلول تركيزه معروف يستخدم في المعايرة.							الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٣٤ :	إذا كانت قيمة PH لمحلول تساوي 0.2، فأى العبارات الآتية صحيحة؟						
أ	المشروب أقرب للتعاقل	ب	المشروب حمضي	ج	المشروب قاعدي	د	POH=10
الجواب: (ب)	الشرح: إذا كانت قيمة PH أصغر من 7 فإن المشروب حمضي.						

السؤال ٣٣٥ :	تعريف القاعدة حسب أرهينوس:						
أ	تنتج OH^-	ب	تنتج H^+	ج	تستقبل زوجا من الإلكترونات	د	تمنح زوجا من الإلكترونات
الجواب: (أ)	الشرح: القاعدة حسب أرهينوس هي المادة التي تحتوي على مجموعة هيدروكسيد و تتحلل في المحلول المائي منتجة أيون الهيدروكسيد.						

السؤال ٣٣٦ :	المادة التي تسلك سلوك الأحماض والقواعد تصنف على أنها ...						
أ	حمض	ب	قاعدة	ج	متردة	د	ملح حمض
الجواب: (ج)	الشرح: المادة المترددة هي المادة التي تستطيع أن تسلك سلوك الأحماض و القواعد مثل الماء.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٣٧ :	إذا كان $PH < 2$ لمحلول ما فإنه ...	١٤٤٠					
أ	متعاد	ب	قاعدة	ج	حمض	د	متذبذب
الجواب: (ج)	الشرح: إذا كانت قيمة PH أصغر من 7 فإن المحلول حمضي.						

السؤال ٣٣٨ :	حاصل ضرب تركيز أيون الهيدروجين في أيون الهيدروكسيد:	١٤٤٢					
أ	الاتزان الكيميائي	ب	الرقم الهيدروجيني	ج	ثابت تأين الماء	د	الرقم الهيدروكسيدي
الجواب: (ج)	الشرح: $K_w = [H^+][OH^-] = 10^{-14}$ و هو ما يكافئ ثابت تأين الماء.						

السؤال ٣٣٩ :	القاعدة المرافقة لحمض (HCN) هي:	١٤٤٢					
أ	HCN^-	ب	CN^-	ج	H_2CN	د	CN^{--}
الجواب: (ب)	الشرح: عندما يمنح الحمض HCN أيون الهيدروجين، تصبح القاعدة المرافقة له: CN^-						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٤٠ :	في المحلول، إذا كانت قيمة $PH = 7$ فإنه:	١٤٤٢					
أ	قاعدى	ب	حمضى	ج	متعادل	د	متردد
الجواب: (ج)							
الشرح: إذا كانت قيمة PH تساوي 7 فإن المحلول متعادل.							

السؤال ٣٤١ :	أحد المواد التالية تعتبر قاعدة لويس:	١٤٤٢					
أ	Zn^{++}	ب	F^{-}	ج	HCl	د	BF_3
الجواب: (ب)							
الشرح: بحسب نظرية لويس: فإن حمض لويس مادة مستقبلة لزوج من الإلكترونات، و قاعدة لويس مادة مانحة لزوج من الإلكترونات.							

السؤال ٣٤٢ :	استخدام محلول قاعدى معلوم التركيز لتحديد تركيز محلول حمضى:	١٤٤٢					
أ	الجلفة	ب	المعايرة	ج	الترويق	د	التقطير
الجواب: (ب)							
الشرح: من خلال مفهوم المعايرة.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٤٣ :	متى يكون مقياس PH قاعدي؟	١٤٤٢					
أ	PH<7	ب	PH>7	ج	PH=0	د	PH=7
الجواب: (ب)	الشرح: إذا كانت قيمة PH أكبر من 7 فإن المحلول قاعدي.						

السؤال ٣٤٤ :	أي الآتي يمثل قيمة الأس الهيدروجيني للقاعدة؟	١٤٤٢					
أ	8	ب	6	ج	2	د	1
الجواب: (أ)	الشرح: الرقم الهيدروجيني للقاعدة أكبر من 7.						

السؤال ٣٤٥ :	متى يعد المحلول قاعدياً؟	١٤٤٢					
أ	pOH=14	ب	pOH=7	ج	pOH>7	د	pOH<7
الجواب: (د)	الشرح: تكون قيمة pOH للمحاليل القاعدية أصغر من 7.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٤٦ :	يصنف الماء النقي بأنه مادة:	١٤٤٢					
أ	قاعدية	ب	حمضية	ج	متعادلة	د	مترددة
الجواب: (ج)							
الشرح: يحتوي الماء النقي على تراكيز متساوية لأيونات H^+ و OH^- .							

السؤال ٣٤٧ :	أي المواد التالية يمثل ملحا حامضيا؟	١٤٤٢					
أ	فلوريد البوتاسيوم	ب	كلوريد الأمونيوم	ج	نترات الصوديوم	د	هيدروكسيد الليثيوم
الجواب: (ب)							
الشرح: يكون الملح قاعديا إذا كان يتكون من قاعدة قوية وحمض ضعيف، و يكون حمضيا إذا كان يتكون من قاعدة ضعيفة وحمض قوي، و يكون متعادلا إذا كان يتكون من حمض قوي و قاعدة قوية.							

السؤال ٣٤٨ :	أي التالي يمثل المحلول الحمضي؟	١٤٤٢					
أ	$pH < 7$	ب	$pH > 7$	ج	$pH = 7$	د	$pH = 14$
الجواب: (أ)							
الشرح: إذا كانت قيمة PH أصغر من 7 فإن المحلول حمضي.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٤٩ :	مادة طعمها لاذع، فكم ال pH؟	١٤٤٢					
أ	pH=7	ب	pH=3	ج	pH=12	د	pH=11
الجواب: (ب)							الشرح: يمكن تمييز الأحماض بالطعم اللاذع.

السؤال ٣٥٠ :	حمض + قاعدة ← ملح + ماء، هذا التفاعل يمثل:	١٤٤٢					
أ	احتراقا	ب	تفككا	ج	إحلالا بسيطا	د	إحلالا مزدوجا
الجواب: (د)							الشرح: تفاعلات التعادل هي أحد تفاعلات الإحلال المزدوج.

السؤال ٣٥١ :	ما الحمض المرافق للقاعدة H_2O ؟	١٤٤٢					
أ	H_3O^+	ب	OH^-	ج	H_2O	د	O^{2-}
الجواب: (أ)							الشرح: الحمض المرافق هو المركب الناتج عن استقبال القاعدة لأيون الهيدروجين.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٥٢ :	ما مولارية محلول إذا كان حجمه 10mL ليتعادل مع KOH حجمها 34mL و تركيزها 0.1M ؟						
أ	0.34	ب	0.68	ج	68	د	34
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>المولارية: $M_A = \frac{M_B V_B}{V_A}$</p> <p>حيث: $V_A = 10mL$ $V_B = 34mL$ $M_B = 0.1M$</p> <p>إذا: $M_A = \frac{0.1 \times 34}{10} = 0.34M$</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



الأكسدة و الاختزال

السؤال ٢٥٢ :	عدد تأكسد الكروم في صيغة كرومات البوتاسيوم في K_2CrO_4 يساوي:	١٤٢٥					
أ	+1	ب	+2	ج	+3	د	+6
الشرح:							الجواب: (د)
$2(n_k) + (n_{cr}) + 4(n_o) = 0$							
$2(+1) + (n_{cr}) + 4(-2) = 0$							
$2 + (n_{cr}) - 8 = 0$ $-6 + (n_{cr}) = 0, \Rightarrow n_{cr} = +6$							

السؤال ٢٥٤ :	عدد أكسدة النيتروجين في HNO_2 :	١٤٢٥					
أ	+3	ب	-3	ج	5	د	4
الشرح:							الجواب: (أ)
عدد تأكسد الأكسجين (O) يساوي -2 دائما في المركبات ما عدا مركبات فوق الأكاسيد كما في المركب فوق أكسيد الهيدروجين H_2O_2 حيث يساوي -1، وكذلك عندما يرتبط بالفلور العنصر الوحيد الذي له كهروسالبية عالية أعلى من الأكسجين، يكون عدد تأكسده موجبا.							
عدد تأكسد الهيدروجين (H) يساوي +1 دائما في المركبات، ما عدا في الهيدريدات مثل (NaH) فعدد تأكسد الهيدروجين في هذه الحالة يساوي -1.							
إذا: عدد تأكسد الأكسجين في $HNO_2 = 2 \times -2 = -4$ (بسبب وجود ذرتان أكسجين) و ال (H) = +1 إذا عدد تأكسد النيتروجين (N) = +3.							



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

ما العامل المختزل في التفاعل التالي $H_2S_{(g)} + Cl_{2(g)} \rightarrow S_{(g)} + HCl$ ؟

السؤال ٣٥٥ :

HCl

د

 H_2S

ج

 Cl_2

ب

S

أ

الشرح:

يجب أن نعلم أن العامل المؤكسد و المختزل دائما في المتفاعلات؛ لذلك نستبعد الخيارين أ و د.
ال H وحده في المركب H_2S عدد تأكسده +1 ، ال H_2 في المركب H_2S عدد تأكسده +2 ومنه
نوجد عدد تأكسد ال S وهو -2 ، إذا ال S خرج بصفر (لأنها ذرة منفردة) و حدثت له عملية أكسدة
(عامل مختزل)، أما Cl_2 (ذرة منفردة) عدد تأكسدها صفر وخرجت ب -1 في المركب HCl و
حدثت لها عملية اختزال (عامل مؤكسد).

ملاحظة: لا تتعامل إلا مع الذرات المنفردة فنأخذ ال H ولا نأخذ ال H_2 .
ملاحظة: الهيدروجين إذا ارتبط مع أي عنصر أعلى منه في الكهروسالبية فإنه يكون +1 دائما.
للفائدة:

الهيدروجين يكون -1 إذا كان في إحدى المركبات التالية ..

 $NaH.. KH.. LiH.. RbH.. CsH.. FrH$

المشترك في هذا المركبات أن الهيدروجين مرتبط مع مادة لها سالبية كهربائية أقل منه فيكون هو
الجاذب ويكون عدد تأكسده -1 .

الجواب: (ج)

١٤٣٥

عدد تأكسد Fe في $Fe(OH)_3$:

السؤال ٣٥٦ :

+2

د

-2

ج

+3

ب

+1

أ

الشرح:

عدد تأكسد الهيدروكسيد $[OH]^-$ هو سالب واحد.إذا عدد تأكسد $(OH)_3^- = -1 \times 3 = -3$ إذا عدد تأكسد الحديد $Fe = +3$

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٥٧ :	في التفاعل الآتي: $2Na_{(s)} + Br_{2(l)} \rightarrow 2NaBr_{(s)}$ العامل المؤكسد هو:	١٤٣٦					
أ	Br ₂	ب	Na	ج	Na ⁺	د	NaBr
الجواب: (أ)							
الشرح: العامل المؤكسد هو العنصر الذي اختزل، نبحث في المعادلة عن عنصر اكتسب إلكترونات نجد أنه .Br							

السؤال ٣٥٨ :	عدد أكسدة عنصر الألمنيوم $_{13}Al$ يساوي:	١٤٣٦					
أ	-3	ب	+2	ج	-2	د	+3
الجواب: (د)							
الشرح: لأنه يفقد 3 إلكترونات حتى يستقر.							

السؤال ٣٥٩ :	عدد تأكسد النيتروجين في المركب HNO_3 :	١٤٣٦					
أ	+3	ب	+5	ج	-3	د	-5
الجواب: (ب)							
الشرح: عدد تأكسد الهيدروجين يساوي +1 عدد تأكسد الأكسجين يساوي -2 إذا عدد تأكسد النيتروجين في هذا المركب يساوي +5							



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٨

في التفاعل التالي : $Cl_{2(g)} + 2e^- \rightarrow 2Cl^-_{(aq)}$
ما الذي حدث للكلور؟

السؤال ٣٦٠ :

لم يحدث شيء

د

تعاادل

ج

اختزال

ب

أكسدة

أ

الجواب: (ب)

الشرح:
الكلور اكتسب إلكترونين، إذا التفاعل اختزال.

١٤٣٨

عدد تأكسد الكبريت في SO_2 :

السؤال ٣٦١ :

-2

د

+2

ج

-4

ب

+4

أ

الجواب: (أ)

الشرح:
عدد تأكسد الأكسجين يساوي -2، و لدينا ذرتا أكسجين.

١٤٣٨

عدد تأكسد الأكسجين في فوق أكسيد الهيدروجين H_2O_2 :

السؤال ٣٦٢ :

+2

د

-1

ج

+1

ب

0

أ

الجواب: (ج)

الشرح:
تأكسد الأكسجين دائما يساوي -2
إلا في فوق الأكاسيد يكون -1
وعندما يرتبط بالعنصر الأعلى سالبيه منه وهو الفلور يصبح +2.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٦٣ :	إذا حدثت عملية أكسدة لعنصر في تفاعل الأكسدة و الاختزال فإن عدد الأكسدة ...	١٤٣٨					
أ	يزداد	ب	يقل	ج	لا يتغير	د	يساوي 0
الجواب: (أ)							
الشرح: كل ذرة أو أيون عند اختزاله يقل عدد تأكسده، و على العكس من ذلك عندما تتأكسد ذرة أو أيون يزيد عدد تأكسدها.							

السؤال ٣٦٤ :	في نصف التفاعل التالي: $Fe \rightarrow Fe^{2+} + 2e^{-}$ ، أي الآتي يكون صحيحا؟	١٤٣٨					
أ	الحديد عامل مختزل	ب	ذرة الحديد اكتسبت إلكترونين	ج	الحديد عامل مؤكسد	د	يمثل نصف تفاعل اختزال
الجواب: (أ)							
الشرح: في الأكسدة رمز الفقد بالنواتج. في الاختزال رمز الاكتساب بالمتفاعلات.							

السؤال ٣٦٥ :	حدد أي من التالي معادلة تأكسد :	١٤٣٨					
أ	$Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+}$	ب	$Cl \rightarrow Cl^{-}$	ج	$Fe^{+3} \rightarrow Fe^{+2}$	د	$Cl^{-} \rightarrow Cl^{2-}$
الجواب: (أ)							
الشرح: التأكسد: زيادة في عدد الأكسدة. الاختزال: نقصان في عدد الأكسدة.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٦٦ :	يعد العنصر عاملاً مؤكسداً قوياً إذا ...	١٤٣٩					
أ	وصل للتركيب الثماني	ب	كهروساليته مرتفعة	ج	طاقة تأينه منخفضة	د	درجة غليانه مرتفعة
الجواب: (ب)		الشرح: العامل المؤكسد هو العنصر المختزل و يعرف بالذرة التي تكتسب إلكترونات، فإذا زادت كهروسالية الذرة زاد ثقلها و اكتسابها للإلكترونات.					

السؤال ٣٦٧ :	في عملية الأكسدة يحدث ...	١٤٤٠					
أ	زيادة في عدد التأكسد	ب	نقصان في عدد التأكسد	ج	يكسب إلكترونات	د	يكسب نيوترونات
الجواب: (أ)		الشرح: كل ذرة أو أيون عند اختزاله يقل عدد تأكسده، و على العكس من ذلك عندما تتأكسد ذرة أو أيون يزيد عدد تأكسدها.					

السؤال ٣٦٨ :	عدد تأكسد الكلور في الأيون ClO^- يساوي:	١٤٤٠					
أ	+1	ب	-1	ج	-2	د	+2
الجواب: (أ)		الشرح: $n_o + n_{cl} = -1 \Rightarrow -2 + n_{cl} = -1 \Rightarrow n_{cl} = +1$					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٦٩ :	ماذا يحدث للعامل المؤكسد للتفاعل؟	١٤٤٠					
أ	اختزال	ب	تأكسد	ج	يتحلل	د	يتفكك
الجواب: (أ)		الشرح: العامل المؤكسد يحصل له اختزال.					

السؤال ٣٧٠ :	القطب الذي تحدث له عملية أكسدة في التفاعل التالي: $2Al_{(s)} + 3Sn^{+2}_{(aq)} \rightarrow 2Al^{+3}_{(aq)} + 3Sn_{(s)}$	١٤٤٠					
أ	$Sn_{(s)}$	ب	$Al_{(s)}$	ج	$Al^{+3}_{(aq)}$	د	$Sn^{+2}_{(aq)}$
الجواب: (ب)		الشرح: الأكسدة: فقد الإلكترونات.					

السؤال ٣٧١ :	أي العناصر التالية يعد عاملاً مؤكسداً قوياً؟	١٤٤٠					
أ	ا	ب	Cl	ج	Br	د	F
الجواب: (د)		الشرح: الفلور لأن له أكبر كهروسالبية.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٧٣ :	عدد تأكسد عنصر الكبريت في H_2S يساوي:	١٤٤٢					
أ	-2	ب	+2	ج	+4	د	+6
الشرح:							الجواب: (أ)
$2(n_H) + n_S = 0 \Rightarrow 2(+1) + n_S = 0$							
$n_S = -2$							

السؤال ٣٧٣ :	أي من الآتي عامل مختزل قوي؟	١٤٤٢					
أ	الفلزات القلوية	ب	الفلزات الانتقالية	ج	الهالوجينات	د	الغازات النبيلة
الشرح:							الجواب: (أ)
تعد عناصر المجموعتين 1 و 2 ذات الكهروسالبية المنخفضة عوامل مختزلة قوية.							

السؤال ٣٧٤ :	العامل المؤكسد في المعادلة $K + Cl_2 \rightarrow 2KCl$ هو:	١٤٤٢					
أ	KCl	ب	K	ج	Cl_2	د	لا يوجد
الشرح:							الجواب: (ج)
العامل المؤكسد هو الذي يحصل له اختزال.							



@Alkanz1

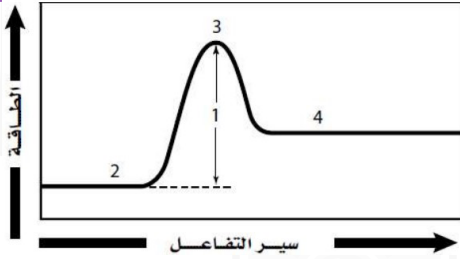


@nooracademysa



سرعة التفاعلات

١٤٣٥



في مخطط الطاقة للتفاعل الكيميائي الآتي:
أي الرموز الآتية يمثل طاقة تنشيط هذا
التفاعل؟

السؤال ٣٧٥ :

4

د

3

ج

2

ب

1

أ

الشرح:

2 تمثل المتفاعلات، 3 تمثل المعقد المنشط، 4 يمثل النواتج.

الجواب: (أ)

١٤٣٥

من خلال العلاقة التالية: $R = K[A]^2[B]^2$ يصنف هذا التفاعل من الرتبة ...

السؤال ٣٧٦ :

الثامنة

د

السادسة

ج

الرابعة

ب

الثانية

أ

الشرح:

الرتبة الكلية للتفاعل هي مجموع الرتب لكل مادة متفاعلة (مجموع الأسس) الذي هو:
 $(2+2) = 4$.

الجواب: (ب)



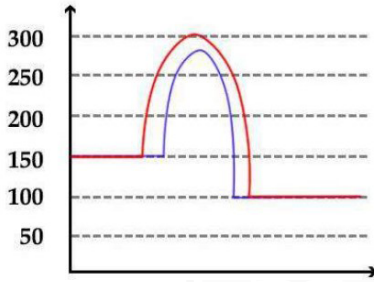
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٥



حسب الشكل جانبه، أي العبارات التالية
تنطبق على التفاعل التالي؟

السؤال ٣٧٧ :

تفاعل خالي من
المواد المحفزة مما
يؤدي إلى تفاعل بطيء
وبالتالي تقل طاقة
التنشيط

د

تفاعل خالي من
المواد المحفزة مما
يؤدي إلى زيادة
سرعة التفاعل
وبالتالي زيادة طاقة
التنشيط

ج

تفاعل يحوي مواد
محفزة يعمل على
زيادة سرعة التفاعل
وبالتالي زيادة طاقة
التنشيط

ب

تفاعل يحوي مواد
محفزة مما يؤدي إلى
زيادة سرعة التفاعل
وبالتالي انخفاض طاقة
التنشيط

أ

الشرح:

(ب) خاطئة؛ لأن العلاقة بين المواد المحفزة وطاقة التنشيط علاقة عكسية.

(ج) خاطئة؛ لأن التفاعل الخالي من المواد المحفزة لا يعمل على زيادة سرعة التفاعل، بل تكون
سرعة التفاعل طبيعية.

(د) خاطئة، التفاعل الخالي من المواد المحفزة لا يبطل التفاعل، المثبطات هي التي تعمل على إبطاء
سرعة التفاعل.

#تذكر أن: تزيد المحفزات من سرعة التفاعل الكيميائي بتقليل طاقة التنشيط.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٧٨ :

تضاف المواد الحافظة في صناعة الأغذية وذلك لكي ...

١٤٣٥

أ تقلل الطاقة المنشطة أثناء التفاعل

ب

ب تزيد قيمة الطاقة الناتجة من احتراق الغذاء

ج

ج تساعد على عملية أكسدة الغذاء

د

د تعمل كمثبط للتفاعل بين المواد

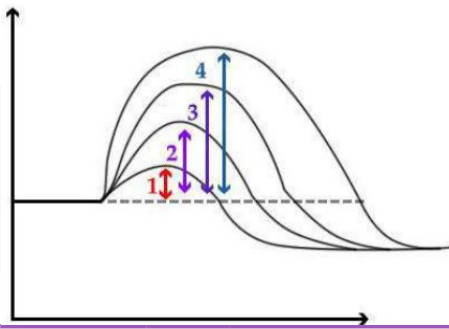
الجواب: (د)

الشرح:
المواد المثبطة: مواد تعمل على تقليل سرعة التفاعل، في صناعة الأدوية، تسمى المثبطات بالمواد الحافظة أو المواد المضادة للأكسدة.

السؤال ٣٧٩ :

أي الآتي يعد أكثر الإنزيمات فعالية؟

١٤٣٥



الجواب: (أ)

الشرح:
الإنزيم نوع من أنواع المحفزات الذي يعمل على تسريع التفاعل الكيميائي، و العلاقة تكون عكسية بين المحفزات و طاقة التنشيط حيث تزيد المحفزات من سرعة التفاعل بتقليل طاقة التنشيط.
#تذكر أن:
طاقة التنشيط: هي الحد الأدنى من الطاقة لدى الجزيئات المتفاعلة و اللازم لتكوين المعقد المنشط و إحداث التفاعل.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٨٠ :	حدد رتبة التفاعل الكلية الذي سرعته $R = K(A)(B)^2$:	١٤٢٨		
أ	ب	ج	د	الرابعة
الجواب: (ج)				الشرح: رتبة التفاعل = مجموع الأسس.

السؤال ٣٨١ :	أي مما يلي ليس من شروط نظرية التصادم؟	١٤٢٨					
أ	ب	ج	د	التصادم يكون بالاتجاه الصحيح	طاقة التصادم كافية	ثبوت درجة الحرارة	يجب أن تتصادم المواد المتفاعلة
الجواب: (ج)				الشرح: شروط التصادم الفعال أو المثمر: 1- يجب أن تتصادم المواد المتفاعلة في الاتجاه الصحيح. 2- يجب أن تتصادم المواد المتفاعلة بطاقة كافية لتكوين المعقد المنشط.			

السؤال ٣٨٢ :	هو معدل التغير في تركيز المواد المتفاعلة أو الناتجة في وحدة الزمن، هذا النص يعبر عن:	١٤٢٨					
أ	ب	ج	د	الاتزان الكيميائي	المادة المحفزة	التعادل	سرعة التفاعل
الجواب: (د)				الشرح: سرعة التفاعل الكيميائي: هو التغير في تركيز المواد المتفاعلة أو الناتجة في وحدة الزمن.			



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٨٣ : تشتعل كتلة (1 كجم) من نشارة الخشب بشكل أسرع من (1كجم) من قطعة الخشب بسبب اختلاف ...

أ درجة الحرارة ب التركيز ج مساحة السطح د التركيب الكيميائي

الجواب: (ج)

الشرح:
كلما زادت مساحة السطح زادت سرعة التفاعل.

السؤال ٣٨٤ : أي مما يلي أسرع تفاعل؟

طاقة التنشيط	
26	A
25	B
23	C
24	D

أ A ب B ج C د D

الجواب: (ج)

الشرح:
أقل طاقة تنشيط أسرع في التفاعل.

السؤال ٣٨٥ : أي من البروتينات يزيد من سرعة التفاعل؟

أ الإنزيمات ب المثبطات ج الأحماض الأمينية د الهرمونات

الجواب: (أ)

الشرح:
الإنزيمات نوع من أنواع المحفزات التي تعمل على زيادة سرعة التفاعل الكيميائي، دون أن تستهلك في التفاعل.



@Alkanz1

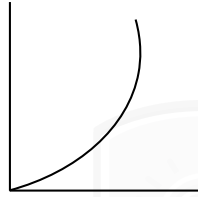


@nooracademysa



١٤٤٠

سرعة التفاعل



درجة الحرارة (K)

إذا ازادت درجة الحرارة تزداد ...

السؤال ٢٨٦ :

لا يتغير شيء

د

كتلة المواد الناتجة و المتفاعلة

ج

المادة المحفزة للتفاعل

ب

عدد التصادمات بين الجسيمات

أ

الشرح:

إن زيادة درجة حرارة المادة يزيد من متوسط الطاقة الحركية للجسيمات التي تتكون منها المادة.

الجواب: (أ)

١٤٤٠

الخاصين أسرع من النحاس عند التفاعل مع نترات الفضة بسبب ...

السؤال ٢٨٧ :

مساحة السطح

د

التركيز

ج

درجة الحرارة

ب

طبيعة المتفاعلات

أ

الشرح:

تتفاعل بعض المواد أسرع من غيرها، إذ يتشابه فلزا النحاس و الخاصين في خواصهما الفيزيائية؛ بسبب قرب موقعيهما في الجدول الدوري، و مع ذلك يتفاعلان بسرعات مختلفة مع نترات الفضة.

الجواب: (أ)



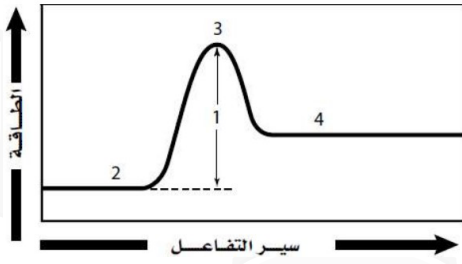
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



الشكل الآتي يمثل تفاعلا ...

السؤال ٣٨٨ :

أ

متعادلا

ب

طاردا للحرارة

ج

متساويا في الحرارة

د

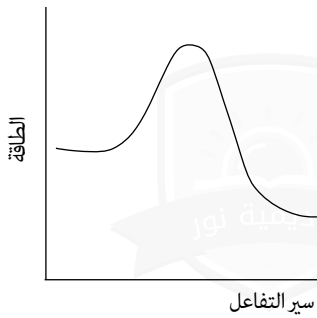
ماصا للحرارة

الجواب: (د)

الشرح:

تكون طاقة المواد المتفاعلة في التفاعل الماص للحرارة أقل من طاقة النواتج.

١٤٤٠



الشكل الآتي يمثل تفاعلا ...

السؤال ٣٨٩ :

أ

متعادلا

ب

طاردا للحرارة

ج

متساويا في الحرارة

د

ماصا للحرارة

الجواب: (ب)

الشرح:

في التفاعل الطارد للحرارة تكون النواتج ذات محتوى طاقة أقل من المواد المتفاعلة.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٩٠ :	حدد رتبة التفاعل $R = K[A][B]^3 \dots$				١٤٤٠		
أ	الأول	ب	الثاني	ج	الثالث	د	الرابع
الجواب: (د)							
الشرح: رتبة التفاعل تساوي مجموع الأسس: $4 = 1 + 3$.							

السؤال ٣٩١ :	الجدول يمثل مادة غذائية وضعت في أربعة أنابيب و سكب في كل أنبوب إنزيم هاضم بكميات غير متساوية و سجل مقدار طاقة التنشيط في كل منها كالآتي: أي الأنابيب كانت الأسرع في التفاعل؟				١٤٤٠		
أ	1	ب	2	ج	3	د	4
الجواب: (ب)							
الشرح: إذا كانت قيمة طاقة التنشيط منخفضة فإن التفاعل يكون أسرع.							

الأنبوب	طاقة التنشيط
١	25
٢	22
٣	23
٤	26



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٩٢ :	موقع ارتباط المادة المتفاعلة بالإنزيم:	١٤٤٢					
أ	العامل المحفز	ب	النيوكليوتيد	ج	الموقع النشط	د	طاقة التنشيط
الجواب: (ج)							
الشرح: من خلال مفهوم الموقع النشط.							

السؤال ٣٩٣ :	ما هو قانون سرعة التفاعل وفقا للمعادلة التالية: $2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)}$ ؟	١٤٤٢					
أ	$R = K[NO]^3[O_2]^2$	ب	$R = K[NO]^2[O_2]^1$	ج	$R = K[NO]^1[O_2]^3$	د	$R = K[NO]^2[O_2]^3$
الجواب: (ب)							
الشرح: سرعة التفاعل تساوي حاصل ضرب ثابت سرعة التفاعل في تراكيز المواد المتفاعلة كل منها مرفوع للأس (الرتبة).							

السؤال ٣٩٤ :	عامل حيوي محفز:	١٤٤٢					
أ	إنزيم	ب	دهون	ج	فيتامين	د	هرمون
الجواب: (أ)							
الشرح: الإنزيم محفز حيوي يزيد من سرعة التفاعل الكيميائي.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٩٥ :	في تفاعل ما، إذا كان تفاعل قانون سرعته هو: $R = K[A]^m[B]^2$ وكانت رتبة التفاعل بشكل عام هي الثالثة، فإن قيمة m تساوي:						
أ	3	ب	1	ج	2	د	4
الجواب: (ب)	الشرح: رتبة التفاعل تساوي مجموع الأسس: $m + 2 = 3$ إذا: $m = 3 - 2 = 1$						



@Alkanz1



@nooracademysa



اللاتزان الكيمياءى

السؤال ٣٩٦ :	قيمة ثابت الاتزان تتغير عندما يتغير ...	١٤٣٥					
أ	درجة الحرارة	ب	الضغط	ج	المادة الحافزة	د	xxxx
الجواب: (أ)							الشرح: أى تغيير فى درجات الحرارة يغير موضع و ثابت الاتزان.

السؤال ٣٩٧ :	من التفاعل التالى نستنتج $N_2O_4 + Heat \longrightarrow NO_2$	١٤٣٥					
أ	إذا زادت الحرارة فإن NO_2 تزداد	ب	إذا زادت الحرارة فإن NO_2 تقل	ج	إذا زادت الحرارة فإن NO_2 تبقى ثابتة	د	xxxx
الجواب: (أ)							الشرح: بما أن الحرارة فى المتفاعلات فنستنتج أن التفاعل ماص للحرارة. فى هذا التفاعل الكيمياءى الماص للحرارة إذا ازدادت درجة الحرارة فى المتفاعلات فسوف يزاح الاتزان إلى اليمين وينتج المزيد من غاز NO_2 . وعند إزالة الحرارة بالتبريد يزاح الاتزان نحو اليسار وينتج المزيد من غاز N_2O_4 .

السؤال ٣٩٨ :	لو اتجه هذا السهم لليسر $A + B \rightleftharpoons D + C + Heat$ ماذا سيحدث؟	١٤٣٥					
أ	نقص درجة الحرارة	ب	زيادة درجة الحرارة	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (ب)							الشرح: نلاحظ أن التفاعل طارد للحرارة؛ لأن الحرارة فى النواتج. عند زيادة درجة الحرارة فى التفاعل الطارد للطاقة فإن السهم سوف يتجه لليسر.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٩٩ :	في حالة الاتزان تكون سرعتي التفاعل الأمامي والعكسي:	١٤٣٦					
أ	عالية	ب	صفر	ج	متساوية	د	مختلفة
الجواب: (ج)							
الشرح: الاتزان الكيميائي: حالة التفاعل التي تكون عندها سرعتا التفاعل الأمامي و العكسي متساويتان.							

السؤال ٤٠٠ :	$PCl_5 \rightleftharpoons PCl_3 + Cl_2$ حرارة	١٤٣٨					
أ	يزداد تركيز PCl_5	ب	يزداد تركيز Cl_2	ج	يزداد تركيز PCl_3	د	تزداد قيمة K_{eq}
الجواب: (أ)							
الشرح: التفاعل طارد للحرارة؛ لأن الحرارة في النواتج. عند زيادة درجة الحرارة في التفاعل الطارد للحرارة فإن السهم سوف يتجه لليسار، و يزداد تركيز PCl_5							

السؤال ٤٠١ :	العامل الوحيد الذي يغير من قيمة ثابت الاتزان هو:	١٤٣٨					
أ	الضغط والحجم	ب	التركيز	ج	درجة الحرارة	د	العامل المحفز
الجواب: (ج)							
الشرح: أي تغيير في درجات الحرارة يغير موضع و ثابت الاتزان.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٠٢ :	حالة تساوي سرعة التفاعل الأمامي والعكسي فإن ذلك يمثل:	١٤٢٨					
أ	الاتزان الكيميائي	ب	مركب نشط	ج	المركب فوق المشبع	د	التبلور
الجواب: (أ)		الشرح: الاتزان الكيميائي: حالة التفاعل التي تكون عندها سرعتا التفاعل الأمامي و العكسي متساويتان.					

السؤال ٤٠٣ :	سحب الحرارة من تفاعل متزن طارد للحرارة يؤدي إلى تغيير حالة الاتزان نحو:	١٤٢٨					
أ	اليمين فتزداد النواتج	ب	اليسار فتتقص المتفاعلات	ج	اليمين فيتوقف التفاعل	د	اليسار فيتوقف التفاعل
الجواب: (أ)		الشرح: قيمة K_{eq} تزداد أيضا.					

السؤال ٤٠٤ :	أوجد K_{eq} للمعادلة التالية: $2H_2O_{2(g)} \rightleftharpoons 2H_2O_{(g)} + O_{2(g)}$	١٤٢٨					
أ	$K_{eq} = \frac{[H_2O]^2 [O_2]}{[H_2O_2]^2}$	ب	$K_{eq} = [H_2O]^2 [O_2]$	ج	$K_{eq} = [H_2O_2]^2$	د	$K_{eq} = \frac{1}{[H_2O_2]^2}$
الجواب: (أ)		الشرح: ثابت الاتزان هو حاصل ضرب تراكيز النواتج على حاصل ضرب تراكيز المتفاعلات، ويرفع كل تركيز إلى أس يساوي معامل هذا المادة في معادلة الاتزان. ملاحظة هامة: إذا كانت المادة (s) صلبة أو (l) سائلة لا تكتب في معادلة الاتزان لأن تركيزها ثابت مهما اختلفت كميتها.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٠٥ :	ما أثر ارتفاع درجة الحرارة لهذا التفاعل المتزن: $N_2O_4 + 55.3KJ \longrightarrow 2NO_2$	١٤٣٩					
أ	زيادة كمية NO_2	ب	نقص كمية NO_2	ج	زيادة كمية N_2O_4	د	نقص في قيمة K
الجواب: (أ)							
الشرح: حسب قانون لوتشاتيليه: عند زيادة درجة الحرارة، يتجه التفاعل إلى الجهة التي تقل الحرارة فيها. بمعنى آخر، يتجه إلى الجهة الذي تقلل من التوتر الذي طرأ على التفاعل.							

السؤال ٤٠٦ :	يكون الجسم في حالة اتزان كيميائي إذا كانت ...	١٤٣٩					
أ	سرعة التفاعل الأمامي = سرعة التفاعل العكسي	ب	xxxx	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (أ)							
الشرح: الاتزان الكيميائي هو حال تثبت فيها تراكيز المواد المتفاعلة والنواتجة في تفاعل منعكس وذلك لأن سرعة التفاعل الأمامي تصبح مساوية لسرعة التفاعل العكسي وليس نتيجة لتوقف التفاعل.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٠٧ :	ثابت الاتزان الكيميائي للتفاعل الآتي : $2\text{H}_2\text{O}_{2(l)} \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}_{(g)} + \text{O}_{2(g)}$	١٤٤٠					
أ	$[\text{H}_2\text{O}][\text{O}_2]$	ب	$[\text{H}_2\text{O}]^2[\text{O}_2]^2$	ج	$[\text{H}_2\text{O}]^2[\text{O}_2]$	د	$[\text{H}_2\text{O}][\text{O}_2]^2$
الجواب: (ج)		الشرح: ثابت الاتزان الكيميائي هو: حاصل ضرب تراكيز النواتج على حاصل ضرب تراكيز المتفاعلات مرفوعة إلى أسس مساوية للمعاملات الخاصة بها. تراكيز المواد الغازية هي التي تكتب فقط.					

السؤال ٤٠٨ :	أي التالي صحيح عن الاتزان؟	١٤٤٠					
أ	حالة ساكنة	ب	المتفاعلات تتحول معظمها إلى نواتج	ج	سرعة المتفاعلات و النواتج مختلفة	د	تراكيز المتفاعلات و النواتج ثابتة
الجواب: (د)		الشرح: يمثل الاتزان الكيميائي بسهم ثنائي مزدوج، و يدل على أن تراكيز المواد المتفاعلة و الناتجة ثابتة.					

السؤال ٤٠٩ :	أي من الآتي لا يؤثر على حالة الاتزان؟	١٤٤٠					
أ	زيادة درجة الحرارة	ب	تقليل الحجم	ج	العامل المحفز	د	زيادة تركيز المتفاعلات
الجواب: (ج)		الشرح: المحفزات لا تؤثر على ثابت الاتزان، لأن العامل المحفز يزيد بشكل متساو من سرعة التفاعلين الأمامي و العكسي.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤١٠ :	إذا زاد الضغط في تفاعل متزن، فإن ذلك يؤدي إلى إزاحة التفاعل باتجاه ...	١٤٤٠					
أ	عدد المولات الأكبر	ب	عدد المولات الأقل	ج	التركيز الأكبر	د	لا يتأثر التفاعل
الجواب: (ب)							
الشرح: الاتزان يخفف الجهد الواقع عليه من زيادة الضغط في الاتجاه نحو عدد المولات الأقل.							

السؤال ٤١١ :	عند رفع درجة الحرارة في تفاعل طارد للحرارة، ما الذي يحدث لثابت الاتزان؟	١٤٤٠					
أ	يزداد	ب	يقل	ج	ثابت	د	لا يتأثر
الجواب: (ب)							
الشرح: يزاح الاتزان في التفاعل الطارد للحرارة عند رفع درجة الحرارة باتجاه المتفاعلات، لذا يقل ثابت الاتزان.							

السؤال ٤١٢ :	ماذا يحدث عند زيادة N_2 في المعادلة الآتية: $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$ ؟ يزاح التفاعل نحو ...	١٤٤٠					
أ	المتفاعلات	ب	النواتج	ج	لا يتأثر	د	يتوقف التفاعل
الجواب: (ب)							
الشرح: إضافة مادة متفاعلة عند الاتزان يزح موضع الاتزان ناحية النواتج.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤١٣ : إذا زاد الضغط في التفاعل الآتي $H_2(g) + Cl_2(g) \rightleftharpoons 2HCl(g)$ فإن موضع الاتزان يزاح نحو:

أ عدد المولات الأقل ب عدد المولات الأكثر ج لا يتأثر التفاعل د المتفاعلات

الجواب: (ج)
الشرح:
لا يؤثر تغير الضغط أو الحجم عند تساوي عدد المولات للمتفاعلات والنواتج للمواد الغازية.

السؤال ٤١٤ : قيمة ثابت الاتزان ل $I_2 + H_2 = 2HI$ علما بأن $[I_2] = 4, [H_2] = 5, [HI] = 10$:

أ 10 ب 0.5 ج 200 د 5

الجواب: (د)
الشرح:
$$K_{eq} = \frac{[HI]^2}{[I_2][H_2]} = \frac{10^2}{4 \times 5} = 5$$

السؤال ٤١٥ : إذا زاد الضغط في التفاعل الآتي $CO(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons CH_4(g) + H_2O(g)$ فإن موضع الاتزان يزاح نحو ...

أ المتفاعلات ب النواتج ج عدد المولات الأكبر د لا يتأثر التفاعل

الجواب: (ب)
الشرح:
تؤدي زيادة الضغط إلى إزاحة موضع الاتزان في اتجاه عدد المولات الأقل. أي نحو النواتج.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤١٦ :	سحب الحرارة من التفاعل الآتي $PCl_{5(g)} \rightleftharpoons PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)} + heat$ يغير حالة التوازن نحو :	١٤٤٠					
أ	اليسار فتزداد النواتج	ب	اليمين فتزداد النواتج	ج	اليسار فتزداد المتفاعلات	د	اليمين فيتوقف التفاعل
الجواب: (ب)							الشرح: ينزاح التفاعل نحو اليمين في التفاعل الطارد للحرارة إذا قلت درجة الحرارة.

السؤال ٤١٧ :	العلاقة بين ثابت الاتزان ودرجة الحرارة في التفاعل الماص للحرارة:	١٤٤٠					
أ	ثابتة	ب	تربيعاً عكسية	ج	عكسية	د	طردية
الجواب: (د)							الشرح: في التفاعل الماص للحرارة، إذا ازدادت درجة الحرارة في المتفاعلات فسوف يزاح الاتزان إلى اليمين نحو النواتج، وبالتالي سيزداد ثابت الاتزان.

السؤال ٤١٨ :	ماذا يحدث للنواتج عند رفع درجة الحرارة للتفاعل الآتي: $CO_{(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons CH_{4(g)} + H_2O_{(g)} + حرارة$	١٤٤٠					
أ	لا تتأثر	ب	تقل	ج	تزداد	د	تتضاعف
الجواب: (ب)							الشرح: تفاعل طارد للحرارة.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤١٩ :	العلاقة بين ثابت الاتزان ودرجة الحرارة في التفاعل الطارد للحرارة:	١٤٤٢					
أ	طردية	ب	عكسية	ج	ثابتة	د	تربيعية عكسية
الجواب: (ب)							
الشرح: في التفاعل الطارد للحرارة، إذا ازدادت درجة الحرارة فسوف يزاح الاتزان إلى اليسار نحو المتفاعلات، وبالتالي سيقبل ثابت الاتزان.							

السؤال ٤٢٠ :	إذا وصل تفاعل ما إلى حالة الاتزان، فإن:	١٤٤٢					
أ	حركة الجزيئات الناتجة تبقى كما هي	ب	حركة الجزيئات المتفاعلة تبقى كما هي	ج	سرعتي التفاعل الأمامي و العكسي مختلفتان	د	سرعتي التفاعل الأمامي و العكسي متساويتان
الجواب: (د)							
الشرح: تتساوى سرعتا التفاعل الأمامي و العكسي عند حالة الاتزان.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٢١ :	إذا كان تركيز المتفاعلات أكبر من تركيز النواتج عند الاتزان، فإن:	١٤٤٢					
أ	$K_{eq} < 1$	ب	$K_{eq} = 1$	ج	$K_{eq} > 1$	د	$K_{eq} \geq 1$
الجواب: (أ)		الشرح: $K_{eq} < 1$: تراكيز المواد المتفاعلة أكبر من تراكيز المواد الناتجة عند الاتزان.					

السؤال ٤٢٢ :	إذا كانت قيمة ثابت الاتزان K_{eq} لتفاعل ما ذات قيمة عددية كبيرة، فإن ذلك يعني أنه عند الاتزان:	١٤٤٢					
أ	تركيز المواد الناتجة أعلى بكثير من تركيز المواد المتفاعلة	ب	تركيز المواد المتفاعلة أعلى بكثير من تركيز المواد الناتجة	ج	سرعة التفاعل العكسي أعلى بكثير من سرعة التفاعل الأمامي	د	عدم حدوث تفاعل بين المواد
الجواب: (أ)		الشرح: تذكر أن: $K_{eq} > 1$: تراكيز المواد الناتجة أكبر من تراكيز المواد المتفاعلة عند الاتزان. $K_{eq} < 1$: تراكيز المواد المتفاعلة أكبر من تراكيز المواد الناتجة عند الاتزان.					

السؤال ٤٢٣ :	تؤثر الأيونات المشتركة ب عملية الذوبان:	١٤٤٢					
أ	زيادة	ب	تقليل	ج	لا تؤثر	د	تثبيت
الجواب: (ب)		الشرح: الأيون المشترك هو أيون يدخل في تركيب اثنين أو أكثر من المركبات الأيونية و يسبب في انخفاض ذائبية المادة.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٢٤ :	تقل ذائبية كرومات الرصاص كلما زاد تركيز محلول كرومات البوتاسيوم الذائبة فيه، يسمى هذا تأثير						
أ	الأيون المشترك	ب	الأيون الموجب	ج	الأيون السالب	د	الأيون المتفرج
الجواب: (أ)	الشرح: من خلال مفهوم الأيون المشترك.						

السؤال ٤٢٥ :	في التفاعل الآتي: حرارة $CO_{(g)} + 2H_{2(g)} \rightleftharpoons CH_3OH_{(g)}$ أي التغيرات الآتية يزيح وضع التفاعل باتجاه تكوين المزيد من الميثانول CH_3OH ؟						
أ	زيادة درجة الحرارة	ب	زيادة حجم وعاء التفاعل	ج	إضافة CO	د	إضافة عامل محفز
الجواب: (ج)	الشرح: إضافة مادة متفاعلة عند الاتزان يزيح موضع الاتزان ناحية النواتج.						



@Alkanz1



@nooracademysa



الكيمياء العضوية

السؤال ٤٢٦ :	عند إجرائك للتحليل الكيميائي للإنزيمات ستجد أنها مكونة من وحدات تسمى ...	١٤٣٥					
أ	الجليسرين	ب	أحماض دهنية	ج	أحماض نووية	د	أحماض أمينية
الجواب: (د)							
الشرح: البروتينات عبارة عن بوليمرات عضوية تتكون من أحماض أمينية مرتبطة معا بترتيب معين. مثل: الإنزيم.							

السؤال ٤٢٧ :	مركبات عضوية توجد في العطور و النكهات الطبيعية و الفواكه:	١٤٣٥					
أ	الأمينات	ب	الإثيرات	ج	الإسترات	د	xxxx
الجواب: (ج)							
الشرح: الأمينات: مسؤولة عن رائحة الكائنات الميتة و المتحللة. الإسترات: مركبات رائحتها عطرية توجد في الأزهار و العطور و النكهات الطبيعية والفواكه.							

السؤال ٤٢٨ :	مركبات عضوية يحتاج إليها الجسم بكميات قليلة لإتمام نشاطه الحيوي:	١٤٣٥					
أ	الأملاح المعدنية	ب	الفيتامينات	ج	الدهون	د	البروتينات
الجواب: (ب)							
الشرح: الفيتامينات: مركبات عضوية يحتاج إليها الجسم بكميات قليلة لإتمام نشاطه الحيوي. البروتينات: بوليمرات عضوية تتكون من أحماض أمينية مرتبطة معا بترتيب معين.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٢٩ :	من أمثلة السكريات عديدة التسكر:	١٤٢٥					
أ	النشا والسليولوز	ب	XXXX	ج	XXXX	د	XXXX
الجواب: (أ)							
الشرح: من أمثلة السكريات العديدة التسكر: النشا و السليولوز و الجلايكوجين.							

السؤال ٤٣٠ :	من الكربوهيدرات الثنائية التسكر:	١٤٢٥					
أ	السكروز	ب	الجلوكوز	ج	الفركتوز	د	الجلايكوجين
الجواب: (أ)							
الشرح: السكروز، اللاكتوز من السكريات الثنائية.							

السؤال ٤٣١ :	عدد روابط سيجما و روابط باي في جزيء غاز الاسيتيلين $H - C \equiv C - H$ هي:	١٤٢٥					
أ	ثلاثة (سيجما) و رابطتان (باي)	ب	رابطة (سيجما) وثلاثة (باي)	ج	رابطتان (سيجما) و ثلاثة (باي)	د	رابطة (باي) و أربعة (سيجما)
الجواب: (أ)							
الشرح: في المركبات العضوية يوجد ثلاث أشكال للروابط .. إما أحادية .. وإما ثنائية .. وإما ثلاثية الرابطة الأحادية: دائما تكون سيجما، والرابطة الثنائية: (رابطتين فوق بعض) إحدهما تكون سيجما والثانية باي، والرابطة الثلاثية: (ثلاثة روابط فوق بعض) إحدهم تكون سيجما و الاثنتين الباقيتين رابطتان باي. نلاحظ في جزيء غاز الاسيتيلين وجود رابطتان أحاديتان (سيجما) + رابطة ثلاثية (واحدة سيجما الاثنتين الباقيتين باي)، أي أن المجموع الكلي ثلاثة (سيجما) و رابطتان (باي).							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٣٣ :	أي المركبات التالية أكثر قطبية؟				١٤٣٥		
أ	الأحماض الكربوكسيلية	ب	الأمينات	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (أ)		الشرح: الأكثر قطبية الأحماض الكربوكسيلية تليها الكحولات.					

السؤال ٤٣٣ :	تتكون مجموعة الأحماض الأمينية من مجموعتين وظيفيتين هما:				١٤٣٥		
أ	أمين و كربونيل	ب	أمين و كربوكسيل	ج	كربونيل و كربوكسيل	د	أمين و هيدروكسيل
الجواب: (ب)		الشرح: الأحماض الأمينية: هي جزيئات عضوية توجد فيها مجموعة الأمين و مجموعة الكربوكسيل الحمضية. سلسلة جانبية متغيرة R مجموعة أمين H ₂ N - C - C - OH مجموعة كربوكسيل ذرة هيدروجين H O					

السؤال ٤٣٤ :	أي من الآتي لا يعد من خواص البوليمرات؟				١٤٣٥		
أ	معظمها يذوب في الماء	ب	غير نشطة كيميائياً	ج	رديئة التوصيل للكهرباء	د	ذات استخدامات صناعية عديدة
الجواب: (أ)		الشرح: البوليمرات: جزيئات كبيرة تتكون من العديد من الوحدات البنائية المتكررة. من خصائص البوليمرات: غير قابلة للصدأ، يمكن سحبها إلى ألياف رقيقة، لا تذوب في الماء، غير نشطة كيميائياً، رديئة التوصيل للكهرباء، وكذلك لها استخدامات صناعية عديدة.					



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

المجموعة الوظيفية المميزة في سكر الفركتوز:

السؤال ٤٣٥ :

XXXX

د

XXXX

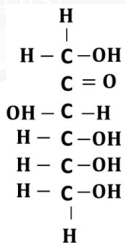
ج

كربونيل كيتون

ب

كربونيل ألدهيد

أ



سكر الفركتوز

الشرح:

سكر الفركتوز من السكريات الأحادية (أبسط أنواع الكربوهيدرات)، و نلاحظ وجود مجموعة كربونيل على إحدى ذرات الكربون و مجموعات هيدروكسيل على معظم ذرات الكربون الأخرى، ووجود مجموعة الكربونيل يجعل هذه المركبات إما ألدهيدات أو كيتونات، وذلك بحسب موقع مجموعة الكربونيل .. ونلاحظ أن سكر الفركتوز تقع فيه مجموعة الكربونيل ضمن السلسلة (كيتون)، أما عندما تقع مجموعة الكربونيل في نهاية السلسلة فيطلق عليها (ألدهيد).

الجواب: (ب)

١٤٣٥

نوع المركب التالي $\text{H}_2\text{N}-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$:

السؤال ٤٣٦ :

حمض كربوكسيلي

د

أمين

ج

إستر

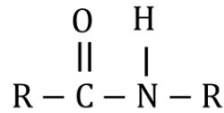
ب

أميد

أ

الشرح:

الأميدات: مركبات عضوية تنتج باستبدال مجموعة هيدروكسيل OH - في الحمض الكربوكسيلي بذرة نيتروجين مرتبطة مع ذرات أخرى.
الصيغة العامة للأميدات:



الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٣٧ :	عند أكسدة ٢- بروبانول ينتج:	١٤٣٥	
أ - ٢ بروبانول	ب XXXX	ج XXXX	د XXXX
الشرح:			
$\begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{H} \end{array} + [\text{O}] \xrightarrow[\text{حذف ماء}]{\text{أكسدة}} \begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \end{array}$			
٢ - بروبانول		٢ - بروبانون	
الجواب: (أ)			

السؤال ٤٣٨ :	ماذا ينتج عن اختزال الأسيتون؟	١٤٣٥	
أ - ٢ بروبانول	ب XXXX	ج XXXX	د XXXX
الشرح:			
الأسيتون عبارة عن كيتون، و الأسيتون هو نفسه (٢ - بروبانون)، فعندما نقوم باختزال الأسيتون فإننا نضيف الماء للمواد المتفاعلة.			
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \end{array} - [\text{O}] \xrightarrow[\text{إضافة ماء}]{\text{اختزال}} \begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{H} \end{array}$			
٢ - بروبانون		٢ - بروبانول	
الجواب: (أ)			



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

الصيغة العامة للإسترات:

السؤال ٤٣٩ :

HCOR

د

RCOR

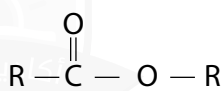
ج

RCOOH

ب

RCOOR

أ



الشرح:
الصيغة العامة: RCOOR
المجموعة الوظيفية: الإستر

الجواب: (أ)

١٤٣٥

أي المركبات العضوية الآتية لا تحتوي في تركيبها على مجموعة الكربونيل؟

السؤال ٤٤٠ :

الكيتونات

د

الكحولات

ج

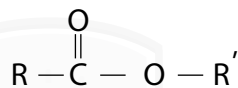
الأحماض
الكربوكسيلية

ب

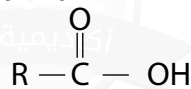
الإسترات

أ

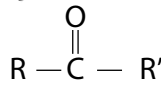
الشرح:
مجموعة الكربونيل: هو الترتيب الذي ترتبط به ذرة الأكسجين برابطة ثنائية مع ذرة كربون (O=C)
ونلاحظ أن الصيغة العامة للإسترات:



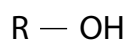
الصيغة العامة للأحماض الكربوكسيلية:



الصيغة العامة للكيتونات:



الصيغة العامة للكحولات:



الجواب: (ج)



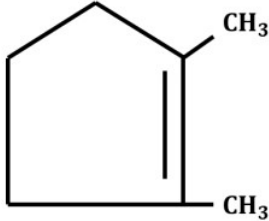
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٥



ما الاسم العملي؟

السؤال ٤٤١ :

xxxx

د

1، 2 - ثنائي ميثيل
بنتان حلقي

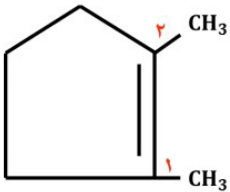
ج

3، 4 - ثنائي ميثيل
بيوتين حلقي

ب

1، 2 - ثنائي ميثيل
بنتين حلقي

أ



الشرح:

رابطة واحدة: ألكان، رابطتان: ألكين، ثلاث روابط: ألكاين.

1- نحدد عدد ذرات الكربون في الحلقة، ونستخدم اسم الهيدروكربون الحلقي لهذه الحلقة تتكون من 5 ذرات كربون، لذلك الاسم الرئيسي هو بنتان حلقي، ولكن يوجد رابطتان => ألكين =< بنتين.

الجواب: (أ)

- 2- نرقم الحلقة ابتداءً من أحد تفرعات ($-CH_3$)، و نوجد الترقيم الذي يعطي أقل مجموعة أرقام ممكنة للتفرعات، ونلاحظ وجود مجموعات $-CH_3$ على المواقع 1,2
- 3- نسمي المجموعات، ونلاحظ أنها جميعها ميثيل
- 4- نضيف البادئة لإظهار عدد المجموعات الموجودة، وتوجد 2 مجموعة من الميثيل، لذلك نضيف البادئة (ثنائي) فتصبح ثنائي ميثيل.
- 5- نتجاهل الترتيب الهجائي بسبب وجود نوع واحد من المجموعات.
- 6- التسمية النهائية: 1، 2 - ثنائي ميثيل بنتين حلقي.

١٤٢٥

أي المركبات يحتوي على رابطة ثلاثية؟

السؤال ٤٤٢ :

xxxx

د

 C_2H_6

ج

 C_2H_4

ب

 C_2H_2

أ

الشرح:

- . الصيغة العامة للألكانات (رابطة أحادية): C_nH_{2n+2}
 - . الصيغة العامة للألكينات (رابطة ثنائية): C_nH_{2n}
 - . الصيغة العامة للألكاينات (رابطة ثلاثية): C_nH_{2n-2}
- نلاحظ الخيار (أ) يحقق المطلوب؛ لأن $C_2H_2 = C_2H_{2(2)-2}$

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

أي من الآتي لا يحتوي على كربوكسيل؟

السؤال ٤٤٣ :

XXXX

د

XXXX

ج

الإستر

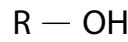
ب

الكحول

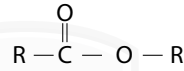
أ

الشرح:

الصيغة العامة للكحولات:



الصيغة العامة للإسترات:



نلاحظ عدم وجود كربوكسيل في الكحولات.

الجواب: (أ)

١٤٣٥

أي المركبات العضوية الآتية تكون روابط هيدروجينية بين جزيئاتها؟

السؤال ٤٤٤ :

 CH_3CH_2COOH

د

 CH_3COCH_3

ج

 CH_3CH_2CHO

ب

 $CH_3OCH_2CH_3$

أ

الشرح:

 $CH_3OCH_2CH_3$ = إيثر CH_3CH_2CHO = ألدهيد CH_3COCH_3 = كيتون CH_3CH_2COOH = حمض كربوكسيلي

الكيتونات، الألدهيدات، الإيثرات، الأمينات، الإسترات، الأميدات: جميعها لا تكون روابط هيدروجينية.
الكحولات و الأحماض الكربوكسيلية: تكون روابط هيدروجينية نظرا لاحتوائها على ذرات هيدروجين مرتبطة مباشرة مع ذرة أكسجين.

الجواب: (د)

١٤٣٥

يستعمل لعمليات التخزين لسنوات طويلة:

السؤال ٤٤٥ :

XXXX

د

XXXX

ج

XXXX

ب

الفورمالدهيد

أ

الشرح:

استعمل محلول الفورمالدهيد في عمليات الحفظ عدة سنوات، و صناعيا تستعمل كميات كبيرة من الفورمالدهيد للتفاعل مع اليوريا لصنع نوع من الشمع المقاوم، و المواد البلاستيكية الصلبة المستعملة في صناعة الأزرار، و قطع غيار السيارات....

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٤٦ : أي من هذه المركبات صيغة للإيثانول؟

أ CH₃CH₂OH ب XXXX ج XXXX د XXXX

الشرح:
تنقسم الهيدروكربونات الأليفاتية إلى: سلاسل مفتوحة و حلقة.
السلاسل المفتوحة تنقسم إلى مشبعة و غير مشبعة.
C_nH_{2n+2}: الألكانات: السلاسل المفتوحة المشبعة مثل:
C_nH_{2n-2}: الألكينات و الألكاينات مثل:
الإيثانول عبارة عن كحول ..
بعض أسماء الكحولات تعتمد على أسماء الألكانات المقابلة لها.
مثل: الميثان CH₄ = ميثانول CH₃OH، وكذلك الإيثان C₂H₆ = إيثانول C₂H₆O أو تكتب هكذا CH₃CH₂OH.

الجواب: (أ)

السؤال ٤٤٧ : تفاعل الإيثان مع الكلور (الهجنة) هو تفاعل ...

أ إضافة ب استبدال ج هدرجة د تفكك

الشرح:
الهجنة: تفاعل تحل فيه ذرة هالوجين - مثل كلور أو بروم - محل ذرة الهيدروجين.
الصيغة العامة لتفاعلات الاستبدال العامة لتكوين هاليدات الألكيل:
R - CH₃ + X₂ → R - CH₂X + HX
حيث أن X فلور أو كلور أو بروم .
تفاعل الإيثان مع الكلور => C₂H₆ + Cl₂ → C₂H₅Cl + HCl
حيث أن صيغة الإيثان : C₂H₆.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



التفاعل الذي يحول الكحول إلى ألكين:

السؤال ٤٤٨ :

تكايف

د

استبدال

ج

حذف

ب

إضافة

أ

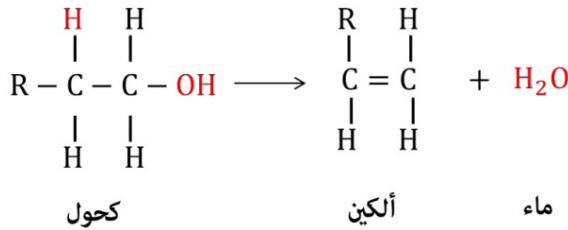
الشرح:

ألكان \leq ألكين + H_2 .
هاليد ألكيل \leq ألكين + HX .
كحول \leq ألكين + H_2O .

تفاعلات الحذف: نور

ألكين + H_2 \leq ألكان.
ألكين + HX \leq هاليد ألكيل.
ألكين + H_2O \leq كحول.

الجواب: (ب)



١٤٣٥

ما هو أقصى عدد يرتبط فيه الهيدروجين مع ذرة واحدة من الكربون؟

السؤال ٤٤٩ :

4

د

3

ج

2

ب

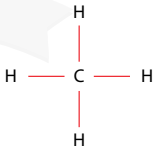
1

أ

الشرح:

للكربون 4 روابط.
للنيتروجين 3 روابط.
للأكسجين رابطتان.
للهيدروجين رابطة واحدة.

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٥

صيغة مركب الأيزوبيوتان:

السؤال ٤٥٠ :

XXXX

د

XXXX

ج

XXXX

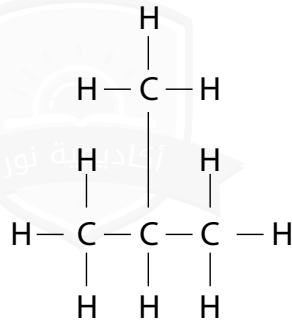
ب

C₄H₁₀

أ

الشرح:

التسمية العالمية (IUPAC): ٢ - ميثيل بروبان.
استخداماته: يستخدم في التبريد (بوصفه مادة آمنة بيئياً) ويتخذ مادة دافعة في منتجات مماثلة لجل الحلاقة، ويستخدم في صورة مادة خام في عملية تصنيع الكثير من المواد الكيميائية.
الصيغة البنائية:



الجواب: (أ)

١٤٣٥

مجموعة الكربونيل هي:

السؤال ٤٥١ :

XXXX

د

XXXX

ج

XXXX

ب

ذرة كربون مرتبطة
مع ذرة أكسجين
برابطة ثنائية

أ

الشرح:

تذكر أن:

مجموعة الهيدروكسيل: هي مجموعة الأكسجين و الهيدروجين التي ترتبط برابطة تساهمية مع ذرة الكربون.
مجموعة الكربونيل: الترتيب الذي ترتبط فيه ذرة الأكسجين برابطة ثنائية مع ذرة كربون.
مجموعة الكربوكسيل: مجموعة كربونيل مرتبطة مع مجموعة هيدروكسيل.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٥٢ :	الهدرجة و الإضافة و حذف الماء:						
أ	من أشهر تفاعلات المركبات العضوية	ب	XXXX	ج	XXXX	د	XXXX
الجواب: (أ)		الشرح: بالإضافة إلى تفاعلات الاستبدال و التكتف، هناك أنواع أخرى من التفاعلات العضوية هي: الحذف والإضافة والأكسدة والاختزال...					

السؤال ٤٥٣ :	يسمى تميه الجليسيريد الثلاثي مع وجود محلول لقاعدة قوية لتكوين أملاح الكربوكسيلات و الجليسرول:						
أ	التصبن	ب	الترشيح	ج	XXXX	د	XXXX
الجواب: (أ)		الشرح: التصبن هو تفاعل تفكك الإستر في وسط قاعدي.					

السؤال ٤٥٤ :	المركب الناتج من إضافة الماء إلى الإيثيلين:						
أ	CH_3CH_2OH	ب	CH_3CH_3	ج	CH_3CHO	د	CH_3COCH_3
الجواب: (أ)		الشرح: ناتج إضافة الماء إلى الكين هو دائما كحول.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٥٥ :	عدد مجموعات الهيدروكسيل في المركب الآتي $Al(OH)_3$:	١٤٣٦	
أ	ب	ج	د
3	4	1	2
الجواب: (أ)			
الشرح: بالنظر إلى الرقم السفلي تحت الأيون عديد الذرات و المعبر عن عدده في المركب.			

السؤال ٤٥٦ :	أي الخيارات الآتية يعتبر صحيحا لارتباط القواعد النيتروجينية مع بعضها؟	١٤٣٦	
أ	ب	ج	د
A - T C - G	G - T A - C	A - G C - T	U - C A - C
الجواب: (أ)			
الشرح: يحتوي DNA على أربع قواعد نيتروجينية مختلفة هي: الأدينين، الثايمين، السايتوسين، و الجوانين. يرتبط الجوانين دائما بالسايتوسين، و يرتبط الأدينين دائما بالثايمين.			

السؤال ٤٥٧ :	ينتج عن أكسدة المركب CH_3CHO المركب الآتي:	١٤٣٦	
أ	ب	ج	د
CH_3COOH	CH_3CH_2OH	CH_3OCH_3	CH_3COCH_3
الجواب: (أ)			
الشرح: فالمركب كان ألدهيد و بأكسدة الألدهيد نحصل على حمض كربوكسيلي.			



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٥٨ :	السليولوز ميلمر ضخيم ويتكون من جزيئات صغيرة (مونمرات) هي:	١٤٣٨					
أ	الجلالكتوز	ب	الفركتوز	ج	الجلوكوز	د	السكروز
الجواب: (ج)							
الشرح: السكريات الأحادية: الجلوكوز، الفركتوز السكريات الثنائية: السكروز، اللاكتوز السكريات عديدة التسكر: الجلايكوجين، النشا، السليولوز							

السؤال ٤٥٩ :	يمكن تسمية المركب العضوي الآتي $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$ ب :	١٤٣٨					
أ	الإيثر الإيثيلي	ب	ميثيل إيثر	ج	ثنائي ميثيل إيثر	د	إيثيل ميثيل إيثر
الجواب: (ج)							
الشرح: لتسمية الإيثرات التي لها سلسلتان متطابقتان من الألكيل ترتبط مع الأكسجين، يذكر اسم الألكيل أولاً، ثم يضاف كلمة إيثر.							

السؤال ٤٦٠ :	يطلق على حمض الأكساليك والأديبيك:	١٤٣٨					
أ	أحماض أمينية	ب	نيوكليوتيد	ج	ثنائي الحمض	د	فوق حمضي
الجواب: (ج)							
الشرح: لبعض الأحماض الكربوكسيلية، و منها حمض الأكساليك و الأديبيك، مجموعتا كربوكسيل أو أكثر. مثل هذه الأحماض تسمى ثنائية الحمض.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٦١ :	البنزين يعتبر من المركبات ...	١٤٣٨					
أ	الأليفاتية	ب	الأروماتية	ج	الكربيدات	د	الكربونات
الجواب: (ب)							الشرح: أما الأليفاتية فهي مركبات الهيدروكربونات.

السؤال ٤٦٢ :	المركب الأعلى درجة غليان:	١٤٣٨					
أ	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$	ب	CH_3CCH_3	ج	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$	د	CH_3Cl
الجواب: (أ)							الشرح: الأحماض الكربوكسيلية (COOH) ثم الكحولات (OH) حسب الخيارات.

السؤال ٤٦٣ :	ماذا ينتج عن إضافة الماء إلى البروبين بمساعدة حمض الكبريت المركز؟	١٤٣٨					
أ	كيتون	ب	فينول	ج	ألكان	د	كحول
الجواب: (د)							الشرح: نتج إضافة الماء إلى ألكين هو دائما كحول.



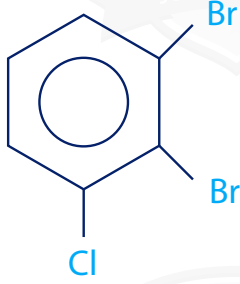
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٨



الاسم النظامي للمركب التالي:

السؤال ٤٦٤ :

1,2 - ثاني برومو -
3 - كلورو بنزين

د

1 - كلورو 2,3 -
برومو بنزين

ج

1,2 - ثاني برومو -
3 - كلورو هكسين
حلقي

ب

1,2 - ثاني برومو
3- كلورو هكسان
حلقي

أ

الشرح:

بالنسبة لهاليدات الأريل، يدل المقطع الأول على اسم الهالوجين مع إضافة حرف (و) في نهاية الاسم. في حالة وجود أكثر من ذرة هالوجين في الجزيء نفسه ترتب أسماء الذرات أبجديا بحسب ترتيب الأحرف الإنجليزية. يجب ترقيم حلقة البنزين لإعطاء أقل رقم لكل موقع بحسب الترتيب الأبجدي.

الجواب: (د)

١٤٣٨

أي المركبات غير مشبع؟

السؤال ٤٦٥ :

 C_4H_{10}

د

 C_2H_6

ج

 C_2H_2

ب

 CH_4

أ

الشرح:

قانون المركبات المشبعة C_nH_{2n+2}
حيث عدد ذرات الكربون = n.

الجواب: (ب)



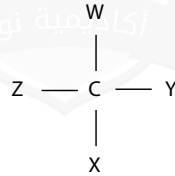
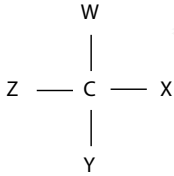
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٨



ما التشابه بين المتشكلات الضوئية في الرسم التالي؟

السؤال ٤٦٦ :

الصيغة البنائية

د

خواص فيزيائية و
كيميائية

ج

خواص كيميائية

ب

خواص فيزيائية

أ

الشرح:

المتشكلات الضوئية متشكلات فراغية، لها الخصائص الفيزيائية و الكيميائية نفسها.

الجواب: (ج)

١٤٣٨

صيغة الإيثان:

السؤال ٤٦٧ :

C₂H₆

د

C₂H₄

ج

C₂H₂

ب

CH₄

أ

الشرح:

بيت شعر لتسهيل حفظها:
ميث الايث برب البيت بنتان#هكس الهبت اوكت النون ديكان

الجواب: (د)

١٤٣٨

ليست من خصائص البولي إيثيلين:

السؤال ٤٦٨ :

نشط كيميائيا

د

رديء التوصيل

ج

لا يذوب في الماء

ب

شمعي

أ

الشرح:

البولي إيثيلين يستعمل في أوعية حفظ الطعام، ملمسه شمعي، لا يذوب في الماء، غير نشط كيميائيا، و رديء التوصيل للكهرباء.

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨



ما اسم المركب التالي:

السؤال ٤٦٩ :

هكسان حلقي

د

هكسانول حلقي

ج

هيدروكسيد

ب

هكسان

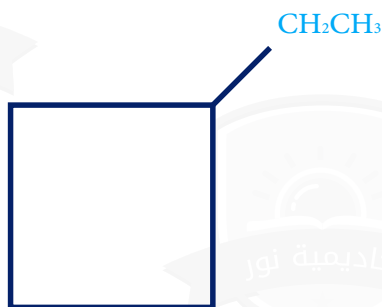
أ

الشرح:

تعتمد تسمية الكحولات أساسا على عدد ذرات الكربون في الألكان، و تعتمد قواعد التسمية العالمية الأيوباك على السلسلة أو الحلقة الأصلية أولا، ثم إضافة المقطع (ول) إلى نهاية اسم الألكان ليمثل مجموعة الهيدروكسيل.

الجواب: (ج)

١٤٢٨



اسم المركب في الشكل المجاور:

السؤال ٤٧٠ :

4- إيثيل بيوتان حلقي

د

إيثيل بيوتان حلقي

ج

2- إيثيل بيوتان

ب

إيثيل بيوتان

أ

الشرح:

من قواعد تسمية الألكانات الحلقية.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨

أي الآتي يذوب أكثر في الماء؟

السؤال ٤٧١ :

أ

أ

ب

ب

ج

ج

د

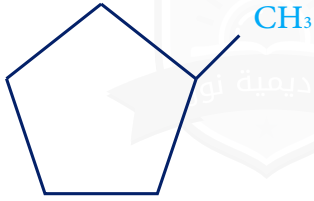
د

الجواب: (ج)

الشرح:

لأنه يكون روابط هيدروجينية مع الماء بسبب مجموعة الهيدروكسيد، والأحماض الكربوكسيلية COOH أكثر ذوبانية من الكحول.

١٤٢٨



اسم المركب في الشكل المجاور:

السؤال ٤٧٢ :

أ

أ

ب

ب

ج

ج

د

د

الجواب: (ج)

الشرح:

من قواعد تسمية الألكانات الحلقية.

١٤٢٨

المركب الأكثر قابلية للذوبان في الماء هو:

السؤال ٤٧٣ :

أ

أ

ب

ب

ج

ج

د

د

الجواب: (ج)

الشرح:

تكون ذوبانية الأحماض الكربوكسيلية في الماء أكبر ثم الكحولات. ما توافر في الاختيارات هو الصحيح.



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٨



اسم المركب في الشكل المجاور :

السؤال ٤٧٤ :

البروبيل بنزين

د

إيثيل بنزين

ج

الميثيل بنزين

ب

البنزين

أ

الشرح:

ترقم حلقات البنزين المتفرعة تماما مثل الألكانات الحلقية المتفرعة بطريقة تعطي أصغر أرقام ممكنة لمواقع المجموعات البديلة أو التفرعات.

الجواب: (ج)

١٤٣٩

رابطة تتكون من اتحاد مجموعة الكربوكسيل من حمض أميني مع مجموعة أمين من حمض أميني آخر هي:

السؤال ٤٧٥ :

الهيدروجينية

د

الأيونية

ج

التساهمية

ب

الببتيدية

أ

الشرح:

تسمى رابطة الأמיד التي تجمع حمضين أميين بالرابة الببتيدية، إذ أن مجموعة الكربوكسيل لأحد الحمضين الأميين تتحد مع مجموعة الأمين في الحمض الثاني لتكوين مجموعة الأמיד الوظيفية.

الجواب: (أ)

١٤٣٩

المادة التي تتفاعل مع محلول لقاعدة قوية لتكوين أملاح كربوكسيلية وجليسرول (التصين) :

السؤال ٤٧٦ :

قاعدة نيتروجينية

د

فوسفات

ج

حمض نووي

ب

الجليسرول الثلاثي

أ

الشرح:

يتفاعل الجليسرول الثلاثي مع محلول لقاعدة قوية لتكوين أملاح الكربوكسيلات و الجليسرول.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩	السؤال ٤٧٧ :	حسب قواعد IUPAC يمكن تسمية المركب الآتي: $\text{CH}_3\text{CH}_3\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$					
أ	ثاني إيثيل إيثر	ب	بيوتيل ميثيل إيثر	ج	بيوتيل إيثيل إيثر	د	إيثيل بروبيل إيثر
الجواب: (ج)		الشرح: من قواعد تسمية الإيثرات.					

١٤٣٩	السؤال ٤٧٨ :	أي المركبات الآتية يمكن تسميته حسب قواعد نظام IUPAC باسم هكسانول حلقي؟					
أ		ب		ج		د	
الجواب: (أ)		الشرح: نعد عدد الكربونات في الحلقة وهي 6 كربونات، إذا الحلقة الأم تسمى هكسان حلقي. توجد مجموعة هيدروكسيل متفاعلة مع المركب لذا نحذف «ان» من الحلقة الأم و نضيف «ول».					

١٤٣٩	السؤال ٤٧٩ :	المجموعة الوظيفية للمركب $\text{CH}_3\text{-NH}_2$ هي:					
أ	أميد	ب	أمين	ج	إيثر	د	كحول
الجواب: (ب)		الشرح: الأمينات هي المركبات العضوية التي تحتوي على NH_2 كمجموعة وظيفية. للفائدة: تسمية الأمينات اسم مجموعة (مجموعات) الألكيل + أمين (مع مراعاة الأبجدية والتعدد).					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٨٠ :	تكون الوحدات البنائية البروتينية للخلايا التي نشأت من أجسام المخلوقات الحية من:	١٤٣٩					
أ	سكريات أحادية	ب	أحماض دهنية	ج	أحماض أمينية	د	مواد غازية
الجواب: (ج)							
الشرح: الوحدة الأساسية للبروتينات هي الأحماض الأمينية.							

السؤال ٤٨١ :	النيتروجين عنصر موجود في:	١٤٣٩					
أ	البروتينات	ب	الكربوهيدرات	ج	الدهون	د	xxxx
الجواب: (أ)							
الشرح: تتكون الأحماض الأمينية من مجموعة الكربوكسيل و مجموعة الأمين التي تحتوي على ذرة نيتروجين.							

السؤال ٤٨٢ :	مثال على كربوهيدرات عديدة التسكر:	١٤٣٩					
أ	سليولوز	ب	جلوكوز	ج	فركتوز	د	جلاكتوز
الجواب: (أ)							
الشرح: أمثلة لكربوهيدرات عديدة التسكر: نشا والسليولوز والجلايكونجين.							



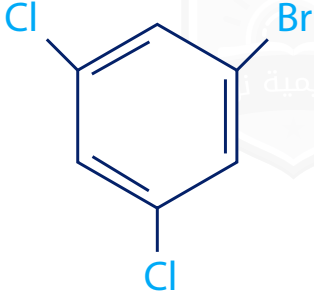
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩



الاسم النظامي للمركب:

السؤال ٤٨٣ :

xxxx

د

xxxx

ج

xxxx

ب

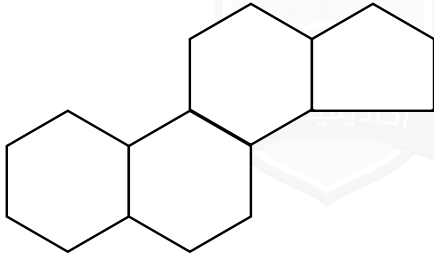
أ
1 - برومو -
5,3 - ثاني كلورو
بنزين

الشرح:

الحلقة السداسية الموضحة بالشكل تسمى البنزين
نحدد مواقع الجذور بترقيمها ونبدأ بكتابتها وفقا للترتيب الأبجدي (برومو أولا ثم كلورو).
نضيف كلمة ثاني قبل كلورو لأن البنزين يحتوي على ذرتين من الكلور.
فيصبح الاسم « 1 - برومو - 5,3 - ثاني كلورو بنزين ».

الجواب: (أ)

١٤٣٩



تمثل الصيغة جانبه:

السؤال ٤٨٤ :

ستيرويد

د

بروتين

ج

نشا

ب

سليولوز

أ

الشرح:

الستيرويدات ليبيدات تحتوي تراكيبيها على حلقات متعددة. و جميع الستيرويدات مبنية من تركيب الستيرويد الأساسي المكون من الحلقات الأربع المبينة في الشكل.

الجواب: (د)



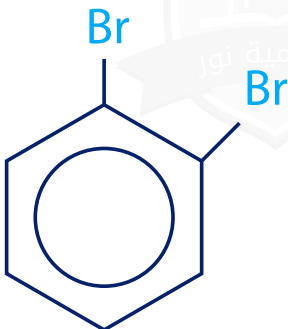
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩



الاسم النظامي للمركب:

السؤال ٤٨٥ :

XXXX

د

XXXX

ج

XXXX

ب

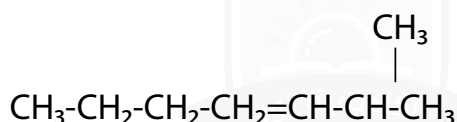
أ 2،1 - ثاني برومو
بنزين

الشرح:

الشكل السداسي الذي يحتوي على حلقة بداخله يسمى بنزين
و بما أن ذرتين من البروم تتصلان في الموقع الأول و الثاني فنضع الأرقام 1، 2
ببداية الاسم، ثم نضيف كلمة ثاني فيصبح الاسم 1، 2 - ثاني برومو بنزين.

الجواب: (أ)

١٤٣٩

ما اسم المركب التالي حسب قواعد نظام
IUPAC ؟

السؤال ٤٨٦ :

XXXX

د

XXXX

ج

XXXX

ب

أ 2 - ميثيل - 3 - هبتين

الشرح:

نعد أطول سلسلة كربون في مركب الألكين و نكتبها لتصبح السلسلة الأم (7 كربونات إذا هبتين)
ثم نحدد موقع المجموعة الوظيفية وهي الرابطة الثنائية و نكتب رقمها قبل السلسلة الأم (3-هبتين)
نحدد رقم الجذر بالنسبة للطريقة التي بدأنا بها بعد السلسلة من المجموعة الوظيفية و نكتب
اسم الجذر . إذا تصيح التسمية: 2 - ميثيل - 3 - هبتين.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٨٧ :	أي المجموعات العضوية التالية ينتمي لها المركب التالي : $CH_3-O-C_2H_5$ ؟	١٤٣٩					
أ	الكحولات	ب	الأحماض العضوية	ج	الإثيرات	د	الأمينات
الجواب: (ج)							
الشرح: الإثير يتكون عندما تتصل ذرة أكسجين بمجموعتي ألكيل وظيفية صيغة الإثير هي $R-O-R'$ حيث R تمثل الألكيل.							

السؤال ٤٨٨ :	الصيغة البنائية للمركب 2,2 - ثنائي ميثيل بنتان هي:	١٤٣٩					
أ	$\begin{array}{c} CH_3 \\ \\ CH_3-C-CH_2-CH_2CH_3 \\ \\ CH_3 \end{array}$	ب	xxxx	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (أ)							
الشرح: نرسم السلسلة الأم التي تتكون من 5 كربونات، ثم نضع عند ذرة الكربون الثانية جذرين من الميثيل.							

السؤال ٤٨٩ :	أكسدة الكحول الأولي تنتج ...	١٤٣٩					
أ	كيتون	ب	إستر	ج	ألدهيد	د	ألكين
الجواب: (ج)							
الشرح: عند أكسدة الكحول الأولي ينتج ألدهيد.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٩٠ :	الإنزييمات تتكون من:	١٤٤٠					
أ	بروتينات	ب	دهون	ج	كربوهيدرات	د	حمض نووي
الشرح:							الجواب: (أ)
الإنزييمات عبارة عن بروتينات تعمل على تسريع التفاعل الكيميائي.							

السؤال ٤٩١ :	أي المركبات التالية يمثل حمض عضويًا؟	١٤٤٠					
أ	C_2H_5OH	ب	CH_3COOH	ج	C_2H_5OH	د	$C_2H_5NH_2$
الشرح:							الجواب: (ب)
الخيار أ و ج عبارة عن كحولات، و الخيار د أمين.							

السؤال ٤٩٢ :	جزيئات كبيرة تتكون من العديد من الوحدات البنائية المتكررة:	١٤٤٠					
أ	كيتونات	ب	مونمرات	ج	أميدات	د	بوليمرات
الشرح:							الجواب: (د)
البوليمرات جزيئات كبيرة تتكون من العديد من الوحدات البنائية المتكررة. تصنع البوليمرات من جزيئات عضوية صغيرة تسمى المونومرات.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٩٣ :	مركبات عضوية تعد مصدر للطاقة المختزنة في الجسم:	١٤٤٠					
أ	البروتينات	ب	الهرمونات	ج	الكربوهيدرات	د	الإنزيمات
الجواب: (ج)							
الشرح: الوظيفة الرئيسية للكربوهيدرات في المخلوق الحي هي أنها مصدر للطاقة المختزنة.							

السؤال ٤٩٤ :	العنصر الأساسي في المركبات العضوية:	١٤٤٠					
أ	النيتروجين	ب	الأكسجين	ج	الكربون	د	الهيدروجين
الجواب: (ج)							
الشرح: يطلق مصطلح المركب العضوي اليوم على المركبات التي تحتوي على الكربون ما عدا أكاسيد الكربون، و الكربيدات و الكربونات؛ حيث تعد مركبات غير عضوية.							

السؤال ٤٩٥ :	تحويل الكحول إلى ألكين عن طريق:	١٤٤٠					
أ	إضافة	ب	حذف	ج	استبدال	د	هدرجة
الجواب: (ب)							
الشرح: تدخل الكحولات في تفاعلات حذف يتم فيها فقد ذرة هيدروجين و مجموعة هيدروكسيل و تكوين ألكين.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٩٦ :	الأكسدة القوية للكحول تعطي:	١٤٤٠					
أ	إيثر	ب	إستر	ج	كيتون	د	حمض
الجواب: (د)							
الشرح: يمكن تحضير الأدهيد عن طريق أكسدة الكحول، لكن إذا استمرت الأكسدة يتحول الأدهيد إلى حمض كربوكسيلي.							

السؤال ٤٩٧ :	عند أكسدة كحول ثانوي ينتج :	١٤٤٠					
أ	أدهيد	ب	كيتون	ج	حمض	د	أمين
الجواب: (ب)							
الشرح: الكحول الأولي يتأكسد لينتج أدهيد. الكحول الثانوي يتأكسد لينتج كيتون. الكحول الثالثي لا يتأكسد.							

السؤال ٤٩٨ :	الرابة بين ذرتي الكربون في جزيء الإيثين هي ...	١٤٤٠					
أ	اثنين باي و واحدة سيجما	ب	اثنين سيجما و واحدة باي	ج	اثنين سيجما	د	واحدة سيجما و واحدة باي
الجواب: (د)							
الشرح: لأن الإيثين يحتوي على رابة ثنائية.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٩٩ :	وظيفة الأحماض النووية:				١٤٤٠		
أ	الهضم	ب	تخزين المعلومات الوراثية ونقلها	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (ب)							
الشرح: الحمض النووي بوليمر حيوي يحتوي على النيتروجين، و يقوم بتخزين المعلومات الوراثية و نقلها.							

السؤال ٥٠٠ :	المجموعة المميزة للأحماض العضوية:				١٤٤٠		
أ	-COOH	ب	-NH ₂	ج	CHO	د	-O-
الجواب: (أ)							
الشرح: (أ) حمض (ب) أمين (ج) ألدهيد (د) إيثر							

السؤال ٥٠١ :	أي المركبات التالية حمض كربوكسيلي؟				١٤٤٠		
أ	CHOCH ₃	ب	CH ₃ COOCH ₃	ج	CH ₃ OCH ₃	د	CH ₃ COOH
الجواب: (د)							
الشرح: لاحتوائه على مجموعة الكربوكسيل: COOH							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٠٢ :	الصيغة العامة C_nH_{2n} تمثل:	١٤٤٠					
أ	الإيثان	ب	الإيثيل	ج	الإيثانين	د	الإيثيلين
الجواب: (د)							
الشرح: الصيغة العامة C_nH_{2n} هي للألكينات.							

السؤال ٥٠٣ :	أي من التالي ألكان؟	١٤٤٠					
أ	CH_3Cl	ب	C_2H_6	ج	C_2H_2	د	C_4H_9OH
الجواب: (ب)							
الشرح: الصيغة العامة للألكانات: C_nH_{2n+2}							

السؤال ٥٠٤ :	كم عدد ذرات الهيدروجين في ألكان إذا كان عدد ذرات الكربون لديه 5 ذرات؟	١٤٤٠					
أ	10	ب	1	ج	5	د	8
الجواب: (د)							
الشرح: الصيغة العامة للألكينات: C_nH_{2n-2} : $n = 5 \rightarrow 2n - 2 = 10 - 2 = 8$							

السؤال ٥٠٥ :	الصيغة العامة للإيثانين:	١٤٤٠					
أ	C_nH_{2n-2}	ب	C_nH_{2n+2}	ج	C_nH_{2n}	د	C_nH_{n-2}
الجواب: (أ)							
الشرح: لأنه من الألكينات.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٠٦ :	نوع الروابط في الأحماض الأمينية عندما ترتبط معا:	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
ببتيدية	أيونية	إيثيرية	فلزية
الشرح:			الجواب: (أ)
تسمى رابطة الأميد التي تجمع حمضين أمينيين بالرابطة الببتيدية، إذ أن مجموعة الكربوكسيل لأحد الحمضين الأمينيين تتحد مع مجموعة الأمين في الحمض الثاني لتكوين مجموعة الأميد الوظيفية.			

السؤال ٥٠٧ :	نوع الروابط في C_5H_8 :	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
أحادية و ثنائية	أحادية و ثلاثية	ثلاثية فقط	أحادية فقط
الشرح:			الجواب: (ب)
C_5H_8 من الألكينات لذا يحتوي على روابط أحادية وثلاثية.			

السؤال ٥٠٨ :	المركب الذي لا يكون روابط هيدروجينية بين جزيئاته:	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
CH_3OH	C_2H_5OH	$CH_3 - O - CH_3$	C_2H_5COOH
الشرح:			الجواب: (ج)
الكيتونات، الألدھيدات، الإيثرات، الأمينات، الإسترات، الأميدات: جميعها لا تكون روابط هيدروجينية.			

السؤال ٥٠٩ :	نوع الروابط في C_3H_8 :	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
أحادية و ثنائية	أحادية و ثلاثية	ثلاثية فقط	أحادية فقط
الشرح:			الجواب: (د)
C_3H_8 من الألكانات لذا جميع الروابط أحادية.			



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥١٠ :	أي المركبات الآتية هيدروكربون مشبع؟						
أ	C ₄ H ₁₀	ب	C ₄ H ₁₂	ج	C ₃ H ₆	د	C ₂ H ₄
الجواب: (أ)		الشرح: - الصيغة العامة للهيدروكربونات المشبعة: C _n H _{2n+2} .					

السؤال ٥١١ :	أي المركبات الآتية تنطبق عليه الصيغة الجزيئية C ₆ H ₁₂ ؟						
أ		ب		ج		د	
الجواب: (د)		الشرح: C ₆ H ₁₂ من الألكانات الحلقية.					

السؤال ٥١٢ :	ما اسم المركب في الشكل الآتي؟						
		$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{Br} \\ \quad \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \end{array}$					
أ	2 - برومو 3 - ميثيل بيوتان	ب	3 - ميثيل 2 - برومو بنتان	ج	4 - ميثيل 3 - برومو بنتان	د	4 - ميثيل برومو بيوتان
الجواب: (أ)		الشرح: نعد أطول سلسلة كربون و نكتبها لتصبح السلسلة الأم (4 كربونات إذا بيوتان) ثم نحدد موقع المجموعة الوظيفية وهي ذرة البروم و نكتب رقمها قبل السلسلة الأم (2- برومو) نحدد رقم الجذر بالنسبة للطريقة التي بدأنا بها بعد السلسلة من المجموعة الوظيفية و نكتب اسم الجذر ليصبح الاسم: 2 - برومو 3 - ميثيل بيوتان.					



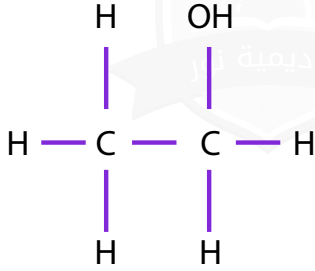
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



ما الذي يحدث عند حذف الماء من المركب التالي؟

السؤال ٥١٣ :

CH₄

د

C₂H₂

ج

C₂H₆

ب

C₂H₄

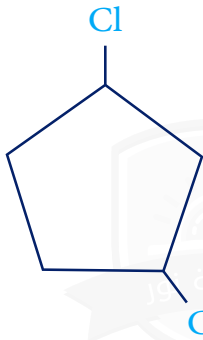
أ

الشرح:

تدخل الكحولات في تفاعلات حذف يتم فيها فقد ذرة هيدروجين و مجموعة هيدروكسيل و تكوين الكين.

الجواب: (أ)

١٤٤٠



ما الاسم النظامي للمركب المجاور؟

السؤال ٥١٤ :

3،1 - ثنائي كلورو
بيوتان حلقي

د

4،1 - ثنائي كلورو
بيوتان حلقي

ج

4،1 - ثنائي كلورو
بنتان حلقي

ب

3،1 - ثنائي كلورو
بنتان حلقي

أ

الشرح:

بالنسبة لهاليدات الأريل، يدل المقطع الأول على اسم الهالوجين مع إضافة حرف (و) في نهاية الاسم. في حالة وجود أكثر من ذرة هالوجين في الجزيء نفسه ترتب أسماء الذرات أبجديا بحسب ترتيب الأحرف الإنجليزية. يجب ترقيم الحلقة لإعطاء أقل رقم لكل موقع بحسب الترتيب الأبجدي.

الجواب: (أ)



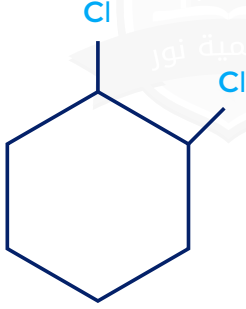
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



اسم المركب الآتي:

السؤال ٥١٥ :

١، 6 - ثنائي كلورو
هكسان حلقي

د

١، 2 - ثنائي كلورو
هكسان حلقي

ج

١، 2 - ثنائي كلورو
بنزين

ب

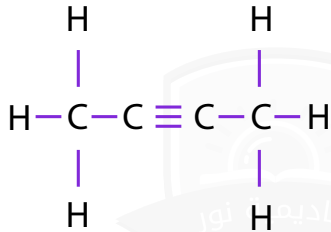
١، 2 - ثنائي كلورو
هكسان

أ

الشرح:
من قواعد تسميات هاليدات الأريل.

الجواب: (ج)

١٤٤٠



اسم المركب الآتي:

السؤال ٥١٦ :

بيوتين

د

بنتان

ج

بيوتان

ب

2 - بيوتانين

أ

الشرح:
نعد أطول سلسلة كربون و نكتبها لتصبح السلسلة الأم (بيوتانين)،
ثم نحدد موقع الرابطة الثلاثية و نكتب رقمها قبل السلسلة الأم (2- بيوتانين).

الجواب: (أ)



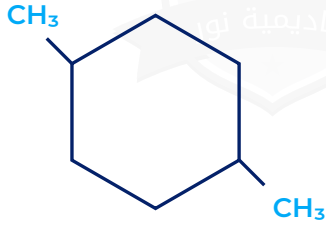
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



ما اسم المركب في الشكل المجاور؟

السؤال ٥١٧ :

٤،١ ثنائي ميثيل بنزين

د

٤،١ ثنائي ميثيل بنتان
حلقي

ج

٤،١ - ثنائي إيثيل
هكسان حلقي

ب

٤،١ - ثنائي ميثيل
هكسان حلقي

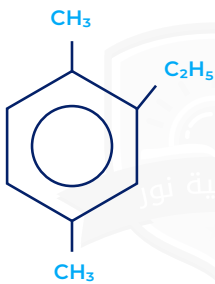
أ

الشرح:

6 ذرات كربون إذا المركب هو هكسان حلقي
هناك جذران عبارة عن ميثيل في المواقع 1 و 4
إذا يكون الاسم: ٤،١ - ثنائي ميثيل هكسان حلقي.

الجواب: (أ)

١٤٤٠



ما اسم المركب في الشكل المجاور؟

السؤال ٥١٨ :

١- إيثيل - 2، 5 -
ميثيل حلقة بنزين

د

٤،١ - ثنائي ميثيل -
5 - ميثيل هكسان

ج

٤،١ - ثنائي ميثيل -
5- إيثيل حلقة بنزين

ب

2 - إيثيل - 4، 1 -
ثنائي ميثيل بنزين

أ

الشرح:

المركب هو البنزين،
هناك جذران عبارة عن ميثيل في المواقع 1 و 4 و جذر إيثيل في الموقع 2،
إذا يكون الاسم (مع مراعاة الترتيب الأبجدي بالإنجليزية): 2 - إيثيل - 4، 1 - ثنائي ميثيل بنزين.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

حسب قواعد IUPAC، يمكن تسمية المركب الآتي:
 $\text{CH}_3 \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_3$

السؤال ٥١٩ :

إيثيل بروبيل إيثر

د

بيوتيل إيثر

ج

بيوتيل ميثيل إيثر

ب

ثاني إيثر

أ

الشرح:

لتسمية الإيثرات، نسمي السلسلتين المرتبطتين مع الأكسجين، و نرتبهما حسب الترتيب الأبجدي، ثم نضيف كلمة إيثر.

الجواب: (ج)

١٤٤٠



ما اسم المركب في الشكل الآتي؟

السؤال ٥٢٠ :

كلورو بنتاين

د

2-كلورو 3-بنتاين

ج

1-كلورو 3-بنتاين

ب

5-كلورو 2-بنتاين

أ

الشرح:

5 ذرات كربون، إذا اسم الألكاين هو بنتاين، هناك ذرة كلور في آخر السلسلة، حيث أن ترقيم السلسلة أعطى الأولوية للرابطة الثلاثية، إذا اسم المركب هو: 5-كلورو 2-بنتاين.

الجواب: (أ)

١٤٤٠

أي المركبات يحتوي على رابطة سيجمما فقط؟

السؤال ٥٢١ :

ألكاين

د

ألكاين حلقي

ج

ألكاين

ب

ألكاين

أ

الشرح:

الألكانات تحتوي على روابط أحادية فقط.

الجواب: (د)



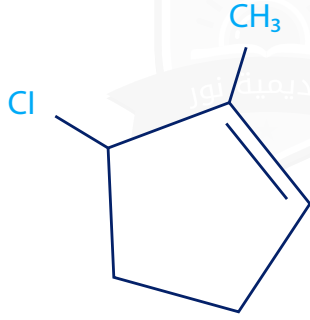
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



الاسم النظامي للمركب:

السؤال ٥٢٢ :

1-كلورو-2-ميثيل
بنتين حلقي

د

1-كلورو-2-ميثيل
بنتان حلقي

ج

5-كلورو-1-ميثيل
بنتين حلقي

ب

3-كلورو-2-ميثيل
بنتين حلقي

أ

الشرح:
5 ذرات كربون، إذا اسم الألكين الحلقي هو بنتين حلقي.
هناك جذر ميثيل في الموقع 2 و ذرة كلور في الموقع 3، إذا اسم المركب هو: 3-كلورو-2-ميثيل
بنتين حلقي.

الجواب: (أ)

١٤٤٠

الاسم النظامي لـ $\text{CH}_3 - \text{NH}_2$:

السؤال ٥٢٣ :

إيثانول

د

ميثيل الأمين

ج

إيثيل الأمين

ب

ميثانويك

أ

الشرح:
المركب عبارة عن أمين، و عند تسمية الأمينات، يشار إلى مجموعة الأمين بالمقطع أمينو في بداية
الاسم أو أمين في نهاية الاسم.

الجواب: (ج)

١٤٤٠

أي الآتي يمثل مركب هيدروكربوني غير مشبع يحتوي على رابطة ثنائية؟

السؤال ٥٢٤ :

2-كلورو برويل

د

2-كلورو بروين

ج

2-كلورو بروباين

ب

2-كلورو بروبان

أ

الشرح:
الألكينات تحتوي على رابطة ثنائية.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٢٥ :

اسم المركب الآتي:

$$\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \backslash & / \\ & \text{C}=\text{C} \\ & / & \backslash \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$$

١٤٤٠

أ إيثانين ب إيثيل ج إيثان د إيثين

الجواب: (د)

الشرح:
الألكين يتكون من ذرتي كربون، إذا الاسم هو إيثين.

السؤال ٥٢٦ :

اسم المركب المجاور بطريقة IUPAC :

$$\begin{array}{c} \text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3\text{CHCH}_2\text{CH}_3 \end{array}$$

١٤٤٠

أ بيوتانال ب بيوتانول ج ١- بيوتانال د ٢- بيوتانول

الجواب: (د)

الشرح:
اسم الكحولات يعتمد على الألكانات المقابلة لها مع إضافة مقطع (ول) لنهاية اسم الألكان، مع وجوب الإشارة إلى موقع مجموعة الهيدروكسيل برقم يضاف إلى الاسم في البداية.

السؤال ٥٢٧ :

اسم المركب المجاور :

$$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$$

١٤٤٠

أ هكسين ب هكسان ج بنتين د بنتان

الجواب: (د)

الشرح:
الألكان يتكون من 5 ذرات كربون.



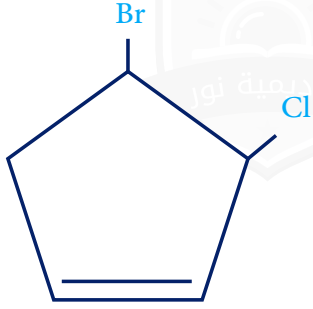
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



اسم مركب ال IUPAC التالي:

السؤال ٥٢٨ :

1-برومو- 2-كلورو
بنتاين حلقي

د

4-برومو- 3-كلورو
بنتان حلقي

ج

1-برومو- 2-كلورو
بنتين حلقي

ب

4-برومو- 3-كلورو
بنتين حلقي

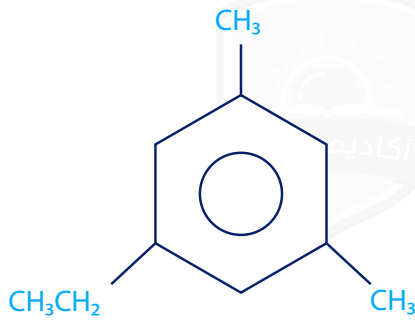
أ

الشرح:

5 ذرات كربون إذا الألكين هو بنتين حلقي.
ذرة بروم في الموقع 4 و ذرة كلور في الموقع 3
إذا الاسم هو (مع مراعاة الترتيب الأبجدي): 4-برومو - 3 - كلورو بنتين حلقي.
ملاحظة: الرابطة = أو \equiv في المركبات الحلقية تأخذ الرقم 1، 2.

الجواب: (أ)

١٤٤٠



الاسم النظامي للمركب الآتي:

السؤال ٥٢٩ :

1,3,5 - ثنائي إيثيل
بنزين

د

1-إيثيل - 3,5-ثنائي
ميثيل بنزين

ج

5-إيثيل - 3,5-ثنائي
ميثيل هكسان حلقي

ب

5-إيثيل - 1,3 -
ثنائي ميثيل

أ

الشرح:

المركب هو البنزين
هناك جذران عبارة عن ميثيل في المواقع 3 و 5 و جذر إيثيل في الموقع 1
إذا يكون الاسم (مع مراعاة الترتيب الأبجدي بالإنجليزية): 1-إيثيل - 3,5 - ثنائي ميثيل بنزين.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٣٠ :	يتفاعل كلوريد الإيثيل مع هيدروكسيد الصوديوم لينتج: $C_2H_5Cl + NaOH \rightarrow \dots\dots\dots$	١٤٤٠					
أ	C_2H_5OH	ب	CH_3COOH_3	ج	CH_3OCH_3	د	CH_3COH_3
الجواب: (أ)		الشرح: ينتج عن هذا التفاعل الإيثانول.					

السؤال ٥٣١ :	ينتج من تفاعل الإيثانول مع حمض الأسيتيك:	١٤٤٠					
أ	أمين	ب	ألدهيد	ج	كيتون	د	إستر
الجواب: (د)		الشرح: الطريقة الشائعة لتحضير الإستر تتم بتفاعلات التكثف بين الأحماض الكربوكسيلية و الكحول.					

السؤال ٥٣٢ :	لا تذوب الألكانات في الماء لأن الماء مادة:	١٤٤٠					
أ	قطبية	ب	غير قطبية	ج	تساهمية	د	عضوية
الجواب: (أ)		الشرح: يفسر الفرق في القطبية و الروابط الهيدروجينية عدم امتزاج أو اختلاط الألكانات و الهيدروكربونات الأخرى بالماء. لذا فالألكانات تذوب في المذيبات المكونة من جزيئات غير قطبية.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٣٣ :	مركبات مسؤولة عن الروائح المميزة للمخلوقات الميتة ...						
أ	أمينات	ب	أميدات	ج	كحول	د	أحماض
الجواب: (أ)		الشرح: الأمينات مسؤولة عن رائحة الكائنات الميتة و المتحللة.					

السؤال ٥٣٤ :	أي المركبات التالية له الصيغة التالية؟ $R - COOH$						
أ	حمض كربوكسيلي	ب	كحول	ج	إيثر	د	أميد
الجواب: (أ)		الشرح: الأحماض الكربوكسيلية مركبات عضوية تحتوي على مجموعة الكربوكسيل.					

السؤال ٥٣٥ :	يستخدم في إنضاج الفاكهة ...						
أ	الثيروكسين	ب	الإيثيلين	ج	الأكسجين	د	البروبيلين
الجواب: (ب)		الشرح: الإيثيلين هرمون تنتجه النباتات على نحو طبيعي، و هو المسؤول عن عملية النضج في الفواكه.					

السؤال ٥٣٦ :	أي من الآتي مجموعته الوظيفية هي الإيثر؟						
أ	CH_3COOH	ب	CH_3OCH_3	ج	CH_3CH_2OH	د	CH_3COCH_3
الجواب: (ب)		الشرح: المجموعة الوظيفية للإيثر: $R - O - R$					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٣٧ :	أحد المركبات العضوية التالية عالي في درجة الغليان ما هو؟						
أ	CH_3OH	ب	CH_3CHO	ج	CH_3COOH	د	CH_3COCH_3
الجواب: (ج)		الشرح: درجة غليان الأحماض الكربوكسيلية مرتفعة لأن قطبيتها عالية وتكون روابط هيدروجينية بين جزيئاتها.					

السؤال ٥٣٨ :	ما هي المركبات الأعلى ذوبانية في الماء؟						
أ	الأحماض الكربوكسيلية	ب	الألدهيدات	ج	الكيونات	د	الإثيرات
الجواب: (أ)		الشرح: الأحماض الكربوكسيلية هي المركبات الأعلى ذوبانية في الماء، تليها الكحولات.					

السؤال ٥٣٩ :	الصيغة العامة للإيثر ...						
أ	$R-O-R$	ب	$R-OH$	ج	$R-COOH$	د	$R-COO-R$
الجواب: (أ)		الشرح: الإيثر: $R-O-R$ ، الحمض الكربوكسيلي: $R-COOH$ ، الكحول $R-OH$ ، الكيتون: $RCOR$					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٤٠ : ما هو التفاعل الذي يحول هاليد الألكيل إلى ألكين؟

أ حذف ب عنه إضافة ج أكسدة د بلمرة

الجواب: (أ)

الشرح:
يمكن أن يدخل هاليد الألكيل في تفاعل حذف لإنتاج الألكين و هاليد الهيدروجين.

السؤال ٥٤١ : متشكلات تختلف في مكان الروابط و تشترك في الصيغة الجزيئية:

أ متشكلات ضوئية ب متشكلات بنائية ج متشكلات فراغية د متشكلات هندسية

الجواب: (ب)

الشرح:
المتشكلات البنائية لها الصيغة الجزيئية نفسها، لكن تختلف مواقع الذرات فيها.

السؤال ٥٤٢ : أي المركبات التالية تذوب في الماء؟

أ C_4H_{10} ب C_2H_2 ج C_2H_4 د CH_3OH

الجواب: (د)

الشرح:
الميثانول مركب يذوب في الماء لأنه من الكحولات.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٤٣ :	الصيغة العامة لهاليدات الألكيل:	١٤٤٢					
أ	$R-X$	ب	$R-OH$	ج	$R-COOH$	د	$R-O-R$
الجواب: (أ)		الشرح: من خلال مفهوم الصيغة العامة لهاليد الألكيل.					

السؤال ٥٤٤ :	مجموعة الكربونيل تعد ذرة كربون مرتبطة بذرة:	١٤٤٢					
أ	أكسجين برابطة ثنائية	ب	أكسجين برابطة أحادية	ج	نيتروجين برابطة ثنائية	د	نيتروجين برابطة أحادية
الجواب: (أ)		الشرح: مجموعة الكربونيل هي ذرة كربون مرتبطة مع ذرة أكسجين برابطة ثنائية.					

السؤال ٥٤٥ :	أبسط الكيتونات و أكثرها شيوعا:	١٤٤٢					
أ	2-بروبانول	ب	2-بنتانول	ج	2-بيوتانول	د	2-هكسانول
الجواب: (أ)		الشرح: الأسيتون (2-بروبانول) هو أبسط الكيتونات: $CH_3-CO-CH_3$					



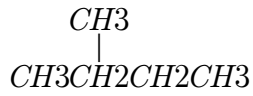
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



اسم المركب التالي:

السؤال ٥٤٦ :

إيثيل بيوتان

د

2-ميثيل بيوتين

ج

2-ميثيل بيوتان

ب

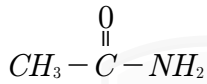
ميثيل بيوتان

أ

الشرح: يحتوي السلسلة الرئيسية على 4 ذرات كربون، إذا اسم الألكان بيوتان. مجموعة الألكيل هي ميثيل، إذا الاسم الكامل هو 2-ميثيل بيوتان.

الجواب: (ب)

١٤٤٢



نوع المركب في الشكل:

السؤال ٥٤٧ :

كيتون

د

كحول

ج

أمين

ب

أميد

أ

الشرح: صيغة المركب هي: $R - CO - NHR$ وهي الصيغة العامة للأميدات.

الجواب: (أ)



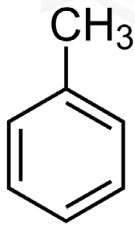
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



اسم المركب في الشكل:

السؤال ٥٤٨ :

ميثيل هكسان حلقي

د

إيثيل بنزين

ج

ميثيل بنزين

ب

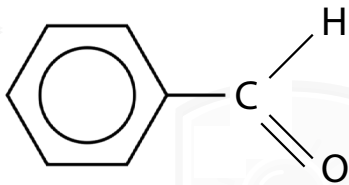
هكسان حلقي

أ

الجواب: (ب)

الشرح: المركب هو البنزين، وهناك جذر واحد هو ميثيل، إذا الاسم هو ميثيل بنزين.

١٤٤٢



اسم المركب في الشكل:

السؤال ٥٤٩ :

بنزالدهيد

د

أسيتالدهيد

ج

فورمالدهيد

ب

بروبانالدهيد

أ

الجواب: (د)

الشرح: حلقة بنزين متصلة مع CHO إذا المركب هو البنزالدهيد.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٥٠ :	ما عدد الروابط التي يكونها الكربون مع غيره من الذرات؟	١٤٤٢	
أ	ب	ج	د
1	2	3	4
الجواب: (د)			الشرح: يكون الكربون أربع روابط تساهمية.

السؤال ٥٥١ :	لماذا لا تذوب الألكانات في الماء؟	١٤٤٢	
أ	ب	ج	د
لأنها قطبية	لأنها غير قطبية	لأن الماء غير قطبي	متأين
الجواب: (ب)			الشرح: الألكانات تذوب في المذيبات المكونة من جزيئات غير قطبية.

السؤال ٥٥٢ :	يصنف المركب العضوي $CH_3 - COOH$ من:	١٤٤٢	
أ	ب	ج	د
الألدهيدات	الكيونات	الكحولات	الأحماض الكربوكسيلية
الجواب: (د)			الشرح: الصيغة العامة للأحماض الكربوكسيلية: $R - COOH$.



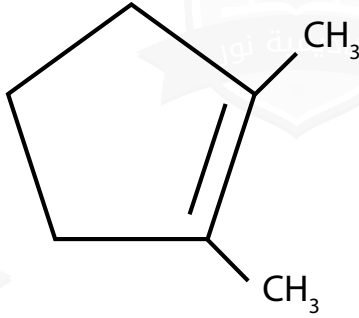
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٣



الاسم النظامي للمركب التالي:

السؤال ٥٥٣ :

د 3,2 - ثنائي ميثيل
حلقي هبتان

د

ج 2,1 - ثنائي ميثيل
حلقي هكسين

ج

ب 3,2 - ثنائي ميثيل
بنتان

ب

أ 2,1 - ثنائي ميثيل
بنتين حلقي

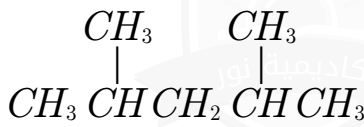
أ

الشرح:

5 ذرات كربون إذا الألكين هو بنتين حلقي.
هناك جذري ميثيل في الموقعين 1 و 2،
إذا الاسم الكامل هو: 2,1 - ثنائي ميثيل بنتين حلقي.

الجواب: (أ)

١٤٤٣

اسم المركب في الشكل حسب قواعد
IUPAC:

السؤال ٥٥٤ :

د 4,4 - ثنائي ميثيل
بيوتان

د

ج 4,2 - ثنائي ميثيل
بيوتان

ج

ب 4,2 - ثنائي ميثيل
بنتان

ب

أ 3,2 - ثنائي ميثيل
بنتان

أ

الشرح:

تحتوي السلسلة الرئيسية على 5 ذرات كربون، إذا اسم الألكان بنتان. و هناك جذري ميثيل في
الموقعين 2 و 4، إذا الاسم الكامل هو 4,2 - ثنائي ميثيل بنتان.

الجواب: (ب)



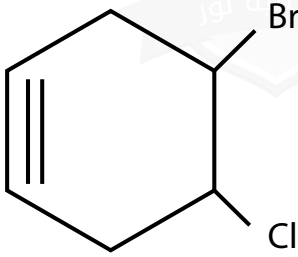
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



ما التسمية النظامية للمركب التالي؟

السؤال ٥٥٥ :

3-كلورو-4-برومو
بنزين حلقي

د

4-برومو-5-كلورو
بنتاين حلقي

ج

3-كلورو-4-برومو
بنتاين حلقي

ب

4-برومو-5-كلورو
هكساين حلقي

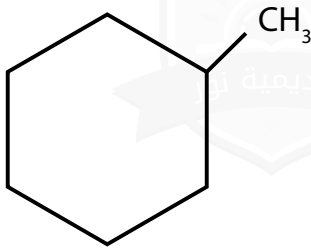
أ

الشرح:

6 ذرات كربون إذا الألكاين هو هكساين حلقي.
ذرة بروم في الموقع 4 و ذرة كلور في الموقع 5
إذا الاسم هو (مع مراعاة الترتيب الأبجدي): 4-برومو-5-كلورو هكساين حلقي.
ملاحظة: الرابطة = أو \equiv في المركبات الحلقية تأخذ الرقم 1، 2.

الجواب: (أ)

١٤٤٢



اسم المركب في الشكل المجاور:

السؤال ٥٥٦ :

إيثيل بنزين

د

ميثيل هكسان حلقي

ج

ميثان بنتان حلقي

ب

2-ميثيل بنتان

أ

الشرح:

المركب هو هكسان حلقي و هناك جذر واحد هو ميثيل، إذا الاسم هو ميثيل هكسان حلقي.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٥٧ :	ما الذي ينتج عندما يرتبط حمض أميني مع حمض أميني آخر؟	١٤٤٢					
أ	H ₂ O	ب	CH ₃	ج	CO ₂	د	CO
الجواب: (أ)		الشرح: يتحد حمضان أمينيان لتكوين أميد، و ينطلق ماء في هذه العملية. يسمى التفاعل تكثف.					

السؤال ٥٥٨ :	أي التالي يذوب في الماء؟	١٤٤٢					
أ	كيتون	ب	ميثانول	ج	هاليد الألكيل	د	إستر
الجواب: (ب)		الشرح: تمتزج الكحولات تماما مع الماء بسبب قطبيتها ووجود الرابطة الهيدروجينية.					

السؤال ٥٥٩ :	مزيل طلاء الأظافر:	١٤٤٢					
أ	الأسيتون	ب	البنز الدهيد	ج	الفورمالدهيد	د	الإيثانويك
الجواب: (أ)		الشرح: الأسيتون هو أبسط الكيتونات و أكثرها شيوعا، و يستخدم في إزالة طلاء الأظافر.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٦٠ :	نحصل على ألكين من خلال ألكان بتفاعل:	١٤٤٢					
أ	أكسدة	ب	حذف	ج	إضافة	د	هلجنة
الجواب: (ب)		الشرح: هناك طريقة واحدة لتغيير الألكان إلى مادة أكثر نشاط في التفاعلات الكيميائية، ألا وهي تكوين رابطة تساهمية ثنائية بين ذرتين من الكربون لتكوين الألكين، و تسمى هذه العملية بتفاعلات الحذف.					

السؤال ٥٦١ :	ما هي المجموعة الوظيفية في الجليسرول؟	١٤٤٢					
أ	الكربونيل	ب	الأميد	ج	الهيدروكسيل	د	الألدهيد
الجواب: (ج)		الشرح: الجليسرول هو أحد الكحولات التي تحتوي على أكثر من مجموعة هيدروكسيل.					

السؤال ٥٦٢ :	أي المركبات التالية ينتج من عملية البناء الضوئي؟	١٤٤٢					
أ	سليولز	ب	إنزيمات	ج	سكر الجلوكوز	د	دهون
الجواب: (ج)		الشرح: الجلوكوز هو المركب الذي ينتج من عملية البناء الضوئي.					



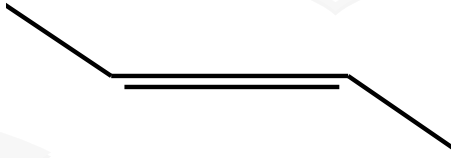
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



اسم المركب في الشكل المجاور:

السؤال ٥٦٣ :

د -2 بيوتين حلقي

د

ج -2 بيوتين سيس-

ج

ب -2 بيوتين

ب

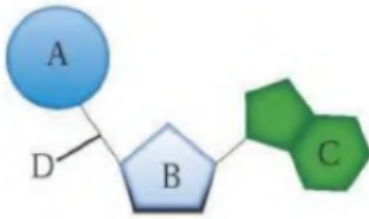
أ ترانس-2 بيوتين

أ

الجواب: (أ)

الشرح: **بيوتين** هو 2- بيوتين وتضاف البادئة ترانس لأن مجموعتي الميثيل في جهتين متقابلتين من الجزيء.

١٤٤٢



ما الذي يمثله الشكل التالي؟

السؤال ٥٦٤ :

د الفوسفات

د

ج RNA

ج

ب القاعدة

ب

أ النيوكليوتيد

أ

الجواب: (أ)

الشرح:
من خلال ملاحظة الشكل.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٦٥ :	ما هو نوع سكر السكروز؟	١٤٤٢					
أ	أحادي	ب	ثاني	ج	ثلاثي	د	عديد
الشرح: السكروز هو أحد السكريات الثنائية، و يعرف أيضا بسكر المائدة.							الجواب: (ب)

السؤال ٥٦٦ :	أي المجموعات العضوية ينتمي إليها المركب التالي $CH_3 - O - CH_3$ ؟	١٤٤٢					
أ	أدهيدات	ب	إثيرات	ج	كحولات	د	أحماض
الشرح: المجموعة الوظيفية للإثيرات: $R - O - R'$.							الجواب: (ب)

السؤال ٥٦٧ :	إضافة الهيدروجين إلى الألكين ينتج عنه:	١٤٤٢					
أ	ألكيل	ب	ألكاين	ج	ألكان	د	ألكين
الشرح: في تفاعلات إضافة الهيدروجين، تتحول الألكينات إلى ألكانات.							الجواب: (ج)



@Alkanz1

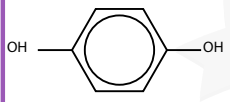
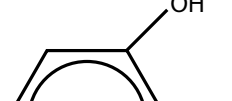

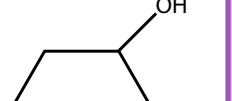


@nooracademysa



السؤال ٥٦٨ :	أي الآتي صلب و يرتبط برابطة إيثرية؟	١٤٤٢					
أ	جلاكتوز	ب	فركتوز	ج	جلوكوز	د	سكروز
الجواب: (د)							
الشرح: ترتبط السكريات الأحادية مع بعضها البعض بروابط إيثرية لتكون السكريات الثنائية.							

السؤال ٥٦٩ :	التركيب الأساسي للإنزيم:	١٤٤٢					
أ	أحماض دهنية	ب	قاعدة نيتروجينية	ج	سكر	د	أحماض أمينية
الجواب: (د)							
الشرح: الإنزيمات مكونة من أحماض أمينية.							

السؤال ٥٧٠ :	صيغة 4،1-ثنائي هكسانول حلقي:	١٤٤٢					
أ		ب		ج		د	
الجواب: (ج)							
الشرح: المركب هو هكسان حلقي ترتبط به مجموعتي هيدروكسيل في المواقع 1 و 4.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٧١ :	الإسترات مركبات ذات رابطة:	١٤٤٢					
أ	أيونية	ب	فلزية	ج	هيدروجينية	د	تساهمية
الجواب: (د)							
الشرح: الإسترات مركبات عضوية ذات رابطة تساهمية.							

السؤال ٥٧٢ :	أي التفاعلات الآتية يمكن من خلالها التحويل من بيوتين إلى بيوتان؟	١٤٤٢					
أ	حذف	ب	استبدال	ج	إضافة	د	تكتف
الجواب: (ج)							
الشرح: في تفاعلات إضافة الهيدروجين، يضاف H_2 إلى الرابطة الثنائية في الألكينات ليتحول الألكين إلى ألكان.							

السؤال ٥٧٣ :	عندما تتفاعل الكحولات مع الأحماض يسمى التفاعل:	١٤٤٢					
أ	إضافة	ب	استبدال	ج	تكتف	د	هلجنة
الجواب: (ج)							
الشرح: تفاعلات الأحماض الكربوكسيلية و الكحولات عبارة عن تفاعلات تكتف، و تعد هذه التفاعلات طريقة شائعة لتحضير الإسترات.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٧٤ :	مركب جميع روابطه من نوع سيجما:	١٤٤٢					
أ	ألكاين	ب	ألكان	ج	ألكين	د	كيتون
الجواب: (ب)							الشرح: الألكانات تحتوي على روابط أحادية فقط.

السؤال ٥٧٥ :	إذا حذف جزيء ماء من كحول يكون الناتج:	١٤٤٢					
أ	ألكان + ماء	ب	ألكاين + ماء	ج	ألكان + هيدروجين	د	ألكين + ماء
الجواب: (د)							الشرح: في تفاعل حذف الماء، يتحول الكحول إلى ألكين و ماء.

السؤال ٥٧٦ :	أي الصيغ التالية تمثل الصيغة العامة للأدهيد؟	١٤٤٢					
أ	$R-O-R'$	ب	$R-OH$	ج	$R-CHO$	د	$R-COO-R'$
الجواب: (ج)							الشرح: (أ) تمثل الصيغة العامة للإثيرات. (ب) تمثل الصيغة العامة للكحولات. (ج) تمثل الصيغة العامة للأدهيدات. (د) تمثل الصيغة العامة للإسترات.



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

السؤال ٥٧٧ : أي الآتي يسبب تقلصا في طبقة الأوزون في الغلاف الجوي؟

أ ثاني أكسيد الكربون ب أكاسيد النيتروجين ج الكلوروفلوروكربون د أكاسيد النيتروجين

الجواب: (ج)

الشرح:
تستعمل هاليدات الألكيل على نطاق واسع في المبردات و أنظمة التكييف على شكل كلوروفلوروكربونات، و قد بقيت كذلك حتى أواخر الثمانينات عندما استبدلت لتأثيرها على طبقة الأوزون.

١٤٤٢

السؤال ٥٧٨ : أي الصيغ الآتية يصنف على أساس أنه كحول؟

أ $CH_3 - O - CH_3$ ب $CH_3 - CO - CH_3$ ج $CH_3 - COOH$ د $CH_3 - CH_2 - OH$

الجواب: (د)

الشرح:
الصيغة العامة للكحولات: $R - OH$

١٤٤٢

السؤال ٥٧٩ : ما الناتج من التفاعل التالي: جزيء فركتوز + جزيء جلوكوز؟

أ سليلوز ب سكروز ج لاکتوز د مالتوز

الجواب: (ب)

الشرح:
السكروز هو أحد السكريات الثنائية الذي يتكون من اتحاد الجلوكوز مع الفركتوز.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٨٠ :	المركب الناتج من إضافة الماء إلى الإيثيلين:	١٤٤٢	
أ	ب	ج	د
CH_3CH_2OH	CH_3CH_3	CH_3CHO	CH_3COOH
الجواب: (أ)			
الشرح: $C_2H_4 + H_2O \rightarrow CH_3CH_2OH$			

السؤال ٥٨١ :	عندما تتفاعل الكحولات مع الأحماض ينتج:	١٤٤٢	
أ	ب	ج	د
إيثر	إستر	كيتون	حمض عضوي
الجواب: (ب)			
الشرح: حمض + كحول \leftarrow إستر + ماء			

السؤال ٥٨٢ :	المجموعة الوظيفية في الألديدات:	١٤٤٢	
أ	ب	ج	د
الأمين	الأميد	الكربونيل	الهيدروكسيل
الجواب: (ج)			
الشرح: الصيغة العامة للألديد: $R-CHO$ ، و بالتالي فإن المجموعة الوظيفية في الألديد هي الكربونيل.			



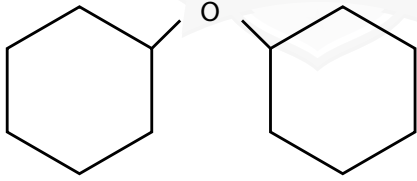
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



ما هي المجموعة الوظيفية للمركب التالي؟

السؤال ٥٨٣ :

هيدروكسيل

د

أميد

ج

أمين

ب

إيثر

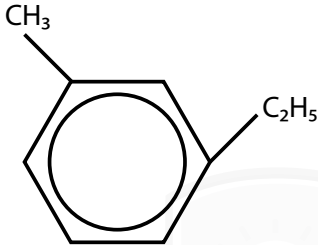
أ

الشرح:

الصيغة العامة للإيثرات: $R-O-R'$

الجواب: (أ)

١٤٤٢



الاسم النظامي للمركب جانبه وفقا ل IUPAC:

السؤال ٥٨٤ :

1-إيثيل - 5-ميثيل
بنزين

د

1-ميثيل - 6-إيثيل
بنزين

ج

1-إيثيل - 3-ميثيل
بنزين

ب

2-ميثيل - 1-إيثيل
بنزين

أ

الشرح:

المركب هو بنزين.

و هناك جذري ميثيل و إيثيل في المواقع 1 و 3

إذا الاسم الكامل هو (مع مراعاة الترتيب الأبجدي): 1-إيثيل - 3-ميثيل بنزين.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٨٥ :	أي المركبات العضوية الآتية لا تحتوي في تركيبها على مجموعة الكربونيل؟	١٤٤٢					
أ	الإسترات	ب	الأحماض الكربوكسيلية	ج	الكحولات	د	الكيتونات
الجواب: (ج)							الشرح: لا تحتوي الصيغة العامة للكحولات على ذرة كربون مرتبطة مع ذرة الأكسجين برابطة ثنائية.

السؤال ٥٨٦ :	أي الآتي يصف تفاعلات التكتف؟	١٤٤٢					
أ	إضافة	ب	استبدال	ج	حذف	د	بلمرة
الجواب: (ج)							الشرح: تعد تفاعلات التكتف تفاعلات حذف بحيث تتكون رابطة بين ذرتين لم تكونا مرتبطتين سابقا.



@Alkanz1



@nooracademysa



الجدول الدوري

١٤٣٥

أي مما يلي يحتوي على أقصر قطر للذرة؟

السؤال ٥٨٧ :

xxxx

د

xxxx

ج

Na

ب

Li

أ

الشرح:

العدد الذري ل $Li = 3$.

العدد الذري ل $Na = 11$.

التوزيع الإلكتروني ل (Li): $1s^2 2s^1$.

إذا الليثيوم يقع في الدورة الثانية و المجموعة الأولى.

التوزيع الإلكتروني ل (Na): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$.

إذا يقع الصوديوم في الدورة الثالثة و المجموعة الأولى.

ونعلم أنه كلما توجهنا إلى أسفل ازداد نصف القطر، إذا نصف قطر الليثيوم > نصف قطر الصوديوم.

تزداد الكهروسالبية و طاقة التأين، وتتناقص نصف القطر و الحجم الذري

تناقص الكهروسالبية و طاقة التأين و يزداد نصف القطر و الحجم الذري

IA																		VIIIA																	
1																		18																	
H																		He																	
1.01																		4.00																	
Atomic number																		Atomic weight																	
Symbol																		(rounded value)																	
3	Li	4	Be											5	B	6	C	7	N	8	O	9	F	10	Ne										
11	Na	12	Mg											13	Al	14	Si	15	P	16	S	17	Cl	18	Ar										
19	K	20	Ca	21	Sc	22	Ti	23	V	24	Cr	25	Mn	26	Fe	27	Co	28	Ni	29	Cu	30	Zn	31	Ga	32	Ge	33	As	34	Se	35	Br	36	Kr
37	Rb	38	Sr	39	Y	40	Zr	41	Nb	42	Mo	43	Tc	44	Ru	45	Rh	46	Pd	47	Ag	48	Cd	49	In	50	Sn	51	Sb	52	Te	53	I	54	Xe
55	Cs	56	Ba	57	La	71	Hf	72	Ta	73	W	74	Re	75	Os	76	Ir	77	Pt	78	Au	79	Hg	80	Tl	81	Pb	82	Bi	83	Po	84	At	85	Rn
87	Fr	88	Ra	89	Ac	103	Rf	104	Db	105	Sg	106	Bh	107	Hs	108	Mt	110		111		112		113		114		115		116					
		58	Ce	59	Pr	60	Nd	61	Pm	62	Sm	63	Eu	64	Gd	65	Tb	66	Dy	67	Ho	68	Er	69	Tm	70	Yb	71	Lu						
		90	Th	91	Pa	92	U	93	Np	94	Pu	95	Am	96	Cm	97	Bk	98	Cf	99	Es	100	Fm	101	Md	102	No	103	Lr						
		104		105		106		107		108		109		110		111		112		113		114		115		116									

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٨٨ : تسمى العناصر الموجودة في المجموعة السابعة عشرة في الجدول الدوري ب ... ١٤٣٥

أ الفلزات القلوية ب الهالوجينات ج العناصر الانتقالية د الغازات النبيلة

الجواب: (ب)

الشرح:
معلومة: عناصر المجموعات 1 ، 2 ، و 13 إلى 18 يشار إليها بعناصر المجموعات الرئيسية أو العناصر الممثلة.
يشار إلى عناصر المجموعات من 3 إلى 12 بالعناصر الانتقالية.
العناصر عن يسار الجدول جميعها فلزات إلا الهيدروجين، وتسمى عناصر المجموعة 1 (الفلزات القلوية).
العناصر في المجموعة 2 تسمى الفلزات القلوية الأرضية.

السؤال ٥٨٩ : عدد المجالات الفرعية في المجال الثانوي p: ١٤٣٥

أ صفر ب 5 ج 3 د 7

الجواب: (ج)

الشرح:

المجال الثانوي	الشكل	عدد المجالات الفرعية	العدد الأقصى من الالكترونات
S	كروي	1	2
P	فصية موجه نحو المحاور x,y,z	3	6
d	متعدد الفصوص	5	10
f	متعدد الفصوص معقد	7	14



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٩٠ :	عنصر الفضة Ag عدده الذري 47، ما آخر توزيعين في العنصر؟	١٤٣٥					
أ	[Kr]4d ¹⁰ 5s ¹	ب	xxxx	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (أ)		<p>الشرح: يجب حفظ العدد الذري لبعض العناصر، منها: He = 2 , Ne = 10 , Ar = 18 , Kr = 36 1s², 2s², 2p⁶, 3s², 3p⁶, 4s², 3d¹⁰, 4p⁶, 5s², 4d⁹.. بما أن عنصر الكريبتون عدده الذري 36، فيمكننا اختصار توزيع عنصر الفضة هكذا: [Kr]4d¹⁰5s¹ عنصر الكريبتون عدده الذري 36 + (10 + 1) = 47 (عنصر الفضة).</p>					

السؤال ٥٩١ :	رقم الدورة للعنصر Li ₃ :	١٤٣٥					
أ	2	ب	3	ج	1	د	xxxx
الجواب: (أ)		<p>الشرح: التوزيع الإلكتروني ل (Li): 1s²2s¹ إذا الليثيوم يقع في الدورة الثانية و المجموعة الأولى (الأس يمثل المجموعة التي يقع فيها العنصر) والعدد الذي بجانب المجال الفرعي يمثل الدورة التي يقع فيها العنصر).</p>					

السؤال ٥٩٢ :	أعلى الهالوجينات في السالبية الكهربية:	١٤٣٥					
أ	F	ب	Na	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (أ)		<p>الشرح: ترتيب الكهروسالبية في الهالوجينات: F > Cl > Br > I</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٩٣ :	أي المجالات الآتية ليست في الذرة؟				١٤٣٦		
أ	3F	ب	4S	ج	5P	د	xxxx
الجواب: (أ)		الشرح: فالمستوى الرئيسي الثالث يحوي المستويات الثانوية s , p , d فقط.					

السؤال ٥٩٤ :	عنصر الفوسفور P في الدورة (العدد الذري لـ P=15)				١٤٣٦		
أ	الثانية	ب	الثالثة	ج	الرابعة	د	الخامسة
الجواب: (ب)		الشرح: الثالثة بالتوزيع و يكون رقم الدورة هو رقم المجال الكمي الرئيس الأخير.					

السؤال ٥٩٥ :	العدد الذي يحدد طاقة المجالات الذرية هو العدد الكمي ...				١٤٣٦		
أ	الرئيس	ب	الثانوي	ج	المغزلي	د	المداري
الجواب: (أ)		الشرح: يشير عدد الكم الرئيس n إلى الحجم النسبي و طاقة المستويات، إذ كلما ازدادت قيمة n زاد حجم المستوى و تزداد طاقة الذرة. لذا تحدد n مستويات الطاقة الرئيسة للذرة.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٩٦ :	أي العناصر الآتية أكثر استقراراً؟	١٤٣٦					
أ	Ne	ب	Na	ج	Ca	د	K
الشرح: Ne لأنه غاز نبيل.							الجواب: (أ)

السؤال ٥٩٧ :	أقصى عدد من الإلكترونات يمكن أن تجدها في مجال الطاقة الثاني للذرة هو:	١٤٣٨					
أ	2	ب	4	ج	8	د	16
الشرح: أقصى عدد من الإلكترونات = $2n^2$ حيث n مجال الطاقة.							الجواب: (ج)

السؤال ٥٩٨ :	عنصر الفلور له:	١٤٣٨					
أ	أقل طاقة تأين	ب	أكبر طاقة تأين	ج	أقل كهروسالبية	د	لا شيء مما ذكر
الشرح: أيضاً له أكبر كهروسالبية على حسب الخيارات.							الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٩٩ :	أسماء عناصر المجموعة ١٧ : نورا						
أ	القلوية	ب	النييلة	ج	القلوية الانتقالية	د	الهالوجينات
الشرح: المجموعة الأولى عدا الهيدروجين: الفلزات القلوية المجموعة الثانية: الفلزات القلوية الأرضية المجموعة 17 : الهالوجينات المجموعة 18 : الغازات نبيلة							الجواب: (د)

السؤال ٦٠٠ :	عنصر توزيعه الإلكتروني $2s^2 2p^6$ يكون في أي مجموعة؟						
أ	3	ب	1	ج	17	د	18
الشرح: الدورة: 2 المجموعة: 18 رقم الدورة: أكبر رقم بالتوزيع ويكون يسار العدد. رقم المجموعة: عدد إلكترونات التكافؤ، لاحظ أن عدد إلكترونات تكافؤ عناصر المجموعات من 13 إلى 18 يساوي رقم الأحاد فيها.							الجواب: (د)

السؤال ٦٠١ :	تنتمي عناصر المجموعتين الأولى والثانية في الجدول الدوري إلى العناصر ...						
أ	الانتقالية	ب	الانتقالية الداخلية	ج	الممثلة	د	النييلة
الشرح: عناصر المجموعات 1 و 2 و 13-18 يشار إليها بعناصر المجموعات الرئيسة أو العناصر الممثلة، و يشار إلى عناصر المجموعات من 3 إلى 12 بالعناصر الانتقالية.							الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٠٢ :	نوع التهجين في جزيء الماء H_2O :	١٤٢٨					
أ	sp^2	ب	sp	ج	sp^3d	د	sp^3
الجواب: (د)		الشرح: للماء رابطتان تساهميتان و زوجان غير رابطتين، و يصنع التنافر بين الأزواج غير الرابطة زاوية مقدارها 104° مما يجعل شكل جزيء الماء منحنيًا.					

السؤال ٦٠٣ :	إذا كان مقدار زاوية الرابطة يساوي 180، فما نوع التهجين؟	١٤٢٨					
أ	sp	ب	sp^2	ج	sp^3	د	sp^2d
الجواب: (أ)		الشرح: يكون للجزيء زوجين فقط من الإلكترونات المرتبطة مع الذرة المركزية. لذا تكون إلكترونات الرابطة على أبعد مسافة ممكنة بينهما، و زاوية الرابطة 180 درجة و شكل الجزيء خطي.					

السؤال ٦٠٤ :	العنصر الذي عدده الذري 7 يكون بالدورة ...	١٤٢٨					
أ	الأولى	ب	الثانية	ج	الثالثة	د	الرابعة
الجواب: (ب)		الشرح: من خلال التوزيع والعدد الذي يوجد على السطر يمثل الدورة $1s^2, 2s^2, 2p^3$					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٠٥ :	الجدول الدوري الحديث يتكون من:						
أ	7 دورات و 16 مجموعة	ب	7 دورات و 18 مجموعة	ج	18 دورة و 7 مجموعات	د	16 دورة و 7 مجموعات
الجواب: (ب)		الشرح: يتكون الجدول الذري الحديث من سلسلة من الأعمدة تسمى المجموعات و عددها 18 و سلسلة من الصفوف تسمى الدورات و عددها 7.					

السؤال ٦٠٦ :	التوزيع الإلكتروني للعنصر ^{12}Mg في حالته المستقرة:						
أ	$[\text{He}]3p^2$	ب	$[\text{Ne}]3s^2$	ج	$[\text{Ar}]3p^2$	د	$[\text{Kr}]3p^2$
الجواب: (ب)		الشرح: تسمى هذه الصيغة الموجودة في السؤال بالصيغة المختصرة، حيث نقوم باستبدال لب الذرة بالغاز الخامل حسب العدد الذري فالتوزيع الإلكتروني للذرة Mg هو: $(1s^2)(2s^2)(2p^6)(3s^2)$ نقوم باستبدال بداية إلكترونات المغنيسيوم بغاز ال [Ne] الذي يكون توزيعه الإلكتروني $(1s^2)(2s^2)(2p^6)$ لنكون صيغة مختصرة. و بالتالي فإن توزيع ذرة المغنيسيوم المختصر يكون $[\text{Ne}]3s^2$.					

السؤال ٦٠٧ :	التوزيع الإلكتروني للحالة المستقرة لعنصر عدده الذري 23 هو:						
أ	$[\text{He}]4s^2 3d^3$	ب	$[\text{Ne}]4s^2 3d^3$	ج	$[\text{Ar}]4s^2 3d^3$	د	$[\text{Kr}]4s^2 3d^3$
الجواب: (ج)		الشرح: العدد الذري هو عدد البروتونات و من المعلوم أن عدد البروتونات في الذرة يساوي عدد الإلكترونات، إذا التوزيع الإلكتروني له $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^3$ $[\text{Ar} = 18] 4s^2 3d^3$					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٠٨ :	كلما اتجهنا إلى أسفل ضمن عناصر المجموعة الواحدة في الجدول الدوري:	١٤٣٩					
أ	تقل كتل الذرات	ب	يزداد جهد التأين	ج	تزداد الألفة الإلكترونية	د	يزداد الحجم الذري
الجواب: (د)							
الشرح: لذلك نجد أن حجم الفلور مثلا (F) وهو في أعلى الجدول الدوري يكون أصغر من اليود (I) الذي هو في أسفل الجدول الدوري.							

السؤال ٦٠٩ :	الترميز الإلكتروني التالي يعبر عن مستويات الطاقة لعنصر يوجد في الجدول الدوري في الدورة:	١٤٤٠					
$1s^2 \quad 2s^2 \quad 2p^3$							
أ	الأولى	ب	الثانية	ج	الثالثة	د	الرابعة
الجواب: (ب)							
الشرح: ننظر إلى أكبر رقم في التوزيع يسار العدد و الذي هو 2، إذا العنصر يوجد في الدورة الثانية.							

السؤال ٦١٠ :	عنصر تكافؤه يساوي +2 يصنف هذا العنصر على أنه:	١٤٤٠					
أ	فلز	ب	لا فلز	ج	شبه فلز	د	غاز نبيل
الجواب: (أ)							
الشرح: عدد إلكترونات التكافؤ يساوي 2، إذا العنصر في المجموعة الثانية التي تعرف بالفلزات القلوية الأرضية.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦١١ :	التوزيع الإلكتروني الصحيح للسيلكون:	١٤٤٠					
أ	$[Ne] 3s^2 3p^4$	ب	$[Ne] 3s^2 3p^2$	ج	$[Ne] 3s^2 3p^1$	د	$[Ne] 3s^2 3p^3$
الجواب: (ب)							
الشرح: عدد إلكترونات السيلكون يساوي 14، يأتي بعد غاز النيون بأربع إلكترونات.							

السؤال ٦١٢ :	التهجين Sp^2 ...	١٤٤٠					
أ	مثلث هرمي	ب	ثمانية الأوجه منتظم	ج	رباعي الأوجه منتظم	د	مثلث مستوي
الجواب: (د)							
الشرح: تكون أزواج الإلكترونات الثلاثة المكونة للروابط على أكبر مسافة بينها عندما تكون على شكل مثلث مستوي و الزوايا بين الروابط 120 درجة.							

السؤال ٦١٣ :	عند مقارنة ذرة ^{12}Mg مع 8O من حيث الحجم الذري نجد أن الحجم:	١٤٤٠					
أ	Mg أكبر	ب	لا يمكن مقارنة الحجم الذري لهما	ج	Mg و O متساويان	د	Mg أصغر
الجواب: (أ)							
الشرح: تتناقص قيم الحجم الذري من اليسار إلى اليمين عبر الدورة، وتزداد من أعلى إلى أسفل عبر المجموعة.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦١٤ :	أي العناصر التالية أكثر استقرار وأقل في النشاط الكيميائي؟	١٤٤٠					
أ	Na	ب	Mg	ج	Ne ₁₀	د	Cl
الجواب: (ج)							
الشرح: عنصر النيون هو من الغازات النبيلة.							

السؤال ٦١٥ :	نوع التهجين في جزيء الميثان CH ₄ :	١٤٤٠					
أ	Sp	ب	Sp ²	ج	Sp ³	د	Sp ³ d
الجواب: (ج)							
الشرح: تحتوي الذرة المركزية في جزيء الميثان على 4 أزواج من إلكترونات الترابط لذا الشكل يكون رباعي الأوجه منتظم.							

السؤال ٦١٦ :	ما التوزيع الإلكتروني لعنصر الكروم في حالته المستقرة Cr ₂₄ ؟	١٤٤٠					
أ	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$	ب	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^4$	ج	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$	د	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$
الجواب: (د)							
الشرح: التوزيع الإلكتروني الصحيح للكروم: $[Ar]4s^1 3d^5$ و ليس $[Ar]4s^2 3d^4$.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦١٧ :	جزء الماء شكله:	١٤٤٠					
أ	منحن	ب	رباعي الأوجه	ج	خطي	د	مثلث متساو
الجواب: (أ)		الشرح: للماء رابطتان تساهميتان و زوجان غير رابطتين، و يصنع التنافر بين الأزواج غير الرابطة زاوية مقدارها 104° مما يجعل شكل جزيء الماء منحنيًا.					

السؤال ٦١٨ :	مركب CF_4 يصنف على أنه:	١٤٤٠					
أ	قطبي متماثل	ب	أيوني	ج	قطبي غير متماثل	د	غير قطبي متماثل
الجواب: (د)		الشرح: مثل CCl_4 .					

السؤال ٦١٩ :	الخواص الفيزيائية والكيميائية لعنصر Ne أقرب إلى:	١٤٤٠					
أ	Ar	ب	C	ج	Li	د	B
الجواب: (أ)		الشرح: لأنه غاز نبيل أيضا.					

السؤال ٦٢٠ :	التهجين في BF_3 (علما بأن العدد الذري ل $B = 5$, $F = 9$)	١٤٤٠					
أ	Sp	ب	Sp^2	ج	Sp^3	د	Sp^3d
الجواب: (ب)		الشرح: تكون أزواج الإلكترونات الثلاثة المكونة للروابط على أكبر مسافة بينها عندما تكون على شكل مثلث مستو و الزوايا بين الروابط 120° درجة.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٢١ :	أي مما يأتي ممكن أن تكون أعداد كم رئيسية؟	١٤٤٠					
أ	1,2,3	ب	0,1,2,3	ج	1, 1.5, 3	د	2, 2.5, 3
الجواب: (أ)		الشرح: عدد الكم الرئيسي يأخذ أعداد صحيحة، ولا يأخذ 0.					

السؤال ٦٢٢ :	شكل جزيء $BeCl_2$:	١٤٤٠					
أ	مثلث مستو	ب	رباعي الأوجه منتظم	ج	خطي	د	منحن
الجواب: (ج)		الشرح: يكون للجزيء زوجين فقط من الإلكترونات المرتبطة مع الذرة المركزية. لذا تكون إلكترونات الرابطة على أبعد مسافة ممكنة بينها، و زاوية الرابطة 180 درجة و شكل الجزيء خطي.					

السؤال ٦٢٣ :	تسمى عملية خلط المجالات الفرعية لتكوين مجالات جديدة بعملية:	١٤٤٠					
أ	التشعب	ب	الأكسدة	ج	التهجين	د	التأين
الجواب: (ج)		الشرح: التهجين: عملية تختلط فيها المستويات الفرعية لتكون مستويات مهجنة جديدة متماثلة.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٢٤ :	عدد المستويات الفرعية في المستوى الثانوي d:	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
1	3	5	7
الجواب: (ج)			الشرح: يحتوي كل مستوى ثانوي d على 5 مستويات فرعية ذات طاقة متساوية.

السؤال ٦٢٥ :	أقل العناصر كهروسالبية:	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
البروم	اليود	الفلور	الكلور
الجواب: (ب)			الشرح: تزداد الكهروسالبية في الجدول الدوري في الاتجاه إلى اليمين و إلى الأعلى.

السؤال ٦٢٦ :	ما هو أضعف المستويات التالية؟	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
4f	4s	3d	4p
الجواب: (ب)			الشرح: تسلسل زيادة طاقة المستويات الثانوية ضمن مستوى الطاقة الرئيس الواحد هو s ، p ، d ، f.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٢٧ :	مجموعة في الجدول الدوري قادرة على إنتاج أيون سالب:	١٤٤٠					
أ	الهالوجينات	ب	القلويات الأرضية	ج	الفلزات القلوية	د	الغازات النبيلة
الجواب: (أ)		الشرح: طاقة تأين الهالوجينات مرتفعة، لذا تميل إلى تكوين الأيونات السالبة.					

السؤال ٦٢٨ :	أي من الآتي له أكبر طاقة تأين؟	١٤٤٠					
		F ₉	Cl ₁₇	Br ₃₅	I ₅₃		
أ	F	ب	Cl	ج	Br	د	I
الجواب: (أ)		الشرح: تزداد طاقة التأين في الاتجاه نحو الأعلى و نحو اليمين.					

السؤال ٦٢٩ :	أقصى عدد من الإلكترونات يستوعبه المستوى الرئيسي الأول:	١٤٤٠					
أ	ثلاث إلكترونات	ب	إلكترونيين	ج	أربع إلكترونات	د	ثمان إلكترونات
الجواب: (ب)		الشرح: $2n^2 = 2(1)^2 = 2$					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٣٠ :	عدد إلكترونات تكافؤ النيتروجين N ₇ :	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
3	5	6	7
الجواب: (ب)			الشرح: من التوزيع الإلكتروني: $1s^2 2s^2 2p^3$ نجد 5 إلكترونات في المستوى الأخير.

السؤال ٦٣١ :	أي المستويات الثانوية كروية الشكل؟	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
s	p	d	f
الجواب: (أ)			الشرح: مستويات s جميعها كروية الشكل، والمستويات p جميعها تتكون من فصين، أما مستويات d و f فليس لها الشكل نفسه.

السؤال ٦٣٢ :	أكبر العناصر كهروسالبية:	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
يود	فلور	بروم	كلور
الجواب: (ب)			الشرح: تقل الكهروسالبية من أعلى إلى أسفل المجموعة الواحدة و تزداد من يسار الجدول إلى اليمين.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٣٣ :	العنصر الذي توزيعه الإلكتروني $[Ar]4s^2$ يقع في:						
أ	الدورة 4، المجموعة 2	ب	الدورة 4، المجموعة 12	ج	الدورة 2، المجموعة 4	د	الدورة 2، المجموعة 14
الجواب: (أ)		الشرح: رقم الدورة: أكبر رقم بالتوزيع ويكون يسار العدد. رقم المجموعة: مجموع إلكترونات آخر مستوى.					

السؤال ٦٣٤ :	عنصر الكبريت ${}_{16}S$ يقع في المجموعة ...						
أ	3	ب	15	ج	16	د	18
الجواب: (ج)		الشرح: ${}_{16}S: [Ne]3s^2 3p^4$ عدد إلكترونات التكافؤ هو 6، إذا العنصر ينتمي للمجموعة 16. (عدد إلكترونات تكافؤ عناصر المجموعات من 13 إلى 18 يساوي رقم الأحاد فيها)					

السؤال ٦٣٥ :	ينتمي عنصر يحتوي على 11 إلكترون إلى مجموعة ...						
أ	الفلزات القلوية	ب	القلويات الأرضية	ج	الهالوجينات	د	الغازات النبيلة
الجواب: (أ)		الشرح: التوزيع الإلكتروني: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ ينتهي ب s^1 إذا ينتمي العنصر إلى مجموعة الفلزات القلوية.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٣٦ :	أي مما يأتي لا ينطبق عليه التوزيع الإلكتروني $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ ؟						
أ	Ar	ب	Cl_{17}^-	ج	Ca_{20}	د	Ca^{+2}
الجواب: (ج)							
الشرح: الخيارات أ، ب و د عدد إلكتروناتها 18 و هي الممثلة في التوزيع الإلكتروني بخلاف الخيار ج الذي له 20 إلكترون.							

السؤال ٦٣٧ :	شكل المستوى s:						
أ	كروي	ب	فص	ج	فصين	د	أشكال معقدة متعددة الفصوص
الجواب: (أ)							
الشرح: p عبارة عن فصين، f,d أشكال معقدة متعددة الفصوص.							

السؤال ٦٣٨ :	رتبت عناصر مجموعة في الجدول الدوري، فإن ذرة الفلور F ضمن عناصر هذه المجموعة يكون لها:						
أ	ألفة إلكترونية أقل	ب	سالبية كهربية أقل	ج	طاقة تأين أكبر	د	نصف قطر أكبر
الجواب: (ج)							
الشرح: طاقة التأين تتزايد عند الاتجاه إلى أعلى.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٣٩ :	العنصر الذي له التوزيع الإلكتروني $[Ar]4s^2 3d^1$ يقع في الدورة ...		
أ	ب	ج	د
1	2	3	4
الجواب: (د)			
الشرح: أكبر قيمة ل n في التوزيع الإلكتروني هي 4.			

السؤال ٦٤٠ :	العنصر المشابه لعنصر الصوديوم Na:		
أ	ب	ج	د
Li	Br	Cr	Ca
الجواب: (أ)			
الشرح: ينتميان للمجموعة نفسها.			

السؤال ٦٤١ :	العنصر الذي له التوزيع الإلكتروني $[Ar]4s^2 3d^1$ ينتمي إلى العناصر ...		
أ	ب	ج	د
الانتقالية	الانتقالية الداخلية	الممثلة	القلويات الأرضية
الجواب: (أ)			
الشرح: عناصر الفئة d تحتوي على الفلزات الإنتقالية.			

السؤال ٦٤٢ :	ما التوزيع الإلكتروني لعنصر النحاس ^{29}Cu في حالته المستقرة؟		
أ	ب	ج	د
$[Ar]4s^2 3d^9$	$[Ar]4s^1 3d^{10}$	$[Ar]4s^2 3d^8$	$[Ar]4s^2 3d^{10}$
الجواب: (ب)			
الشرح: طاقة المستوى الفرعي في المستوى الثانوي 4s أقل طاقة من المستويات الفرعية الخمسة في المستوى الثانوي 3d			



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٤٣ :	ماذا يحدث إذا انتقلنا من الأعلى إلى الأسفل في الجدول الدوري؟	١٤٤٠					
أ	تزداد طاقة التأين	ب	تقل الكهروسالبية	ج	يزداد الميل الإلكتروني	د	يقل الحجم الذري
الجواب: (ب)							
الشرح: عند الانتقال من أعلى إلى أسفل، تقل كل من طاقة التأين والكهروسالبية والميل الإلكتروني، ويزداد الحجم الذري.							

السؤال ٦٤٤ :	أي التوزيعات التالية يكون شكلها كروي؟	١٤٤٠					
أ	$[Ne]3s^2 3p^5$	ب	$[Ne]3s^2 3p^6$	ج	$1s^2 2s^2$	د	$[Ar]4s^2 3d^5$
الجواب: (ج)							
الشرح: s شكله كروي، p عبارة عن فصين، f, d أشكال معقدة متعددة الفصوص.							

السؤال ٦٤٥ :	أي من التالي له أقل نصف قطر :	١٤٤٠					
أ	مجموعة 15 الدورة 2	ب	مجموعة 16 الدورة 2	ج	مجموعة 17 الدورة 2	د	مجموعة 14 الدورة 2
الجواب: (ج)							
الشرح: يتناقص نصف قطر الذرة في اتجاه اليمين.							



@Alkanz1



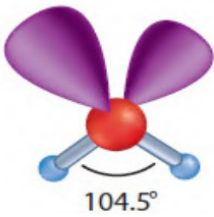
@nooracademysa



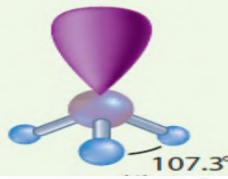
١٤٤٠

شكل تهجين Sp :

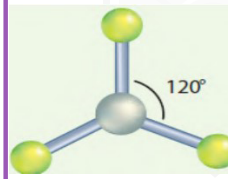
السؤال ٦٤٦ :



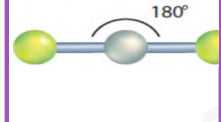
د



ج



ب



أ

الشرح: يمية نور

يكون للجزيء زوجين فقط من الإلكترونات المرتبطة مع الذرة المركزية. لذا تكون إلكترونات الرابطة على أبعد مسافة ممكنة بينها، و زاوية الرابطة 180 درجة و شكل الجزيء خطي.

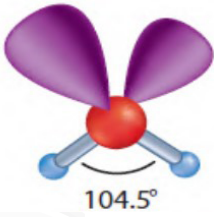
الجواب: (أ)

١٤٤٠

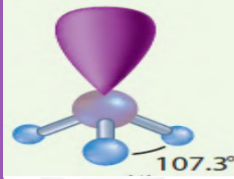
شكل تهجين Sp^2 :

اكاديمية نور

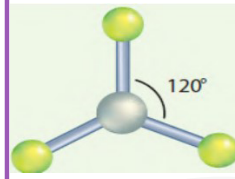
السؤال ٦٤٧ :



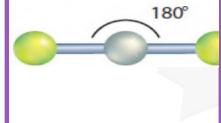
د



ج



ب



أ

الشرح:

تكون أزواج الإلكترونات الثلاثة المكونة للروابط على أكبر مسافة بينها عندما تكون على شكل مثلث مستو والزوايا بين الروابط 120 درجة.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٤٨ :	المجموعة 3 إلى 12 تصنف على أنها:	١٤٤٠					
أ	الفلزات القلوية	ب	الفلزات القلوية الأرضية	ج	الفلزات الانتقالية	د	عناصر ممثلة
الجواب: (ج)							
الشرح: عناصر المجموعات 1 و 2 و 13-18 يشار إليها بعناصر المجموعات الرئيسية أو العناصر الممثلة، و يشار إلى عناصر المجموعات من 3 إلى 12 بالعناصر الانتقالية.							

السؤال ٦٤٩ :	أي الخيارات التالية له أكبر طاقة تأين؟	١٤٤٠					
أ	غازات نبيلة	ب	هالوجينات	ج	عناصر ممثلة	د	عناصر انتقالية
الجواب: (أ)							
الشرح: تزداد طاقة التأين في الاتجاه إلى اليمين.							

السؤال ٦٥٠ :	أي الذرات التالية ذات جهد تأين أكبر؟	١٤٤٠					
أ	Li ₃	ب	Na ₁₁	ج	Rb ₃₇	د	Cs ₅₅
الجواب: (أ)							
الشرح: تزداد طاقة التأين عند الانتقال من اليسار إلى اليمين عبر الدورة، وتتناقص عند الانتقال إلى أسفل المجموعة.							

السؤال ٦٥١ :	أي ما يلي يمثل التالي؟ $[He]2s^2 2p^3$	١٤٤٠					
أ	O	ب	I	ج	N	د	C
الجواب: (ج)							
الشرح: مجموع الإلكترونات في التوزيع يساوي 7، إذا التوزيع للنيتروجين.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٥٢ :	أي العناصر التالية أقل في النشاط الكيميائي؟	١٤٤٢	
أ	ب	ج	د
Na ₁₁	O ₈	Ar ₁₈	Be ₄
الجواب: (ج)			الشرح: الغازات النبيلة (He - Ne - Ar - Kr - Xe - Rn) أقل نشاطا و أكثر استقرارا.

السؤال ٦٥٣ :	تسمى عناصر المجموعة الثانية ب :	١٤٤٢	
أ	ب	ج	د
الفلزات القلوية الأرضية	الغازات النبيلة	الفلزات القلوية	الهالوجينات
الجواب: (أ)			الشرح: المجموعة الأولى تسمى الفلزات القلوية، المجموعة الثانية (الفلزات القلوية الأرضية)، الهالوجينات (المجموعة 17)، الغازات النبيلة (المجموعة 18).

السؤال ٦٥٤ :	المجال 4s يمتلئ قبل المجال:	١٤٤٢	
أ	ب	ج	د
3s	3d	2s	3p
الجواب: (ب)			الشرح: ترتيب ملء المستويات: 1s 2s 2p 3s 3p 4s 3d 4p...



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٥٥ :	أي التالي توزيع غاز حامل؟	١٤٤٢					
أ	$1s^2 2s^2 2p^3$	ب	$1s^2 2s^2 2p^4$	ج	$1s^2 2s^2 2p^5$	د	$1s^2 2s^2 2p^6$
الجواب: (د)							
الشرح: إلكترونات التكافؤ للغازات الحاملة تساوي 8.							

السؤال ٦٥٦ :	عدد المجالات الفرعية عند $n=4$ ؟	١٤٤٢					
أ	9	ب	4	ج	1	د	16
الجواب: (د)							
الشرح: عدد المجالات الفرعية: $4^2 = 16$							

السؤال ٦٥٧ :	ذرات العناصر التالية ذات نشاط كيميائي حامل عدا:	١٤٤٢					
أ	${}^2\text{He}$	ب	${}^{10}\text{Ne}$	ج	${}^{18}\text{Ar}$	د	${}^{17}\text{Cl}$
الجواب: (د)							
الشرح: الغازات النبيلة ($\text{He} - \text{Ne} - \text{Ar} - \text{Kr} - \text{Xe} - \text{Rn}$).							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٥٨ :	إذا علمت أن عنصر النيون Ne ضمن عناصر المجموعة الثامنة عشر في الجدول الدوري، فإن التوزيع الإلكتروني لذرة هذا العنصر:	١٤٤٢					
أ	$1s^2 2s^2 2p^2$	ب	$1s^2 2s^2$	ج	$1s^2 2s^2 2p^6$	د	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
الجواب: (ج)		الشرح: النيون من الغازات النبيلة، هو من عناصر الفئة p، عدد إلكترونات التكافؤ له يساوي 8.					

السؤال ٦٥٩ :	إذا كان عدد الكم الرئيسي يساوي 3، أي الخيارات التالية لا يدخل في التوزيع؟	١٤٤٢					
أ	s	ب	p	ج	d	د	f
الجواب: (د)		الشرح: يتألف مستوى الطاقة الرئيسي الثالث من 3 مستويات ثانوية s، p، و d.					

السؤال ٦٦٠ :	الأقل نصف قطر:	١٤٤٢					
أ	المجموعة 13	ب	المجموعة 15	ج	المجموعة 14	د	المجموعة 17
الجواب: (د)		الشرح: يتناقص نصف القطر عند الانتقال من يسار الدورة إلى يمينها.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٦١ :	التوزيع الإلكتروني الذي يمثل ذرة عنصر في حالة استقرار:	١٤٤٢					
أ	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$	ب	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$	ج	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$	د	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
الجواب: (ج)							
الشرح: التوزيع لغاز الأرجون (غاز خامل)، و الغازات الحاملة عناصر مستقرة.							

السؤال ٦٦٢ :	عنصر عدده الذري 17، توزيعه الإلكتروني يكون:	١٤٤٢					
أ	$[He]3s^2 3p^1$	ب	$[Xe]3s^2 3p^5$	ج	$[Kr]3s^2 3p^5$	د	$[Ne]3s^2 3p^5$
الجواب: (د)							
الشرح: $Cl(Z = 17): 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ طريقة ترميز الغاز النبيل: $[Ne]3s^2 3p^5$							

السؤال ٦٦٣ :	تسمى عناصر المجموعة الأولى ب:	١٤٤٢					
أ	الهالوجينات	ب	الفلزات القلوية	ج	اللافلزات	د	الفلزات القلوية الأرضية
الجواب: (ب)							
الشرح: من خلال الجدول الدوري للعناصر.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٦٤ :	أقصى عدد من الإلكترونات يستوعبه مستوى الطاقة الرابع للذرة:	١٤٤٢	
أ	ب	ج	د
32	18	12	16
الجواب: (أ)			الشرح: عدد الإلكترونات في المستوى الرئيسي $= 2n^2 = 2(4)^2 = 32$.

السؤال ٦٦٥ :	كم عدد أكسدة الغاز النبيل Ne_{10} ؟	١٤٤٢	
أ	ب	ج	د
صفر	7	5	1
الجواب: (أ)			الشرح: لأن النيون من الغازات النبيلة.



@Alkanz1



@nooracademysa



الطاقة

السؤال ٦٦٦ :	سبب استخدام نترات الأمونيوم في عمل كمادات باردة:	١٤٣٥					
أ	لأنها تمتص الحرارة	ب	XXXX	ج	XXXX	د	XXXX
الجواب: (أ)		الشرح: في الكمادات الساخنة نستخدم أكسيد الحديد Fe_2O_3 لتدفئة الأيدي الباردة و في الكمادات الباردة نستخدم نترات الأمونيوم NH_4NO_3 لامتصاص الحرارة و تقوم بالتبريد.					

السؤال ٦٦٧ :	المحتوى الحراري الذي يرافق تكوين مول واحد من المركب في الظروف القياسية من عناصره في حالته الطبيعية:	١٤٣٥					
أ	قانون هس	ب	حرارة التكوين القياسية	ج	طاقة التنشيط	د	المحفز
الجواب: (ب)		الشرح: قانون هس: تغير الطاقة في تفاعل كيميائي يساوي مجموع التغيرات في طاقة التفاعلات الفردية المكونة له. طاقة التنشيط: الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لبدء التفاعل. المحفز: مادة كيميائية تضاف إلى التفاعل الكيميائي فتزيد من سرعته دون أن تتأثر كيميائياً.					

السؤال ٦٦٨ :	يتجمد الماء عند درجة ...	١٤٣٥					
أ	0 C	ب	273K	ج	32 F	د	جميع ما سبق
الجواب: (د)		الشرح: يتجمد الماء عند $0C=273K=32F$.					



@Alkanz1



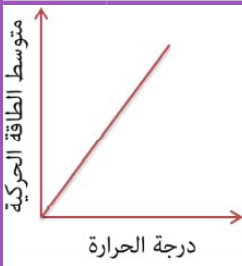
@nooracademysa



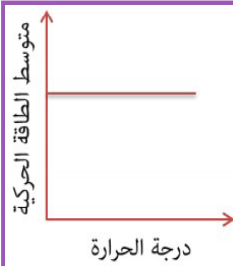
١٤٢٥

المنحنى الذي يمثل العلاقة بين درجة الحرارة و الطاقة الحركية:

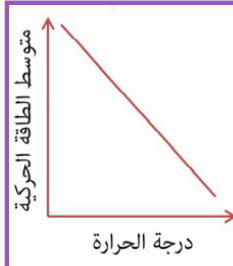
السؤال ٦٦٩ :



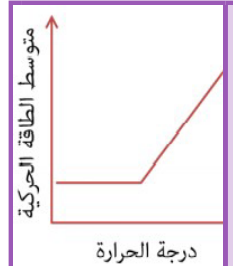
د



ج



ب



أ

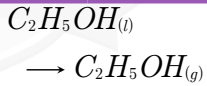
الجواب: (د)

الشرح:
علاقة طردية - تمثل بخط.

١٤٢٥

التفاعل الطارد للحرارة:

السؤال ٦٧٠ :



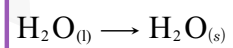
د



ج



ب



أ

الجواب: (أ)

الشرح:
العمليات الطاردة للحرارة: هي التفاعلات التي تطلق حرارة، وتكون الحرارة في النواتج، مثل التكتف و التجمد.
العمليات الماصة للحرارة: هي التفاعلات التي تحتاج إلى حرارة لكي نحصل على النواتج، وتكون الحرارة في المتفاعلات، مثل الانصهار و التبخر.
ونلاحظ في الخيار (أ) عملية تجمد الماء؛ لأنه تحول من الحالة السائلة (ل) إلى الحالة الصلبة (س)، وعملية تجمد الماء ينبعث خلالها طاقة إلى المحيط الخارجي.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٧١ :	حرارة التفاعل تعتمد فقط على خواص المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل ولا تتأثر بالطريق الذي يسلكه التفاعل:						
أ	بويل	ب	جاي لوساك	ج	هس	د	هنري
الجواب: (ج)	الشرح: ينص قانون هس على أن حرارة التفاعل أو التغير في المحتوى الحراري يتوقف على طبيعة المواد الداخلة في التفاعل و المواد الناتجة منه، و ليس على الخطوات أو المسار الذي يتم فيه التفاعل.						

السؤال ٦٧٢ :	نجعل غاز حقيقي يسلك سلوك غاز مثالي بزيادة:						
أ	الحرارة والضغط معا	ب	المساحة وزيادة قوى التجاذب	ج	المساحة وتقليل قوى التجاذب	د	التجاذب
الجواب: (ج)	الشرح: خصائص الغاز المثالي هي: - قوى التجاذب معدومة بين جزيئات الغاز - تكون التصادمات مرنة بين جزيئات الغاز (أي أن الطاقة الحركية للنظام لا تتغير) - حجم جزيئات الغاز صغير جدا بالمقارنة مع حجم الفراغات التي تشغل الحجم						

السؤال ٦٧٣ :	درجة الصفر المطلق في مقياس كلفن تعادل في مقياس سيلسيوس:						
أ	373	ب	212	ج	-32	د	-273
الجواب: (د)	الشرح: $T^{\circ}(C) = T^{\circ}(K) - 273 = 0 - 273 = -273$						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٧٤ :	طاقة مخزنة في مادة نتيجة تركيبها:				١٤٣٩		
أ	الطاقة النووية	ب	طاقة الوضع الكيميائية	ج	الطاقة الحركية	د	الطاقة الحرارية
الجواب: (ب)		الشرح: تذكر أن: الطاقة الحركية: طاقة ناتجة عن حركة الأجسام. طاقة الوضع الكيميائية: الطاقة المخزنة في المادة نتيجة تركيبها. الحرارة: طاقة تنتقل من الجسم الأسخن إلى الجسم الأبرد.					

السؤال ٦٧٥ :	احسب كمية الطاقة بوحدة الجول التي تفقدها قطعة معدنية كتلتها $\frac{1}{2}$ Kg انخفضت درجة حرارتها بمقدار 20°K إذا علمت أن حرارتها النوعية 376J/KG.K				١٤٣٩		
أ	15040	ب	7520	ج	3760	د	1880
الجواب: (ج)		الشرح: استخدم قانون $Q = cm\Delta T$ القانون على أنه (سمت) واضرب الأرقام السهلة ولا تصعب على نفسك $0.5*20=10$ $376*10=3760$ وهكذا فقط تزيد صفر.					

السؤال ٦٧٦ :	درجة الحرارة 30 سيلسيوس تكافئ بالكلفن:				١٤٣٩		
أ	273	ب	373	ج	303	د	-237
الجواب: (ج)		الشرح: $\text{kelvin} = \text{Celsius} + 273$ $30 + 273 = 303$					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٧٧ :	ما نوع التغير الآتي $H_2O_{(l)} \rightarrow H_2O_{(g)}$ ؟	١٤٤٠					
أ	تجمد	ب	ماص للحرارة	ج	تكثف	د	طارد للحرارة
الشرح: انتقال من الحالة السائلة إلى الغازية.							الجواب: (ب)

السؤال ٦٧٨ :	كمية الحرارة اللازمة لتغيير المادة من حالة إلى حالة أخرى دون تغيير في درجة الحرارة:	١٤٤٠					
أ	الحرارة الكامنة	ب	الحرارة النوعية	ج	السعة الحرارية	د	السعر
الشرح: تذكر أن: الحرارة النوعية: كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من تلك المادة درجة سيليزية واحدة. السعر: كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 جرام من الماء النقي درجة سيليزية واحدة.							الجواب: (أ)

السؤال ٦٧٩ :	كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة الحرارة 1 جرام من المادة درجة سيليزية:	١٤٤٠					
أ	الحرارة النوعية	ب	السعة الحرارية	ج	التوتر السطحي	د	الحرارة الكامنة
الشرح: الحرارة النوعية: كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة الحرارة 1 جرام من المادة درجة سيليزية.							الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٨٠ :	أي التغيرات طاردة للحرارة؟	١٤٤٠					
أ	تحول 1g من الماء إلى ثلج عند 100 C°	ب	تحول 1g من الماء إلى ثلج عند 0C°	ج	تحول اليود من صلب إلى غاز	د	تحول 1g من جليد إلى سائل
الجواب: (ب)							
الشرح: التجمد والتكاثف والترسب كلها تفاعلات طاردة للحرارة.							

السؤال ٦٨١ :	أي من الآتي لا يؤثر في طاقة جسيمات الغاز؟	١٤٤٠					
أ	سرعتها واتجاهها	ب	كتلتها و سرعتها	ج	نوع جسيمات الغاز	د	سرعتها
الجواب: (ج)							
الشرح: نوع جسيمات الغاز.							

السؤال ٦٨٢ :	حرارة تكوين 1mol من مادة من عناصرها الأولية في الظروف القياسية:	١٤٤٠					
أ	حرارة المتفاعلات	ب	الحرارة النوعية	ج	حرارة التكوين القياسية	د	السعر
الجواب: (ج)							
الشرح: تذكر أن: الحرارة النوعية: كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من تلك المادة درجة سيليزية واحدة. السعر: كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 جرام من الماء النقي درجة سيليزية واحدة.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٨٣ :	كمية الحرارة اللازمة لتحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية:	١٤٤٠					
أ	الحرارة الكامنة للانصهار	ب	الحرارة الكامنة للتبخير	ج	الحرارة الكامنة للتجمد	د	الحرارة الكامنة للتكثف
الجواب: (ب)							
الشرح: التبخير: التحول من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.							

السؤال ٦٨٤ :	الحالة التي يصبح عندها معدلا تدفق الطاقة بين جسمين متساويين:	١٤٤٠					
أ	الطاقة الحرارية	ب	الاتزان الحراري	ج	الانحدار الحراري	د	الحرارة النوعية
الجواب: (ب)							
الشرح: الاتزان الحراري: هي الحالة التي يصبح عندها معدل تدفق الطاقة متساوي في الجسمين.							

السؤال ٦٨٥ :	في أي تفاعل كيميائي أو فيزيائي يمكن أن تتحول الطاقة من شكل إلى آخر و لكنها لا تفتنى ولا تستحدث:	١٤٤٠					
أ	طاقة الوضع الكيميائية	ب	قانون حفظ الكتلة	ج	المحتوى الحراري	د	قانون حفظ الطاقة
الجواب: (د)							
الشرح: ينص على أن الطاقة في التفاعلات الكيميائية و العمليات الفيزيائية لا تفتنى و لا تستحدث بل تتحول من شكل إلى آخر.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٨٦ :	أي التالي تفاعل طارد للحرارة؟	١٤٤٢					
أ	التجمد	ب	الغليان	ج	الانصهار	د	التسامي
الجواب: (أ)	الشرح: الطارذ: تجمد، تكاثف، ترسب. الماص: انصهار، تبخر، تسامي.						

السؤال ٦٨٧ :	أي العمليات التالية تفاعل ماص؟	١٤٤٢					
أ	$H_2O_{(l)} \rightarrow H_2O_{(s)}$	ب	$Br_{2(l)} \rightarrow Br_{2(s)}$	ج	$NH_{3(l)} \rightarrow NH_{3(s)}$	د	$C_{10}H_{8(s)} \rightarrow C_{10}H_{8(l)}$
الجواب: (د)	الشرح: التحول من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة يسمى انصهار، و هو تفاعل ماص للحرارة.						

السؤال ٦٨٨ :	كم تبلغ قيمة الحرارة الناتجة عن احتراق 6g من الكربون حسب التفاعل التالي، علما بأن الكتلة الذرية للكربون تساوي 12 ؟ $2C + O_2 \rightarrow 2CO + 52Kcal$	١٤٤٢					
أ	0.5Kcal	ب	2Kcal	ج	6Kcal	د	13Kcal
الجواب: (د)	الشرح: عدد مولات الكربون: $\frac{6}{2 \times 12} = 0.25mol$ الحرارة الناتجة عن الاحتراق: $52 \times 0.25 = 13Kcal$						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٨٩ :	إذا كانت درجة الحرارة 50°C فإنها تعادل بوحدة الكلفن:				١٤٤٢		
أ	18	ب	82	ج	223	د	323
الجواب: (د)							
الشرح: $50^{\circ}\text{C} \rightarrow 50 + 273 = 323\text{K}$							



@Alkanz1



@nooracademysa



الكيمياء الكهربائية

السؤال ٦٩٠ :	بطارية يحدث فيها تفاعل الأكسدة و الاختزال العكسي:	١٤٣٥					
أ	البطارية الثانوية	ب	البطارية الأولية	ج	البطاريات القلوية	د	بطارية الخارصين
الجواب: (أ)							
الشرح: البطارية الثانوية بطارية يحدث فيها تفاعل الأكسدة و الاختزال العكسي مثل بطارية السيارة والحاسوب المحمول.							

السؤال ٦٩١ :	ينشأ التيار الكهربائي من خلال التفاعل الكيميائي في ...	١٤٣٦					
أ	عمليات مقاومة تآكل المعادن	ب	الخلايا التحليلية	ج	عمليات الطلاء المعدني	د	الخلايا الجلفانية
الجواب: (د)							
الشرح: الخلايا الجلفانية، إذ أن الخلايا الجلفانية تكون البطاريات و البطاريات تمدنا بالكهرباء.							

السؤال ٦٩٢ :	قانون جهد الخلية:	١٤٣٨					
أ	$E_{\text{cell}} = E_{\text{cathode}} - E_{\text{anode}}$	ب	$E_{\text{cell}} = E_{\text{cathode}} + E_{\text{anode}}$	ج	$E_{\text{cell}} = E_{\text{anode}} - E_{\text{cathode}}$	د	$E_{\text{cell}} = E_{\text{cathode}} \div E_{\text{anode}}$
الجواب: (أ)							
الشرح: جهد الخلية القياسي: $E_{\text{cell}} = E_{\text{cathode}} - E_{\text{anode}}$							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٩٣ :	الخلية الجلفانية من الخلايا:	١٤٣٨					
أ	الكهرومغناطيسية	ب	الكهروكيميائية	ج	الكهروحرارية	د	الكيميائية
الشرح:							الجواب: (ب)
الخلية الجلفانية: نوع من الخلايا الكهروكيميائية التي تحول الطاقة الكيميائية إلى كهربائية عن طريق تفاعل الأكسدة و الاختزال التلقائي.							

السؤال ٦٩٤ :	في بطارية الخارصين وعمود الكربون الكاثود هو:	١٤٣٨					
أ	عمود الكربون	ب	الخارصين	ج	ملف نحاسي	د	KOH
الشرح:							الجواب: (أ)
معلومات لفائدة:							
القنطرة الملحية: ممر لتدفق الأيونات من جهة إلى أخرى. الخلية الكهروكيميائية: جهاز يستعمل تفاعل الأكسدة و الاختزال لإنتاج طاقة كهربائية. الخلية الجلفانية: نوع من الخلايا الكهروكيميائية تحول الطاقة الكيميائية إلى كهربائية بواسطة تفاعل الأكسدة و الاختزال التلقائي. الأنود: قطب الأكسدة. الكاثود: قطب الاختزال. جهد الاختزال: مدى قابلية المادة لإكتساب الإلكترونات. البطارية: خلية جلفانية أو أكثر في عبوة واحدة تنتج التيار الكهربائي. الخلية الجافة: خلية جلفانية محلولها الموصل للتيار عجينة رطبة داخل حاوية من الخارصين. (الأنود فيها حاوية من الخارصين، الكاثود فيها عمود الكربون). التآكل: خسارة الفلز الناتجة عن تفاعل الأكسدة و الاختزال بين الفلز والمواد التي في البيئة. الجلفنة: تغليف الحديد بفلز أكثر مقاومة للتأكسد.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٩٥ :	تغليف الحديد بفلز أكثر مقاومة للتأكسد هو تعريف ...	١٤٣٨					
أ	التحلل	ب	الجلفنة	ج	الترويق	د	التأين
الجواب: (ب)							
الشرح: الجلفنة: تغليف الحديد بفلز أكثر مقاومة للتأكسد مثل الخارصين.							

السؤال ٦٩٦ :	طريقة انتقال الأيونات الموجبة و السالبة:	١٤٣٩					
أ	قطب الخارصين	ب	قطب النحاس	ج	القنطرة الملحية	د	السلك
الجواب: (ج)							
الشرح: يتم استخدام القنطرة الملحية لكي يستمر التفاعل.							

السؤال ٦٩٧ :	جهد الاختزال هو ...	١٤٣٩					
أ	قابلية المادة للتحلل	ب	قابلية المادة لاكتساب إلكترونات	ج	قابلية المادة لفقد إلكترونات	د	قابلية المادة للتأكسد
الجواب: (ب)							
الشرح: كلما زاد جهد الاختزال زادت قابلية المادة لاكتساب الإلكترونات.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٩٨ :	مسحوق الخارصين Zn المخلوط بعينة من هيدروكسيد البوتاسيوم KOH يمثل الأنود في:						
أ	البطارية القلوية	ب	بطارية الفضة	ج	بطارية مركم الرصاص	د	الخلية الجلفانية
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>البطاريات القلوية: يوجد الخارصين في الخلية القلوية على هيئة مسحوق، مما يوفر مساحة سطح أكبر للتفاعل، و يخلط مع هيدروكسيد البوتاسيوم على شكل عجينة، و هي قاعدة قلوية، و توضع العجينة في علبة من الفولاذ.</p>					

السؤال ٦٩٩ :	إذا كان التفاعل تلقائي فإن جهد الخلية:						
أ	موجب	ب	سالب	ج	متعادل	د	لا شيء مما سبق
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>إذا كان جهد الخلية موجب، فالتفاعل تلقائي، أما إذا كان سالب فالتفاعل غير تلقائي.</p>					

السؤال ٧٠٠ :	إذا كان التفاعل غير تلقائي فإن جهد الخلية:						
أ	موجب	ب	سالب	ج	متعادل	د	لا شيء مما سبق
الجواب: (ب)		<p>الشرح:</p> <p>إذا كان جهد الخلية موجب، فالتفاعل تلقائي، أما إذا كان سالب فالتفاعل غير تلقائي.</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٠١ :	من البطاريات الثانوية ...	١٤٤٠					
أ	بطارية جلفانية	ب	بطارية قلووية	ج	بطارية الحاسب المحمول	د	بطارية فضة
الجواب: (ج)							الشرح: بطارية السيارة و الحاسب المحمول هي من البطاريات الثانوية.

السؤال ٧٠٢ :	في الخلية الكهروكيميائية يحدث عند الكاثود تفاعل ...	١٤٤٠					
أ	تكوين	ب	تحلل	ج	اختزال	د	تأكسد
الجواب: (ج)							الشرح: الأنود: القطب الذي تحدث عنده الأكسدة، الكاثود: القطب الذي يحدث عنده الاختزال.

السؤال ٧٠٣ :	جهد الاختزال القياسي للهيدروجين يساوي:	١٤٤٠					
أ	0V	ب	+1V	ج	1.5V	د	2V
الجواب: (أ)							الشرح: يكون فرق الجهد لقطب الهيدروجين القياسي المسمى بجهد الاختزال القياسي مساويا 0.000V



@Alkanz1



@nooracademysa

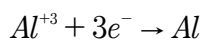


١٤٤٠

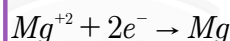
جهود الاختزال القياسية لبعض أنصاف الخلايا عند 25°C و 1M	
E° (V)	الاسم
-2.372	$Mg^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Mg$
-1.662	$Al^{3+} + 3e^{-} \rightarrow Al$
-0.1262	$Pb^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Pb$
0.7996	$Ag^{+} + e^{-} \rightarrow Ag$
0.851	$Hg^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Hg$

أحد الأيونات التالية يكون أسهل اختزالاً ...

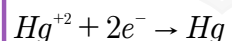
السؤال ٧٠٤ :



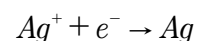
د



ج



ب



أ

الجواب: (ب)

الشرح:
لأن له أكبر جهد اختزال.

١٤٤٠

مدى قابلية المادة لاكتساب إلكترونات ...

السؤال ٧٠٥ :

جهد القطرة

د

جهد الأكسدة

ج

جهد الاختزال

ب

جهد الخلية

أ

الجواب: (ب)

الشرح:
كلما زاد جهد الاختزال زادت قابلية المادة لاكتساب الإلكترونات.

١٤٤٠

القطب الذي يحدث عنده تفاعل الأكسدة:

السؤال ٧٠٦ :

لا شيء مما سبق

د

مهبط

ج

كاثود

ب

أنود

أ

الجواب: (أ)

الشرح:
الأنود: القطب الذي يحدث عنده تفاعل الأكسدة، الكاثود: القطب الذي يحدث عنده تفاعل الاختزال.

@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٠٧ :	القطب الذي يحدث عنده تفاعل الاختزال:	١٤٤٠					
أ	أنود	ب	كاثود	ج	مهبط	د	لا شيء مما سبق
الجواب: (ب)	الشرح: الأنود: القطب الذي يحدث عنده تفاعل الأكسدة والكاثود: القطب الذي يحدث عنده تفاعل الاختزال.						

السؤال ٧٠٨ :	العملية التي تحدث في الأنود هي:	١٤٤٠					
أ	الأكسدة	ب	الاختزال	ج	التفكك	د	الإحلال المزدوج
الجواب: (أ)	الشرح: الأنود: القطب الذي يحدث عنده تفاعل الأكسدة.						

السؤال ٧٠٩ :	خلية الوقود تستخدم في:	١٤٤٠					
أ	آلات التصوير	ب	السماعات	ج	ال سفن الفضائية	د	الضوء المرئي
الجواب: (ج)	الشرح: تستخدم خلية الوقود في السفن الفضائية.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧١٠ :	الجهاز المستخدم لإنتاج طاقة كهربائية عن طريق تفاعل الأكسدة و الاختزال العكسي هو:	١٤٤٢					
أ	البطاريات القلوية	ب	الخلية الجافة	ج	بطاريات الفضة	د	البطاريات الثانوية
الجواب: (د)							
الشرح: تنتج البطاريات الثانوية طاقة كهربائية عن طريق تفاعل الأكسدة و الاختزال العكسي، مثل بطارية السيارة و الحاسوب المحمول.							

السؤال ٧١١ :	يعد استخدام مركب KCl الذائب في الماء لمرور الأيونات:	١٤٤٢					
أ	كاثود	ب	قنطرة ملحية	ج	أنود	د	مهبط
الجواب: (ب)							
الشرح: لأنه يسمح بمرور الأيونات و بالتالي يمثل قنطرة ملحية.							

السؤال ٧١٢ :	أي من التالي من البطاريات الثانوية؟	١٤٤٢					
أ	بطارية السيارات	ب	بطارية جلفانية	ج	بطارية قلوية	د	بطارية الفضة
الجواب: (أ)							
الشرح: البطارية الثانوية هي بطارية تحدث فيها تفاعلات الأكسدة و الاختزال العكسي، مثل بطارية السيارات و بطارية الحاسب المحمول.							



@Alkanz1



@nooracademysa



92%

تاريخ الاختبار
2021/05/23
نوع الاختبار
التصليي الدراسي
الدرجة الكلية
92.00

93%

الحمدلله 1:12 AM
حصلت على نسبة 93%
وتقدمت لدراسة الطب بإذن الله
شكراً لكم على جهودكم، اشكركم واشكر استاذ
محمد واستاذ خالد واستاذ فيصل
كل الشكر والتقدير 🙏
1:13 AM

91%

درجة الاختبار : 79.00
قبل الدورة
التفاصيل
اختبار التصليي الدراسي للطلاب - يونيو 2021
تاريخ الاختبار : 1442/11/09 هـ - 2021/06/19
بعد الدورة
درجة الاختبار : 91.00

97%

الحمدلله الحمدلله مره حلوه
م 4:17
2021/06/04
تاريخ الاختبار
نوع الاختبار
التصليي الدراسي
الدرجة الكلية
97.00
م 4:17

بدأ التسجيل لدورات التصليي المميزة لهذا الفصل
حياكم الله معنا وخصم خاص لطلاب التجميع 10%

★ كود: الكنز

حتى تعرف/ي أكثر عن الدورات



الأحياء



جميع الحقوق محفوظة - أكاديمية نور ©



المحتويات

850	علم الأحياء
861	البكتيريا و الفيروسات
878	الطلائعيات
891	الفطريات
898	الإسفنجيات و اللاسعات
902	الديدان و الرخويات
916	المفصليات و الحشرات
924	شوكيات الجلد و اللافقرات الحبلية
928	الأسماك و البرمائيات
941	الزواحف و الطيور
950	الثدييات
960	أجهزة جسم الإنسان
1054	النباتات
1078	الخلايا
1116	التكاثر و الوراثة
1161	علم البيئة

اضغط/ي على عنوان القسم للانتقال إليه



علم الأحياء

السؤال ١ :		عالم اكتشاف خلية بدائية النوى :		١٤٣٥	
أ	غير محاطة بأغشية	ب	محاطة بأغشية	ج	تحتوي على ميتوكوندريا
د	تحتوي على غشاء نووي				
الشرح:					
للاستفادة أكثر:					
الخلايا البدائية النواة			الخلايا الحقيقية النواة		
أصغر حجما			أكبر حجما		
ليس لها نواة أو عضيات محاطة بأغشية			تحتوي على النواة وعضيات أخرى محاطة بأغشية		
لا تحتوي على الميتوكوندريا			تحتوي على الميتوكوندريا		
تضم مملكة البكتيريا			تضم ٤ ممالك : الحيوانات - الفطريات - النباتات - الطلائعيات		

السؤال ٢ :		أي شيء يسبب ردة فعل للمخلوق الحي؟		١٤٣٥	
أ	استجابة	ب	إحساس	ج	مثير
د	تكيف				
الشرح:					
أي شيء يسبب رد فعل للمخلوق الحي فهو مثير. رد فعل المخلوق الحي هو استجابة.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣ :	عند أي مستوى انفصل القط المنزلي عن الثعلب؟	١٤٣٥								
أ	الفصيلة	ب	الرتبة	ج	الطائفة	د	الجنس			
الشرح:										
الجواب: (أ)								المملكة	الحيوانية	الحيوانية
								الشعبة	الحبليات	الحبليات
								الطائفة	الثدييات	الثدييات
								الرتبة	أكلة لحوم	أكلة لحوم
								الفصيلة	القطية	الكلبية
								الجنس	Felis	Canis
								النوع	F.cactus	C.latron
								الاسم الشائع	القط المنزلي	الثعلب

السؤال ٤ :	أي المخلوقات الآتية في النظام البيئي تشكل جزءا مهما من دورة الحياة بسبب توفيرها المواد المغذية لكل المخلوقات الحية الأخرى ؟	١٤٣٦					
أ	الذاتية التغذية	ب	القارئة	ج	الكانسة	د	المتطفلة
الشرح:							
الجواب: (أ)							
المخلوقات الذاتية التغذية لأنها تصنع غذائها من مواد أولية بسيطة عن طريق عملية البناء الضوئي.							

السؤال ٥ :	أي مما يلي تفسير قابل للاختبار :	١٤٣٦					
أ	متغير تابع	ب	الملاحظة	ج	الفرضية	د	الجدل العلمي
الشرح:							
الجواب: (ج)							
الأسئلة والمعلومات التي تجمع بالملاحظة، تساعد على صياغة فرضية. وعند إجراء التجارب، يمكن أن تدعم الفرضية أو ترفض.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦ :	اكتشف أحد العلماء مخلوقا حيا جديدا ولاحظ أن خلاياه بدائية النواة، أي الصفات الآتية اعتمد عليها في تصنيفه :
أ	احتواء الخلية على فجوات صغيرة
ب	وجود رايبوسومات في السيتوبلازم
ج	وجود جدار خلوي
د	وجود عضيات لبيست محاطة بأغشية
الجواب: (د)	الشرح: تتركب الخلايا بدائية النوى من الكروموسومات والمحفظة والجدار الخلوي والهدبيات لكنها تفتقر إلى غشاء النواة وإلى العضيات المحاطة بالأغشية.

السؤال ٧ :	أي المخلوقات الآتية لا ينتمي إلى فوق مملكة البدائيات؟
أ	البكتيريا الخضراء المزرقة
ب	المنتجة للميثان
ج	المحبة للملوحة
د	المحبة للحرارة والحموضة
الجواب: (أ)	الشرح: قسم التصنيف الحديث المخلوقات الحية إلى ثلاثة (فوق ممالك)، وهي: 1 - فوق مملكة البدائيات: تقع ضمنها مملكة واحدة تسمى مملكة البدائيات، ومن أمثلتها: البدائيات المحبة للحموضة والحرارة، والمنتجة للميثان. 2 - فوق مملكة البكتيريا: تضم مملكة البكتيريا، ومن أمثلتها: البكتيريا الخضراء المزرقة وبكتيريا السل. 3 - فوق مملكة الحقيقية النواة: وتضم 4 ممالك: الطلائعيات، الفطريات، النباتات، الحيوانات.

السؤال ٨ :	قام مجموعة من الطلاب بمراقبة نشاط ضفادع مريضة في بركة مياه، ماذا يسمى هذا النشاط؟
أ	الاستنتاج
ب	الفرضية
ج	الملاحظة
د	النظرية
الجواب: (ج)	الشرح: يبدأ البحث العلمي عادة بالملاحظة، وهي طريقة مباشرة لجمع المعلومات بشكل منظم. وتتضمن غالبا تدوين المعلومات. تتضمن الملاحظة العلمية أيضا طرح أسئلة، وتحليل المعلومات المستقاة من مصادر موثقة مختلفة.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٩ :	اعتقد فلمنج أن البنسليوم يفرز مادة تقتل البكتيريا؟	١٤٢٨					
أ	ملاحظة	ب	فرضية	ج	استنتاج	د	قانون
الجواب: (ب)		الشرح: الفرضية تفسير قابل للاختبار، وبالتجربة قد تدعم الفرضية، أو قد تقود إلى فرضية إضافية، أو تظهر الحاجة إلى المزيد من التجارب، أو إلى تفسير أعم.					

السؤال ١٠ :	لكي تثبت الفرضية نحتاج إلى؟	١٤٢٨					
أ	التجريب	ب	استنتاج	ج	دليل	د	نظرية
الجواب: (أ)		الشرح: بعد الملاحظة وجمع المعلومات، يقوم العلماء بإنشاء فرضية وهي تفسير قابل للاختبار. ولاختبار صحتها من عدمه يقومون بالتجربة. وتحليل البيانات الصادرة من التجربة، يصلوا إلى استنتاج قد يدعم الفرضية، أو قد يقود إلى فرضية إضافية، أو يظهر الحاجة إلى المزيد من التجارب، أو إلى تفسير أعم للظواهر الطبيعية.					

السؤال ١١ :	عند دراسة أثر الضوء على إنتاج الثمار مع ثبات درجة الحرارة وكمية الماء فإن العامل ...	١٤٢٨					
أ	المستقل هو إنتاج الثمار	ب	التابع هو كمية الماء	ج	المستقل هو الضوء	د	التابع هو درجة الحرارة
الجواب: (ج)		الشرح: عندما يصمم العالم تجربة فإنه يغير عاملا واحدا فقط وهو المتغير المستقل، وهو العامل الذي نريد اختباره، ويمكن أن يؤثر في نتيجة التجربة، وفي هذه التجربة هو الضوء. أما المتغير التابع فهو تغيير إضافي أثناء التجربة، فهو عامل آخر ينتج عن المتغير المستقل ويعتمد عليه.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٢ :	العالم لينبوس صنف المخلوقات بناء على ؟	١٤٢٨					
أ	المكان	ب	الحجم	ج	اللون	د	الشكل والسلوك
الشرح:							الجواب: (د)
-قام لينبوس بتوسيع نظام تصنيف أرسطو، وتحويله إلى نظام علمي.							
-اعتمد في نظامه، كما اعتمد أرسطو، على شكل المخلوق الحي وعلى سلوكه.							
-تميز نظام لينبوس بالتسمية الثنائية.							
-اعتمد نظام لينبوس باعتباره أول نظام للتصنيف.							

السؤال ١٣ :	الأفراد القادرين على التزاوج فيما بينهم، يعد تعريف لـ :	١٤٣٩					
أ	النوع	ب	الصنف	ج	الشعبة	د	الجنس
الشرح:							الجواب: (أ)
-النوع: مجموعة من المخلوقات الحية المتشابهة في الشكل والتركيب قادرة على التزاوج فيما بينها، وإنتاج نسل خصب في الظروف الطبيعية.							
-الجنس: مجموعة من الأنواع الأكثر ترابطاً وتشابهاً وتشارك في خصائصها.							

السؤال ١٤ :	رسمه نواة وغشاء بلازمي، أي التالي لا يمكن أن يكون الرسمه:	١٤٣٩					
أ	البدايات	ب	النباتات	ج	الفطريات	د	الطلائعيات
الشرح:							الجواب: (أ)
لأن النواة لا توجد إلا في الخلايا الحقيقية النوى، والتي تضم الطلائعيات والفطريات والنباتات والحيوانات.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٥ :	عندما تنتظم مستويات التصنيف الثمانية من الأكبر إلى الأصغر فإن المصنف الذي يمثل المستوى الثالث:						
أ	طائفة	ب	شعبة	ج	فوق مملكة	د	مملكة
الجواب: (ب)							
الشرح: فوق مملكة - مملكة - شعبة - طائفة - رتبة - فصيلة - جنس - نوع.							

السؤال ١٦ :	إذا تم فحص عينة من ماء مستنقع تحت المجهر فماذا تتوقع أن تكون؟						
أ	حيوانات أولية	ب	نباتات وعائية	ج	نباتات لا بذرية	د	حيوانات ثانوية
الجواب: (أ)							
الشرح: لأن معظمها وحيدة الخلية ولا ترى إلا بالمجهر.							

السؤال ١٧ :	قام باحث بمراقبة خفاش وبعد تفكير استنتج أن الخفاش من الثدييات، هذا العمل الذي قام به يسمى:						
أ	ملاحظة	ب	تحليل	ج	استنتاج	د	فرضية
الجواب: (ج)							
الشرح: الملاحظة تشمل جمع المعلومات. التحليل يشمل تحليل البيانات. الاستنتاج ينتج من تحليل البيانات. الفرضية هي تفسير قابل للاختبار.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٨ :	أي من الآتي الترتيب الصحيح الذي ينتج عنه مخلوق حي؟	١٤٤٠					
أ	أعضاء، أجهزة، أنسجة، خلايا	ب	خلايا، أنسجة، أجهزة، أعضاء	ج	أنسجة، أعضاء، خلايا، أجهزة	د	خلايا، أنسجة، أعضاء، أجهزة
الجواب: (د)							
الشرح: خلايا = أنسجة = أعضاء = أجهزة.							

السؤال ١٩ :	لدينا نبتتين، فالنبتة الأولى يضاف عليها الماء مرة في الأسبوع، والنبتة الثانية يضاف عليها ماء ثلاث مرات بالأسبوع، يعتبر الماء في هذه التجربة:	١٤٤٠					
أ	متغير مستقل	ب	معايرة	ج	متغير تابع	د	ضابط
الجواب: (أ)							
الشرح: مع تعرض النبتتين لذات الظروف إلا الماء، فهو المتغير المستقل.							

السؤال ٢٠ :	لاحظ عالم سلوك غريب لحيوان الفئمة ولدراسة هذا السلوك يجب على العالم:	١٤٤٠					
أ	يجمع معلومات أكثر	ب	يجمع معلومات أقل	ج	استخدام النظام المتري	د	مراجعة الأقران
الجواب: (أ)							
الشرح: لأن الخطوة الأولى في التفكير العلمي هي جمع المعلومات.							



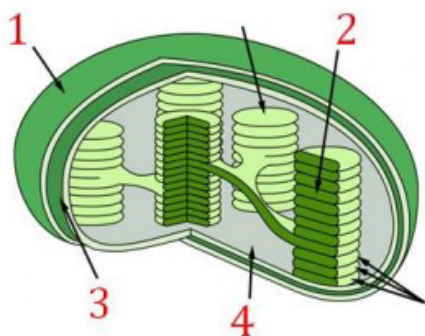
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



أين تحدث التفاعلات الضوئية؟

السؤال ٢١ :

4

د

3

ج

2

ب

1

أ

الشرح:

تحدث التفاعلات الضوئية في الثايلاكويدات، وهي مجموعة من الأغشية المسطحة التي تشبه الكيس، وتترتب في رزم مترابطة، تسمى الغرانا.

الجواب: (ب)

١٤٤٠

الاسم العلمي الصحيح للبرتقال:

السؤال ٢٢ :

citrus Sinensis

د

citrus sinensis

ج

Citrus Sinensis

ب

Citrus sinensis

أ

الشرح:

اسم المخلوق يتكون من اسم الجنس ويبدأ بحرف كبير واسم النوع ويبدأ بحرف صغير.

الجواب: (أ)

١٤٤٠

لدينا نبتتين إذا قمنا بوضع سماد يحتوي على النيتروجين على النبتة الأولى وسماد لا يحتوي نيتروجين على النبتة الثانية، فأى من الآتي صحيح :

السؤال ٢٣ :

نمو النبات متغير تابع

د

الضوء متغير مستقل

ج

الضوء متغير تابع

ب

السماد متغير تابع

أ

الشرح:

المتغير المستقل: هو العامل المراد اختياره،
المتغير التابع: متغير يتبع المستقل.

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٤ :	بعد أن لاحظ عالم نمو النبات في الضوء وجمع المعلومات حولها، ما الخطوة التالية؟
أ	صياغة الفرضية
ب	الاستنتاج
ج	إجراء تجربة
د	اختبار الفرضية
الجواب: (أ)	<p>الشرح: بناء على المعطيات والمعلومات التي تمت ملاحظتها وجمعها، تصاغ الفرضية، وهي تفسير قابل للاختبار.</p>

السؤال ٢٥ :	قام عالم بمراقبة أسد لمعرفة سلوكه لاصطياده الفريسة، أي التالي يمثل ما يقوم به العالم؟
أ	ملاحظة
ب	تجربة
ج	فرضية
د	استنتاج
الجواب: (أ)	<p>الشرح: الملاحظة طريقة مباشرة لجمع المعلومات بشكل منظم وتدوينها.</p>

السؤال ٢٦ :	أولى خطوات الطريقة العلمية:
أ	الملاحظة
ب	الفرضية
ج	التجربة
د	الاستنتاج
الجواب: (أ)	<p>الشرح: ١- أولى الخطوات الملاحظة من خلال طرح الأسئلة وجمع وتدوين المعلومات. ٢- صياغة الفرضية: وهي عبارة عن تفسير قابل للاختبار. ٣- إجراء التجربة لاختبار الفرضية. ٤- تحليل البيانات للوصول إلى الاستنتاجات.</p>



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٧ :	عندما تشاهد حيواناً لأول مرة، ويلفت انتباهك، وتقوم بتدوين بعض المعلومات عنه؛ فإن هذه العملية تسمى:	١٤٤٢					
أ	الملاحظة	ب	الاستنتاج	ج	الفرضية	د	التجربة
الجواب: (أ)	الشرح: تتضمن الملاحظة العلمية طرح أسئلة وتحليل المعلومات المستقاة من مصادر موثقة مختلفة.						

السؤال ٢٨ :	الاسم العلمي لقط المنزل:	١٤٤٢					
أ	felis Cactus	ب	Felis cactus	ج	Felis Cactus	د	felis cactus
الجواب: (ب)	الشرح: يتبع العلماء قواعد محددة عند كتابة الاسم العلمي ومنها أن يكتب الحرف الأول من اسم الجنس حرفاً كبيراً، بينما بقية أحرفه وأحرف اسم النوع كلها صغيرة.						

السؤال ٢٩ :	ما هو المقياس الكمي الذي يستخدمه عالم إذا أراد وصف دب الباندا؟	١٤٤٢					
أ	الكيلوجرام	ب	اللتر	ج	البوصة	د	اللون
الجواب: (أ)	الشرح: يعتمد العلماء على النظام المتري في جمع المعلومات وإجراء التجارب، ويسمى أيضاً بالنظام الدولي للوحدات (SI)، منها: الكيلوجرام لقياس الكتلة، والمتر لقياس الطول، واللتر لقياس الحجم، والثانية لقياس الزمن.						



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

السؤال ٣٠ :
في تجربة ما على نباتين (أ) و (ب)، تم تغطية النبات (أ) بكيس أسود، والآخر (ب) ترك دون تغطية، ووفر للنباتين نفس الظروف، وبعد عدة أيام ضعف نمو النبات (أ)، ونما بشكل جيد النبات (ب)، أي العبارات الآتية يمثل المتغير المستقل؟

أ التربة والماء ب الفترة الزمنية ج ضوء الشمس د تغير نمو النبات

الشرح:

الجواب: (ج)
عندما يصمم العالم تجربة فإنه يغير عاملا واحدا فقط وهو المتغير المستقل، وفي هذه التجربة هو الضوء.
أما المتغير التابع فهو تغيير إضافي أثناء التجربة، فهو عامل آخر ينتج عن المتغير المستقل ويعتمد عليه.

١٤٤٢

السؤال ٣١ :
ما هو المشترك بين الفطريات والنباتات؟

أ ذاتية التغذية ب غير ذاتية التغذية ج جدارها الخلوي مكون من الكايتين د حقيقية النواة

الشرح:

النباتات	الفطريات
حقيقية النوى	حقيقية النوى
ذاتية التغذية	غير ذاتية التغذية
جدار خلوي يحتوي على سيليلوز	جدار خلوي يحتوي على كايتين

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



البكتيريا و الفيروسات

السؤال ٣٣ :	أي مما يلي لا يعيش في منطقة صناعية؟	١٤٣٥					
أ	البكتيريا	ب	الفيروسات	ج	الطفيليات	د	الفطريات
الجواب: (ب)		<p>الشرح: البكتيريا: مخلوقات حية مجهرية بدائية النواة لا تحتوي على عضيات محاطة بأغشية، وتوجد في كل مكان. الفيروسات: هو شريط غير حي من مادة وراثية يقع ضمن غلاف من البروتين، وليس لها عضيات أو خلايا، ولا تنمو الفيروسات أو تتكاثر إلا داخل الخلايا الحية، و لم يستطع العلماء تمييزها في وسط اصطناعي كما هو الحال في البكتيريا.</p>					

السؤال ٣٣ :	خلية بكتيرية قادرة على البقاء فترة طويلة في الظروف الصعبة:	١٤٣٥					
أ	المخصب	ب	البوغ الداخلي	ج	المنقبضة	د	تكيف
الجواب: (ب)		<p>الشرح: عندما تصبح الظروف البيئية قاسية تنتج بعض أنواع البكتيريا تركيبا يسمى البوغ الداخلي، و هو خلية كامنة تقاوم البيئات القاسية، و تستطيع مقاومة الحرارة العالية و البرودة الشديدة و الجفاف...</p>					

السؤال ٣٤ :	يشعر المصاب بالإنفلونزا بالتعب الشديد بسبب :	١٤٣٥					
أ	نقص ATP	ب	زيادة المخاط	ج	انخفاض اللاكتيك	د	زيادة هدم المواد المغذية
الجواب: (أ)		<p>الشرح: يشعر المصاب بالتعب نتيجة فقد الطاقة، وجزء الـ ATP هو المسؤول عن الطاقة.</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٥ : عند فحص مياه المجاري؛ فإن نوع البكتيريا التي توجد به:

أ	البكتيريا الخضراء المزرقة	ب	البكتيريا المنتجة للميثان	ج	البكتيريا المحبة للحموضة	د	البكتيريا المحبة للملوحة
---	---------------------------	---	---------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------

الشرح:

البكتيريا المحبة للحموضة و الحرارة: تعيش في بيئات ساخنة حمضية و منها مياه الينابيع الكبريتية الساخنة، الفوهات الساخنة في قاع المحيط، و حول البراكين.
البكتيريا المحبة للملوحة: تعيش في أوساط مالحة جدا.
البكتيريا المنتجة لغاز الميثان: توجد في منشآت معالجة مياه المجاري، و السبخات، و المستنقعات، و بالقرب من فوهات البراكين في البحار، و في القناة الهضمية للإنسان و الحيوان.

الجواب: (ب)

السؤال ٣٦ : الكشف على شخص مريض وجد به بكتيريا الالتهاب الرئوي، فإنك تصنفه ضمن البكتيريا:

أ	الكروية	ب	الحلزونية	ج	القضيبية	د	اللولبية
---	---------	---	-----------	---	----------	---	----------

الشرح:

يتسبب في الالتهاب الرئوي (ذات الرئة) أكثر من نوع من البكتيريا، منها العصوي والكروي. أكثرهم شيوعا هي البكتيريا الكروية أو العنقودية، ولكن ما ذكر في هذا الجدول هي البكتيريا العصوية (القضيبية).

الجواب: (ج)

الأمراض ذات العلاقة	الشكل	صيغة جرام	السلالة البكتيرية
التهاب السحايا	عصوية ومرتبطة في سلاسل	موجبة جرام	<i>Bacillus cereus</i>
إسهال المسافرين	كروية	سالبة جرام	<i>Escherichia coli</i>
ذات الرئة	عصوية، في أزواج أو سلاسل قصيرة	سالبة جرام	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
ذات الرئة	تشبه العصي	سالبة جرام	<i>Serratia mercensens</i>



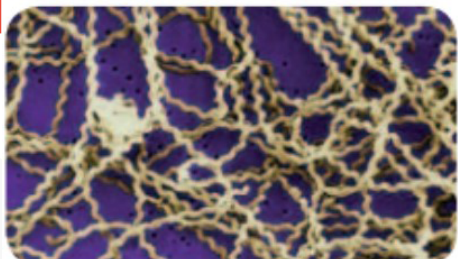
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٥



الشكل الحلزوني المقابل يمثل:

السؤال ٣٧ :

الميكوبكتيريا

د

السالمونيلا

ج

الثريونيميا

ب

السيروجيرا

أ

الشرح:
الثريونيميا هي بكتيريا حلزونية الشكل، كما الصورة.
أما السيروجيرا فهي تحتوي على بلاستيدات خضراء لولبية (حلزونية)، ولونها أخضر، فهي من الطحالب الخضراء.

الجواب: (ب)

١٤٢٥

بروتين يمكن أن يسبب عدوى للمخلوق الحي؟

السؤال ٣٨ :

بكتيريوفاج

د

فيروس ارتجاعي

ج

إيدز

ب

بريون

أ

الشرح:
بريون (الدقيقة البروتينية المعدية): هو بروتين يسبب العدوى أو المرض.
توجد البريونات في الخلايا بشكل طبيعي وشكلها يشبه اللولب، لكن وظيفتها غير معروفة تماما.
عند حدوث طفرات في الجينات المسنولة عن إنتاجها، تطوى ويتغير شكلها وتسبب أمراضا، مثل اعتلال الدماغ الاسفنجي المعدية.

الجواب: (أ)

١٤٢٥

فيروس مادته الوراثية RNA بدلا من ال DNA؟

السؤال ٣٩ :

بكتيريوفاج

د

جدري

ج

فيروس غدي

ب

فيروس ارتجاعي

أ

الشرح:
الفيروسات الارتجاعية هي فيروسات مادتها الوراثية RNA بدال من DNA، وهي ذات دورة تكاثر معقدة. مثل فيروس الايدز (HIV) وبعض الفيروسات المسببة للسرطان.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٠ :	التسمية الصحيحة للبكتيريا؟	١٤٣٥					
أ	كابتل كابتل	ب	سمول سمول	ج	كابتل سمول	د	سمول كابتل
الجواب: (ج)	الشرح: يكتب الحرف الأول من اسم الجنس حرفا كبيرا، بينما تكتب بقية أحرفه و أحرف اسم النوع كلها صغيرة.						

السؤال ٤١ :	أي مما يلي ليس من خصائص الفيروسات؟	١٤٣٦					
أ	النمو في بيئة صناعية	ب	تتكاثر في كائن حي	ج	مسببة للأمراض	د	xxxx
الجواب: (أ)	الشرح: لا تنمو الفيروسات أو تتكاثر إلا داخل الخلايا الحية، و لم يستطع العلماء تنميتها في وسط اصطناعي كما هو الحال في البكتيريا.						

السؤال ٤٢ :	الجدار الخلوي للبكتيريا الحقيقية بدائية النواة مكون من:	١٤٣٦					
أ	البيتيدوجالكان	ب	بروتين	ج	الكايتين	د	السليولوز
الجواب: (أ)	الشرح: البيتيدوجالكان مكون من سكريات ثنائية وقطع بيتيدية. إذ يتكون من نوعين من السكر يتبادلان موقعيهما في السلسلة. والأحماض الأمينية المرتبطة مع نوع من السكر ترتبط مع الأحماض الأمينية في سلاسل أخرى، مما يكون تركيبا بسيطا شبكيا مساميا يمتاز بالقوة.						



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٦

السؤال ٤٣ :
تبين لمزارع أن حقله فقير بأحد العناصر الأساسية الكبرى فاقترح عليه مهندس زراعي زراعة بقوليات خلال هذا الموسم لاستصلاح الأرض في حقله فمن المحتمل أن يكون هذا العنصر:

بوتاسيوم

د

فوسفور

ج

نيتروجين

ب

كربون

أ

الشرح:

-النيتروجين ضروري لاستمرار الحياة على الأرض؛ فهو مكون أساسي للأحماض الأمينية التي تشكل الوحدات البنائية للبروتينات. كما أنه يدخل في تركيب RNA، و DNA .
-يوجد معظم النيتروجين على الأرض في الغلاف الجوي على هيئة غاز (N₂) .
وتستخدمه بعض أنواع البكتيريا مباشرة، كما في العقد النيتروجينية الموجودة على جذور النباتات البقولية؛ فلديها إنزيمات تحوله إلى مركبات نيتروجينية يستطيع النبات استخدامها في عملية تسمى تثبيت النيتروجين.

الجواب: (ب)

١٤٣٨

السؤال ٤٤ :
أي المخلوقات الآتية يتنفس بعض أنواعها باستخدام ثاني أكسيد الكربون؟

النباتات

د

الحزازيات

ج

الطحالب

ب

البكتيريا

أ

الشرح:

بعض البكتيريا مخلوقات هوائية تحتاج إلى الأكسجين لكي تعيش، وبعضها الآخر مخلوقات لاهوائية تموت في وجود الأكسجين.

الجواب: (أ)

١٤٣٩

السؤال ٤٥ :
أي من هذا غير صحيح عن الفيروسات؟

xxxx

د

تعيش بالتطفل

ج

تحمل حمض نووي

ب

تعالج بالمضادات الحيوية

أ

الشرح:

لأن الفيروس ليس مخلوق حي بل هو شريط غير حي من مادة وراثية يقع ضمن غلاف من البروتين.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٦ :	العلاقة بين البكتيريا المثبتة للنيتروجين وجذور النباتات البقولية:	١٤٣٩					
أ	تقايض	ب	ترمم	ج	تطفل	د	افتراس
الجواب: (أ)		<p>الشرح: هناك علاقة تبادل منفعة (تقايض) بين بكتيريا التربة والعقد الجذرية للنباتات مثل فول الصويا والبرسيم، حيث تستخدم البكتيريا النيتروجين الجوي وتحوله إلى أشكال من مركبات النيتروجين التي يستطيع النبات استخدامها، وفي المقابل تحصل البكتيريا على المواد الكربوهيدراتية الضرورية لتغذيتها، عند نموها على العقد الجذرية للنبات.</p>					

السؤال ٤٧ :	تغذية البكتيريا الخضراء المزرقة :	١٤٤٠					
أ	غير ذاتية	ب	تغذية كيميائية	ج	تغذية ضوئية	د	مترمة
الجواب: (ج)		<p>الشرح: تشبه هذه البكتيريا النباتات من حيث القيام بعملية البناء الضوئي، أي أن تغذيتها ذاتية ضوئية. هذه البكتيريا يجب أن تعيش في بيئات يتوافر فيها الضوء، ومنها البرك الضحلة والجداول؛ وذلك لبناء المادة العضوية واستخدامها غذاء. وهي مهمة في البيئة؛ لأنها توجد في بداية السلاسل الغذائية، وتطلق الأكسجين إلى البيئة المحيطة.</p>					

السؤال ٤٨ :	تقاوم البكتيريا المضادات الحيوية بسبب:	١٤٤٠					
أ	إذا تأخرت معالجتها	ب	إذا استعملت مضادات حيوية	ج	تركيب الجدار و الطفرات	د	التكاثر اللاجنسي
الجواب: (ج)		<p>الشرح: - هناك بعض المضادات الحيوية التي تتغلب على البكتيريا موجبة الجرام، ولا تؤثر على السالبة جرام (حسب تركيب الجدار الخلوي للبكتيريا). - الاستخدام الخاطئ للمضادات الحيوية، يؤدي إلى حدوث طفرات في البكتيريا، لنتج جينات وصفات وراثية جديدة، تعمل على مقاومة تلك المضادات الحيوية.</p>					



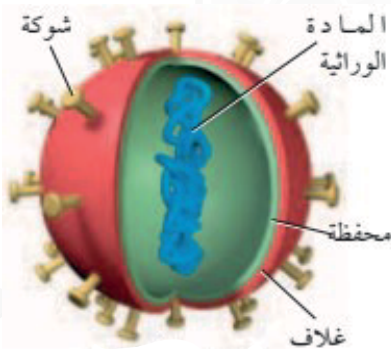
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



ما اسم الفيروس في الشكل المجاور؟

السؤال ٤٩ :

الغدد

د

الحصبة

ج

الجدري

ب

الإنفلونزا

أ

الشرح:

يتميز الإنفلونزا باحتوائه على الأشواك.

الجواب: (أ)

١٤٤٠

رجل وجد بكتيريا إشريشيا كولاي في مزرعته من أين أتت؟

السؤال ٥٠ :

اللعاب

د

مياه الصرف الصحي

ج

أمطار حمضية

ب

مخلفات طبية

أ

الشرح:

بكتيريا اش ريشيا كولاي تعيش في أمعاء الإنسان وتنتج فيتامين (k) وتنزل مع البراز.

الجواب: (ج)

١٤٤٠

مرض بكتيري بالرئة يؤثر في القدرة على نقل الأكسجين في الدم:

السؤال ٥١ :

السيلان

د

الزهري

ج

الربو

ب

السل الرئوي

أ

الشرح:

-الأمراض التنفسية مثل: ذات الرئة، السعال الديكي، السل، الجمره الخبيثة.

-أمراض تنتقل بواسطة الجنس، مثل: السفلس(الزهري)، السيلان.

-الربو من الأمراض المزمنة التي تصيب الجهاز التنفسي.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٢ :	أصيب رجل بمرض بكتيري، ما الذي يجب فحصه لوصف الدواء؟	١٤٤٠					
أ	الرايبوسومات	ب	أجسام جولجي	ج	الجدار الخلوي	د	العضيات
الشرح:							الجواب: (ج)
لأن بعض المضادات الحيوية تعمل على مهاجمة الجدار الخلوي للبكتيريا؛ فإن الأطباء يحتاجون إلى معرفة نوع الجدار الخلوي في البكتيريا التي يشكون في أنها سبب المرض، وذلك حتى يصفوا المضاد الحيوي المناسب.							

السؤال ٥٣ :	أي مما يلي يمكن أن يصيب الخلايا العصبية في الدماغ؟	١٤٤٠					
أ	فيروس القوباء	ب	البريون	ج	فيروس الإنفلونزا	د	الإيدز
الشرح:							الجواب: (ب)
-القوباء: مرض جلدي. -الإيدز: مرض نقص المناعة المكتسب. -الإنفلونزا: من الأمراض التنفسية. -البريونات: تسبب اعتلال الدماغ الإسفنجي وجد أن البريونات قد تسبب طفرة في البروتينات الطبيعية التي تصيب الخلايا العصبية في الدماغ مسببة انفجارها، حيث ينتج فراغ في الدماغ، وهذا ما أكسبه اسم اعتلال الدماغ الإسفنجي.							

السؤال ٥٤ :	البكتيريا النافعة ذاتية التغذية تحتوي على :	١٤٤٠					
أ	بلاستيدات خضراء	ب	ميتوكوندريا	ج	أغشية داخلية	د	نواة
الشرح:							الجواب: (أ)
بعض أنواع البكتيريا ذاتية التغذية تقوم بعملية البناء الضوئي بطريقة تشبه النباتات. وهذه البكتيريا يجب أن تعيش في بيئات يتوافر فيها الضوء، ومنها البرك الضحلة والجداول؛ وذلك لبناء المادة العضوية واستخدامها غذاء، وإطلاق الأكسجين إلى البيئة المحيطة.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٥ :	أي التراكيب الآتية موجودة في فيروس كورونا؟	١٤٤٠					
أ	سيتوبلازم	ب	حمض نووي	ج	ميتوكوندريا	د	بلاستيدات
الشرح:							
التركيب الفيروسيات من مادة وراثية (حمض نووي DNA , RNA) وغلاف بروتيني.							

السؤال ٥٦ :	فيروس شكله كروي:	١٤٤٠					
أ	غدي	ب	الإنفلونزا	ج	بكتريوفاج	د	نباتي
الشرح:							
الجواب: (ب)							

السؤال ٥٧ :	المادة القادرة على قتل أو تثبيط نمو المخلوقات الدقيقة:	١٤٤٠					
أ	مضاد حيوي	ب	مولد ضد	ج	مضاد فيروسي	د	مضاد بكتيري
الشرح:							
المضاد الحيوي هو مركب يستخلص من كائنات حية دقيقة يمكنه تثبيط أو قتل الجراثيم والبكتيريا،							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٨ :	كورونا (Covid-19) يصنف من:	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
الطلائعيات	الفيروسات	البكتيريا	الفيروسات
الشرح: الفيروسات كورونا تشمل مجموعة كبيرة من أنواع الفيروسات التي يمكن أن تسبب نزلات البرد، وفي بعض الحالات يمكن أن تسبب متلازمة العدوى التنفسية الحادة (سارس). ولدى معظم حالات الإصابة بهذا الفيروس أعراض متشابهة: ارتفاع درجة الحرارة، آلام في الجسم، احتقان بالحلق، ورشح وسعال؛ وفي معظم الأحيان تستمر هذه الأعراض لمدة أيام ثم تختفي.			

الجواب: (ب)

السؤال ٥٩ :	كم عدد الخلايا البكتيرية المنقسمة ثنائيا المتكونة في ظروف قياسية؟	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
2	4	6	8
الشرح: الانقسام الثنائي يعطي خليتان متشابهتان وراثيا. وفي هذه العملية: 1 - يتضاعف الكروموسوم، 2 - ينفصل الكروموسوم الأصلي عن نسخته الجديدة. 3 - أثناء حدوث ذلك تستطيل الخلية وتصبح أكبر حجما. 4 - تتكون بعد ذلك قطعة جديدة من غشاء الخلية ومن جدارها الخلوي يفصلان الخلية إلى خليتين متماثلتين.			

الجواب: (أ)

السؤال ٦٠ :	أي الآتي يتشكل على هيئة مخلوق حي أو جماد؟	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
الفيروسات	طلائعيات	فطريات	بكتيريا
الشرح: الفيروس شريط غير حي من مادة وراثية يقع ضمن غلاف من البروتين. ومعظم علماء الأحياء لا يعدون الفيروسات حية؛ إذ لا يتحقق فيها جميع خصائص الحياة. فالفيروسات ليس لديها عضيات لتحصل على المواد الغذائية أو لتستخدم الطاقة، ولا تستطيع تكوين البروتينات، وهي لا تتحرك، ولا تتكاثر بنفسها دون الاعتماد على المخلوقات الأخرى.			

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦١ :	إذا احتوى الجدار الخلوي لخلية بكتيريا على طبقة سميكة من البيبتيدوجلايكان فإنها تتلون بعد صبغها بصبغة جرام باللون ...						
أ	الوردي	ب	القرمزي	ج	الأصفر	د	الأزرق
الشرح:							الجواب: (ب)
البكتيريا التي يحتوي جدارها على البيبتيدوجلايكان تأخذ اللون القرمزي (البنفسجي) تسمى موجبة صبغة جرام.							
البكتيريا التي لا يحتوي جدارها على البيبتيدوجلايكان تأخذ اللون (الوردي) وتسمى سالبة صبغة جرام.							

السؤال ٦٢ :	يحقن ضد فيروس الكبد الوبائي:						
أ	بكتيريا غير فعالة	ب	أجزاء من الجدار الخلوي للبكتيريا	ج	سم غير فعال	د	أجزاء من الفيروس
الشرح:							الجواب: (د)
لأن المرض فيروسي، يحقن أجزاء منه، فيحفز المناعة لإنتاج أجسام مضادة له.							

السؤال ٦٣ :	تصنف الفيروسات حسب:						
أ	التحمل	ب	الحجم	ج	الشكل	د	نوع الحمض النووي
الشرح:							الجواب: (د)
تتشارك معظم الفيروسات في أنها مكونة من جزأين على الأقل: محفظة صغيرة خارجية من البروتين، ومادة وراثية، التي يمكن أن تكون DNA (مثل الجدري) أو RNA (مثل الإيدز).							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٤ :	من أمراض الجهاز العصبي:	١٤٤٠					
أ	مرض لايم	ب	الجمرة الخبيثة	ج	السفلس	د	التيتانوس
الجواب: (د)							
الشرح: من الأمراض التي تصيب الجهاز العصبي التيتانوس - التهاب السحايا الجمرة الخبيثة تصيب الجهاز التنفسي - السفلس تصيب الجهاز التناسلي							

السؤال ٦٥ :	يتم تبادل المادة الوراثية في بدائيات النواة من خلال ...	١٤٤٠					
أ	المحفظة	ب	الهدبيات	ج	الغشاء البلازمي	د	الكروموسومات
الجواب: (ب)							
الشرح: هناك شكل من أشكال التكاثر اللاجنسي يسمى الاقتران. إذ تلتصق خليتان معا بالهدبيات وتتبادلان المواد الوراثية.							

السؤال ٦٦ :	أي المخلوقات بعضها يتنفس باستخدام ثاني أكسيد الكربون؟	١٤٤٠					
أ	البدياتيات	ب	الإنسان	ج	الفأر	د	الأسماك
الجواب: (أ)							
الشرح: بعض البدياتيات ذاتية التغذية، تقوم بعملية البناء الضوئي بطريقة تشبه النباتات.							

السؤال ٦٧ :	البكتريا المنتجة لفيتامين K هو :	١٤٤٢					
أ	بكتيروفاج	ب	الخضراء المزرقه	ج	اللولبية	د	اشيرشيا كولاي
الجواب: (د)							
الشرح: تعيش ايشيريشيا كولاي كفلورا طبيعية في أمعاء الإنسان، وهي مهمة للبقاء؛ إذ تكون فيتامين K الذي تمتصه الأمعاء، ويستخدم في تخثر الدم. وهنا علاقة تكافلية حيث تجد البكتيريا مكانا دافئا فيه غذاء، وفي المقابل تزود الإنسان بمادة غذائية أساسية.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٨ : أي الخصائص التالية تنطبق على البكتيريا المولدة للميثان :

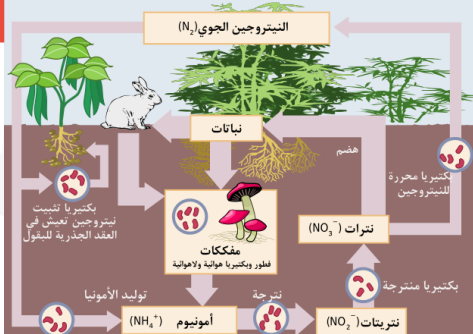
أ	تتنفس بوجود أكسجين	ب	تقوم بعملية البناء الضوئي	ج	النواة محاطة بغشاء نووي	د	تستخدم في معالجة الصرف الصحي
---	--------------------	---	---------------------------	---	-------------------------	---	------------------------------

الشرح:

مخلوقات لاهوائية، لا تستطيع العيش في وجود الأكسجين، بل تستخدم ثاني أكسيد الكربون في التنفس، وتخرج غاز الميثان باعتباره مخلفات. توجد في منشآت معالجة مياه المجاري والسبخات ومياه المستنقعات وبالقرب من فوهة البراكين في البحار، كما تعيش في القناة الهضمية للإنسان والحيوان، لذلك هي المسؤولة عن الغازات التي تنطلق من الجزء السفلي من القناة الهضمية.

الجواب: (د)

السؤال ٦٩ : ماذا تنتج من الصورة؟



أ	البكتيريا مهمة في الدورة	ب	العملية كلها تحدث فوق التربة	ج	الحيوانات ليس لها دور في العملية	د	العملية التي تأتي بعد النترية هي النباتات
---	--------------------------	---	------------------------------	---	----------------------------------	---	---

الشرح:

بعض البكتيريا ذاتية التغذية لا تحتاج إلى الضوء مصدرا للطاقة فهي تحلل المركبات العضوية وتسمى ذاتية التغذية الكيميائية، إذ جعلها الله سببا في استمرار تدوير المركبات النيتروجينية والمركبات غير العضوية الأخرى في الأنظمة البيئية.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

السؤال ٧٠ : أي الفوائد التالية يحصل عليها نبات الفول من البكتريا التي تنمو على جذوره ؟

أ	زيادة امتصاص الماء	ب	تثبيت التربة	ج	الحصول على النيتروجين	د	الحصول على الأملاح
---	--------------------	---	--------------	---	-----------------------	---	--------------------

الشرح:

هناك علاقة تبادل منفعة بين بكتيريا التربة والعقد الجذرية للنباتات مثل فول الصويا والبرسيم، حيث تستخدم البكتيريا النيتروجين الجوي وتحوله إلى أشكال من مركبات النيتروجين التي يستطيع النبات استخدامها، وفي المقابل تحصل البكتيريا على المواد الكربوهيدراتية الضرورية لتغذيتها عند نموها على العقد الجذرية للنبات.

الجواب: (ج)

١٤٤٢

السؤال ٧١ : بكتيريا تعيش في الأمعاء :

أ	اشيرشيا كولاي	ب	بكتريا السل	ج	بكتريا خضراء مزرقاة	د	ديدان شريطية
---	---------------	---	-------------	---	---------------------	---	--------------

الشرح:

على الرغم من أن بعض سلالة هذا النوع تسبب تسهما غذائيا، إلا أن نوعا آخر من اشيريشيا كولاي تعيش كفلورا طبيعية في أمعاء الإنسان والثدييات الأخرى، وهي مهمة للبقاء غير ضارة؛ إذ تكون فيتامين K الذي تمتصه الأمعاء، ويستخدم في تخثر الدم.

الجواب: (أ)

١٤٤٢

السؤال ٧٢ : التتراسايكلين من المضادات الحيوية المصنعة بواسطة:

أ	الفطريات	ب	الطحالب	ج	البكتيريا	د	الطلائعيات
---	----------	---	---------	---	-----------	---	------------

الشرح:

بعض البكتيريا مهمة في مجال الأدوية؛ فبعضها مسئول عن الإنتاج التجاري لفيتامين B12 والرايبوفلافين. وأخرى مسؤولة عن إنتاج بعض المضادات الحيوية مثل الستربتوميسين والتتراسايكلين والفانكوميسين.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٣ :
عندما تتغذى البكتريا ذاتيًا من المركبات العضوية وتنتج مركبات غير عضوية فإن هذا يسمى ب :

أ التطفل ب التمثيل الضوئي ج الترمم د التمثيل الكيميائي

الجواب: (د)
الشرح:
بعض البكتيريا ذاتية التغذية لا تحتاج إلى الضوء مصدرًا للطاقة فهي تحلل المركبات العضوية وتسمى ذاتية التغذية الكيميائية، وتطلق مركبات غير عضوية تحتوي على النيتروجين أو الكبريت مثل الأمونيا وكبريتيد الهيدروجين من خلال عملية تسمى التمثيل الكيميائي.

السؤال ٧٤ :
طلب من أحد الطلاب إجراء دراسة عن المخلوق المسبب لمرض الجدري، فأى المواضيع العلمية الآتية تساعده على إجراء دراسته:

أ الأمراض الفيروسية ب الأمراض البكتيرية ج الحشرات الناقلة للأمراض د الديدان الطفيلية

الجواب: (أ)
الشرح:
الجدري من الأمراض الفيروسية التي تصيب الإنسان.

السؤال ٧٥ :
تبدأ عملية تكاثر الفيروس ب:

أ إذا دخل في خلية العائل ب إذا انقسم انقسام متساوي ج إذا تحكم بالخلية من الخارج د إذا انقسم انقسام منصف

الجواب: (أ)
الشرح:
لا بد للفيروس من دخول خلية العائل لكي يتكاثر، إذ يلتصق بالخلية المضيفة، ثم يدخل مادته الوراثية إلى سيتوبلازم الخلية، ثم يستخدم الخلية العائل للتضاعف إما عن طريق دورة التحلل أو الدورة الاندماجية.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٦ :	افتراض أن خلية بكتيرية من نوع سالمونيلا سقطت على غذاء مكشوف وكانت الظروف مناسبة لنموها، فكم عدد الخلايا البكتيرية بعد ساعتين إذا كانت تتكاثر كل ٢٠ دقيقة؟						
أ	١٦	ب	٣٢	ج	٦٤	د	١٢٨
الجواب: (ج)		الشرح: تتكاثر معظم البدائيات بطريقة لاجنسية، تسمى الانقسام الثنائي، فكل خلية تنتج خليتين متماثلتين. خلال ٢٠ دقيقة الأولى تنتج خليتين، ثم في ٢٠ دقيقة التي بعدها تنقسم كل واحدة منهم إلى خليتان آخرتان، فيصير مجموعهم ٤، وبعدها يصيروا ٨، ثم ١٦، ثم ٣٢، وأخيرا ٦٤.					

السؤال ٧٧ :	تسمى البكتيريا التي تعيش على عقد الجذور النباتية ب :						
أ	المثبتة لثاني أكسيد الكربون	ب	المثبتة للأكسجين	ج	المثبتة للنيتروجين	د	المثبتة للكربون
الجواب: (ج)		الشرح: تستخدم البكتيريا الموجودة على عقد الجذور غاز النيتروجين الجوي وتحوله -بفعل إنزيمات لديها- إلى مركبات نيتروجينية، في عملية تسمى تثبيت النيتروجين.					

السؤال ٧٨ :	لأجل سلامتتنا الصحية يلزمنا المحافظة على البكتيريا التي تدرج تحت مسمى:						
أ	الفلورا الطبيعية	ب	السالمونيلا	ج	البكتيريا المثبتة للنيتروجين	د	المنتجة للميثان
الجواب: (أ)		الشرح: يعيش داخل جسمنا وخارجه ما لا يحصى من البكتيريا ومعظمها غير ضار، لذلك تسمى الفلورا الطبيعية. وهي مهمة جدا للجسم لأنها حين تنمو وتتكاثر على الجسم تتنافس مع البكتيريا المسببة للمرض، وتمنعها من إحداث المرض. وبعض الأنواع تزود الإنسان بمواد غذائية أساسية مثل الايشيريشيا كولاي.					



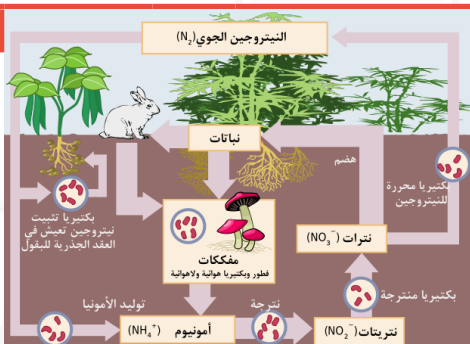
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



توضح هذه الدورة أهمية:

السؤال ٧٩ :

أثر ضرر البكتيريا

د

أثر الضرر الحاد في
تقليل النيتروجين

ج

علاقة البكتيريا مع
الغلاف الجوي

ب

البكتيريا في تثبيت
النيتروجين

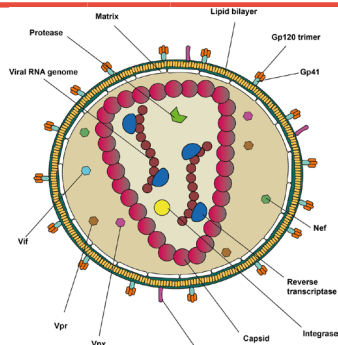
أ

الشرح:

تقوم البكتيريا باستهلاك غاز النيتروجين من الغلاف الجوي، إذ لديها إنزيمات تحوله إلى مركبات نيتروجينية في عملية تسمى تثبيت النيتروجين، هذه المركبات يستطيع النبات استخدامها وامتصاصها من التربة، ثم تمرره إلى المخلوقات الحية الأخرى.

الجواب: (أ)

١٤٤٢



بناء على الشكل يمكن وصفه بأنه:

السؤال ٨٠ :

فيروس ارتجاعي

د

بكتيريا بدائية

ج

فيروس الأبقار

ب

ينتقل عن طريق
اللمس

أ

الشرح:

الفيروسات الارتجاجية هي فيروسات مادتها الوراثية RNA بدلا من DNA، وهي ذات دورة تكاثر معقدة. مثل فيروس الإيدز وبعض الفيروسات المسببة للسرطان.

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



الطلائعيات

السؤال ٨١ :	الطفيل المسبب لمرض النوم الأفريقي هو :	١٤٢٥					
أ	ذبابة التسي تسي	ب	التريبانوسوما	ج	البلازموديوم	د	البراميسيوم
الشرح: طفيل التريبانوسوما يسبب مرض النوم، ذبابة تسي تسي هي التي تنقل طفيل التريبانوسوما.							الجواب: (ب)

السؤال ٨٢ :	تؤدي زيادة عدد الطحالب في البيئات إلى تهديد المخلوقات الحية وذلك بسبب :	١٤٢٥					
أ	نقص O_2	ب	زيادة O_2	ج	زيادة CO_2	د	نقص NH_3
الشرح: تتكاثر السوطيات الدوارة بأعداد كبيرة عندما تكون الظروف البيئية ملائمة. وهذه الزيادة السريعة في أعدادها تسمى الأزهار. ويصبح إزهار الطحالب ضارا عندما يقل الغذاء في الماء. وينقص الغذاء تموت هذه السوطيات بأعداد كبيرة، ثم تتحلل، وتكون طبقة فوق سطح الماء، تمنع الأكسجين عن المخلوقات الحية البحرية، مما يؤدي إلى اختناقها ثم موتها.							الجواب: (أ)

السؤال ٨٣ :	تتميز الطحالب الخضراء بـ ؟	١٤٢٥					
أ	البناء الضوئي	ب	تكوين مستعمرات	ج	وحيدة الخلية	د	عديدة الخلايا
الشرح: تصطبغ الطحالب الخضراء بصبغة الكلوروفيل الضرورية للبناء الضوئي مما يكسبها اللون الأخضر كالنبات، ومن الأمثلة عليها: الدسميد (وحيد الخلية)، السبيروجيرا (عديد الخلايا)، الفولفكس (تكون مستعمرات).							الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٤ :	أي مما يلي في كل الطحالب؟	١٤٢٥					
أ	بقعة عينية	ب	سليكا	ج	مستعمرات	د	بناء ضوئي
الجواب: (د)							
الشرح: من خصائص الطحالب: تعد الطحالب من الطلائعيات الشبيهة بالنباتات، لاحتوائها على صبغة الكلوروفيل اللازمة لعملية البناء الضوئي.							

السؤال ٨٥ :	أي المخلوقات الحية الآتية ليس لها وسيلة حركة وتتحرك بالانزلاق؟	١٤٢٦					
أ	الأميبا	ب	البلازموديوم	ج	البراميسيوم	د	التريبانوسوما
الجواب: (ب)							
الشرح: البلازموديوم لا يمتلك وسيلة للحركة ولكنه يتحرك بالانزلاق ويساعدة على ذلك وجودة دائما في بيئة سائلة.							

السؤال ٨٦ :	أي الخصائص الآتية له ارتباط مباشر بالفجوة المنقبضة؟	١٤٢٦					
أ	تخزين الغذاء الفائض	ب	تخزين الفضلات	ج	الإستجابة للمثيرات	د	المحافظة على الاتزان المائي للجسم
الجواب: (د)							
الشرح: تقوم الفجوات المنقبضة بجمع الماء الزائد، وتتخلص منه خارج الخلية. وقد يحتوي الماء على بعض المواد الإخراجية، لذا تحافظ الفجوات المنقبضة على الاتزان الداخلي.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٧ :	جارديا لامبليا يعتبر:	١٤٣٦					
أ	بدائي النوى	ب	طلائعي	ج	متعدد الخلايا	د	طحالب
الجواب: (ب)	الشرح: لأنه من الطلائعيات الشبيهة بالحيوانات (الأوليات). والطلائعيات من حقيقيات النوى.						

السؤال ٨٨ :	مرض النوم الأمريكي يعتبر من الأمراض التي تسببها:	١٤٣٨					
أ	الطلائعيات	ب	الفيروسات	ج	الفطريات	د	البكتيريا
الجواب: (أ)	الشرح: مرض النوم الأمريكي يسببه النوع الأول من طفيل التريبانوسوما، وهو من السوطيات التي تتدرج تحت الأوليات (الطلائعيات الشبيهة بالحيوانات).						

السؤال ٨٩ :	أي المخلوقات الحية التالية تستطيع صنع غذائها بنفسها؟	١٤٣٨					
أ	السيروجيرا	ب	الأميبا	ج	البراميسيوم	د	التريبانوسوما
الجواب: (أ)	الشرح: تمثل السيروجيرا العديدة الخلايا النمط الخيطي لتكاثر الطحالب الخضراء، وهي من الطلائعيات الشبيهة بالنباتات. إذ تحتوي السيروجيرا على بلاستيدات حلزونية الشكل، وصبغة الكلوروفيل، لتقوم بعملية البناء الضوئي.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٩٠ :	أي من الكائنات يقوم بعملية البناء الضوئي؟	١٤٣٨	
أ	ب	ج	د
الأميبا	اليوجلينا	البرامسيوم	التريخينا
الشرح: -اليوجلينات: لها صفات كل من النباتات والحيوانات معا. ونحوي معظم اليوجلينات بلاستيدات خضراء كالنباتات؛ لتقوم بالبناء الضوئي، ولكن ليس لديها جدار خلوي مثل ما لدى النباتات. -البرامسيوم من الهدبيات، -والأميبا من جذريات القدم، وكلاهما من الطلائعيات الشبيهة بالحيوانات (الأوليات).			

السؤال ٩١ :	طلائعيات دقيقة تستخدم مبيد للحشرات:	١٤٣٨	
أ	ب	ج	د
الميكروسبورديوم	الأميبا	البرامسيوم	اليوجلينا
الشرح: الميكروسبورديوم طلائعيات دقيقة تسبب أمراض للحشرات لذلك تستخدم مبيدا حشرياً.			

السؤال ٩٢ :	أي مما يلي يسبب الملاريا؟	١٤٣٩	
أ	ب	ج	د
البلازموديوم	البرامسيوم	التريبانوسوما	الأميبا
الشرح: البلازموديوم هو الذي يسبب مرض الملاريا ولكن ناقله هي أنثى بعوضة الأنوفليس. 1 - تدخل أمشاج البلازموديوم جسم البعوضة (العائل الأول) عندما تلسع إنساناً مصاباً. 2 - يتكون الزيجوت في معدة البعوضة من الأمشاج ويحدث الانقسام الاختزالي لينتج سبوروزويت. 3 - تصل السبوروزويتات إلى الغدد اللعابية في البعوضة، ويدخل السبوروزويت إلى مجرى الدم في جسم إنسان (العائل الثاني) عندما تلسه بعوضة مصابة. 4 - يدخل السبوروزويت خلايا الكبد ويتكاثر لا جنسياً مكوناً ميروزويتات. 5 - تتفجر خلايا كبد الإنسان المصاب وتطلق الميروزويتات. 6 - يدخل الميروزويت خلايا الدم الحمراء في الإنسان ويتكاثر لا جنسياً بشكل سريع. 7 - تتفجر خلايا الدم الحمراء وتطلق ميروزويتات أكثر لتهاجم خلايا دم حمراء أخرى، وتنتقل الأمشاج إلى الدم، وتكرر الدورة.			



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٩٣ :	أي مخلوق من اللحميات؟				١٤٣٩		
أ	البلازموديوم	ب	الأميبا	ج	التريبانوسوما	د	البراميسيوم
الجواب: (ب)		<p>الشرح:</p> <p>تنقسم الطلائعيات الشبيهة بالحيوانات إلى 4 أنواع:</p> <p>1 - الهدبيات: لها أهداب مثل البراميسيوم.</p> <p>2 - السوطيات: لها أسواط مثل التريبانوسوما.</p> <p>3 - اللحميات: لها أقدام كاذبة مثل الأميبا والمثقبات والشعاعيات .</p> <p>4 - البوغيات القمية: تنتج أبواغا مثل البلازموديوم.</p>					

السؤال ٩٤ :	الفجوات المنقبضة في اليوجلينا فائدتها :				١٤٣٩		
أ	إخراج الماء الزائد	ب	ضم الغذاء	ج	البناء الضوئي	د	حركة الحيوان
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>اليوجلينات: مخلوقات حية وحيدة الخلية تنتمي إلى شعبة الطحالب اليوجلينية، طائفة السوطيات شبه النباتية. تحوي معظم اليوجلينات:</p> <p>- بلاستيدات خضراء: كالنباتات؛ لتقوم بالبناء الضوئي.</p> <p>- قشيرة: بدلا من الجدار الخلوي، وهي في ذلك تشبه البراميسيوم.</p> <p>- أسواط: توجه اليوجلينا نحو الطعام.</p> <p>- بقعة عينية: تحس بالضوء فتتجه نحوه للقيام بعملية البناء الضوئي.</p> <p>- فجوة منقبضة: تطرد الماء خارج الخلية للحفاظ على الاتزان الداخلي.</p>					

السؤال ٩٥ :	الميكروسبورديا طلائعيات دقيقة تستخدم في صناعة ...				١٤٤٠		
أ	المنظفات	ب	المواد الكيميائية	ج	الدهانات	د	المبيدات الحشرية
الجواب: (د)		<p>الشرح:</p> <p>لأنها تسبب الأمراض للحشرات مما يؤدي إلى قتلها.</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٩٦ :	مخلوقات حية تتغذى بتحليل المواد العضوية ولها جدار خلوي:	١٤٤٠					
أ	الطحالب	ب	الطلائعيات الشبيهة بالفطريات	ج	الطلائعيات الشبيهة بالنباتات	د	الطلائعيات الشبيهة بالحيوانات
الجواب: (ب)							
الشرح: الطلائعيات الشبيهة بالفطريات الجدار الخلوي من السيليلوز وتحلل المواد العضوية.							

السؤال ٩٧ :	فائدة الطحالب الحمراء أنها تستعمل في:	١٤٤٠					
أ	معجون الأسنان	ب	الطعام	ج	التصفية والترشيح	د	تلميع الفلزات
الجواب: (ب)							
الشرح: الطحالب الحمراء: - نوري Nori: نوع من الطحالب الحمراء التي تجفف وتضغط على شكل صفائح لتستخدم في الحساء والتوابل. - الأجار: يحضر من بعض أنواع هذه الطحالب. يستخدم الأجار في المختبرات وحشو الفطير وحفظ اللحوم والسّمك في المعلبات. - الكاراجينين: يستخرج من الطحالب الحمراء، ويستخدم في تخين قوام الكريما، وبعض المشروبات والشامبو.							

السؤال ٩٨ :	أي من الآتي يعد عملية جنسية؟	١٤٤٠					
أ	اقتران	ب	انشطار	ج	تبرعم	د	تجدد
الجواب: (أ)							
الشرح: الاقتران هو انتقال المادة الوراثية من خلية لأخرى، وهو عملية جنسية، وليس بتكاثرًا جنسيًا، فلا ينتج عنه مخلوقات حية جديدة.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٩٩ :	تصنف الطلائعيات بناء على:				١٤٤٠		
أ	طريقة حركتها	ب	طريقة حصولها على الغذاء	ج	تشابه أشكالها	د	طريقة الإخراج
الجواب: (ب)		<p>الشرح:</p> <p>قسم العلماء الطلائعيات إلى ثلاث مجموعات بحسب طريقة حصولها على الغذاء، هي:</p> <p>1 - الطلائعيات الشبيهة بالحيوانات: تلتهم بكتيريا وطحالب وأوليات أخرى.</p> <p>2 - الطلائعيات الشبيهة بالنباتات: تصنع غذاءها بنفسها عن طريق عملية البناء الضوئي، وتسمى هذه المجموعة بالطحالب.</p> <p>3 - الطلائعيات الشبيهة بالفطريات: تمتص غذاءها من مخلوقات أخرى.</p>					

السؤال ١٠٠ :	لماذا الدياتومات تطفو على سطح البحر؟				١٤٤٠		
أ	بسبب أن خلاياها كبيرة	ب	بسبب أن لديها مثانة هوائية	ج	لأنها تخزن غذائها على شكل زيوت	د	لأن جدارها الخلوي مكون من السيليكا
الجواب: (ج)		<p>الشرح:</p> <p>تخزن الدياتومات طعامها على شكل زيوت وليس كربوهيدرات، وهذا يمكنها من الطفو على سطح الماء؛ لامتصاص الطاقة اللازمة لعملية البناء الضوئي من أشعة الشمس.</p>					

السؤال ١٠١ :	السليكا تستخدم في تبييض الأسنان، من أي مما يلي يمكننا الحصول عليها؟				١٤٤٠		
أ	السوطيات الدوارة	ب	الطحالب البنية	ج	البوجلينات	د	الدياتومات
الجواب: (د)		<p>الشرح:</p> <p>الجدار الخلوي للدياتومات مكون من السليكا، تكون رسوبيات وتستخدم في تلميع الفلزات وتبييض الأسنان والترشيح والتصفية.</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٠٢ :	أي المخلوقات التالية الأنسب لتكوين الأحافير؟	١٤٤٠					
أ	البوغيات	ب	السوطيات	ج	المتقبات	د	الهدبيات
الشرح:							الجواب: (ج)
-المتقبات (الفورامينيفرا): هي طلائعيات شبيهة بالحيوانات، شعبة للحميات أو جذريات القدم، التي تستخدم أقداما كاذبة في الحركة والحصول على الغذاء. -للمتقبات قشيرة تغطي أجسامها وتتكون من كربونات الكالسيوم، وحببيات الرمل. -يستخدم الجيولوجيون أحافير بقايا المتقبات لتحديد عمر الصخور والرسوبيات، وتحديد المواقع المحتملة للتنقيب عن النفط.							

السؤال ١٠٣ :	تصنف تغذية العوالق بأنها:	١٤٤٠					
أ	ذاتية	ب	تطفلية	ج	ترممية	د	تكافلية
الشرح:							الجواب: (أ)
بعض الطحالب الوحيدة الخلية تسمى العوالق، ويقصد بها العوالق النباتية. تؤدي دورا مهما في البيئة، إذ تقوم بالبناء الضوئي، وتزود الجو بالأكسجين.							

السؤال ١٠٤ :	تختلف الطحالب في ألوانها بسبب :	١٤٤٠					
أ	احتواء خليتها على صبغة جرام	ب	احتوائها على صبغات مختلفة تمتص الضوء	ج	لا تتغير ألوانها أبدا	د	احتوائها على صبغات جرام
الشرح:							الجواب: (ب)
جميع الطحالب تحتوي على الكلوروفيل كصبغة أساسية لازمة لعملية البناء الضوئي. بالإضافة لأصبغ أخرى ثانوية تمكنها وهي في الأعماق من امتصاص طاقة الضوء ذات الأطوال الموجية التي لم يمتصها الماء. ولأن الصبغات الثانوية تعكس أطوالا موجية مختلفة من الضوء، فإننا نرى الطحالب بألوان مختلفة.							



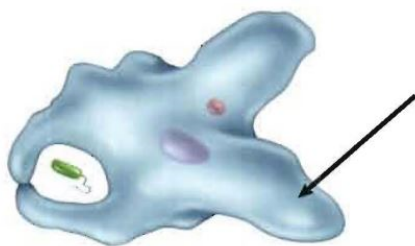
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



الشكل المجاور لمخلوق من جذريات القدم يستخدم التركيب المشار إليه بالسهم في ...

السؤال ١٠٥ :

الحركة والتمويه

د

الحركة والتغذية

ج

التغذية والإخراج

ب

الحركة والاستجابة
للضوء

أ

الشرح:

للحميات أو جذريات القدم تستخدم أقداما كاذبة للحركة والحصول على الغذاء، مثل الأميبا، والإنتاميبا هستوليتيكا.

الجواب: (ج)

١٤٤٠

ينكمش البراميسيوم في المياه العذبة وذلك لوجود خلل في ...

السؤال ١٠٦ :

الأهداب

د

النواة الصغيرة

ج

الفجوة المنقبضة

ب

النواة الكبيرة

أ

الشرح:

الفجوة المنقبضة هي مسؤولة عن تنظيم الماء في الجسم.

الجواب: (ب)

١٤٤٠

فحص طالب عينة ماء مستنقع فوجد فيها مخلوقا وحيدا الخلية يمتلك نواتين:

السؤال ١٠٧ :

فيروس

د

البلازموديوم

ج

البراميسيوم

ب

الأميبا

أ

الشرح:

ينتمي البراميسيوم إلى طائفة الهدديات وأهم ما يميزها هو وجود نواتين (كبيرة وصغيرة).

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

أي المخلوقات الحية تتحرك بالأهداب؟

السؤال ١٠٨ :

البلازموديوم

د

التريبانوسوما

ج

الأميبا

ب

البراميسيوم

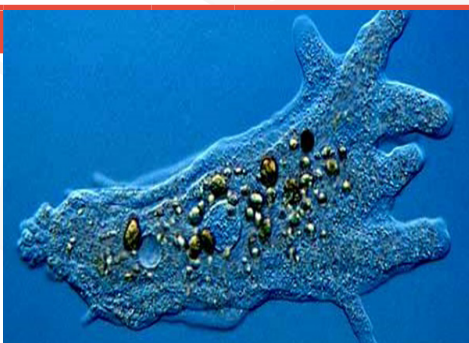
أ

الشرح:

- تتقسم الطلائعيات الشبيهة بالحيوانات إلى ٤ أنواع:
- ١- الهدبيات لها أهداب مثل البراميسيوم.
 - ٢- السوطيات لها أسواط مثل التريبانوسوما.
 - ٣- اللحميات لها أقدام كاذبة مثل الأميبا.
 - ٤- البوغيات القمية تنتج أبواغا مثل البلازموديوم.

الجواب: (أ)

١٤٤٢



في الشكل المجاور مخلوق حي يحصل على غذاءه من الماء بواسطة تركيب يسمى:

السؤال ١٠٩ :

الفجوة الغذائية

د

الأقدام الكاذبة

ج

الفجوة المنقبضة

ب

الفم

أ

الشرح:

الأميبا من اللحميات (جزريات القدم) وهي طلائعيات شبيهة بالحيوانات تستخدم أقداما كاذبة في الحركة والحصول على الغذاء. والقدم الكاذبة عبارة عن اندفاع للغشاء الخلوي بفعل السيترولازم يحيط بالفريسة التي يمسكها مكونا فجوة غذائية تفرز إنزيمات لتحليلها.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١١٠ : أفاد تقرير من انتشار مرض الملاريا في أفريقيا الوسطى: أن سكانها أكثر الناس مقاومة لهذا المرض وذلك يعود إلى انتشار مرض وراثي بين سكانها يسمى:

أ أنيميا الخلايا المنجلية ب نرف الدم (الهيموفيليا) ج المهاق د الجلاكتوسيميا

الجواب: (أ)

الشرح:

الملاريا هي مرض معد يتسبب في حدوثه كائن طفيلي يسمى البلازموديوم، ينتقل عن طريق البعوض، ويتسلل هذا الطفيلي داخل كريات الدم الحمراء في جسم الإنسان فيدمرها. في حالة أنيميا الخلايا المنجلية تكون خلايا الدم الحمراء هلالية الشكل لا تحتوي على كمية كافية من الأكسجين وعمرها قصير جدا فلا تساعد على تكاثر الطفيل.

السؤال ١١١ : ما هو العضو المتحكم بالماء في البراميسيوم؟ ماذا يستخدم البراميسيوم للتخلص من الماء الزائد؟

أ الأقدام الكاذبة ب الأسواط ج المثقبات د الفجوة المنقبضة

الجواب: (د)

الشرح:

لأن البراميسيوم غالبا ما يعيش في بيئات مائية تركيز الأملاح فيها منخفض، يدخل الماء باستمرار إلى داخل الخلية بالخاصية الاسموزية، لأن تركيز المواد المذابة يكون أقل في السائل خارج الخلية، لذا تقوم الفجوات المنقبضة بجمع الماء الزائد وتتخلص منه خارج الخلية.

السؤال ١١٢ : طحالب بعد موتها تستخدم كملع فلزات/تنظيف المعادن/تنظيف المرايا/مواد حافظة

أ اليوجلينا ب الطحالب الخضراء ج الطحالب البنية د الدياتومات

الجواب: (د)

الشرح:

الجدار الخلوي للدياتومات مكون من السليكا، وهو يمكنها من البقاء طويلا بعد أن تموت، وتتراكم جدران السليكا في قاع المحيط لتكون رسوبيات دياتومية، تستخدم في تلميع الفلزات وتبييض الأسنان، وفي عمليات الترشيح والتنصيف، وصناعة الكيماويات والزيوت الصناعية، وزيوت الطبخ والسكر، وفصل الفضلات.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١١٣ :	للوقاية من مرض النوم الأفريقي	١٤٤٢	
أ	ب	ج	د
نفسل الخضروات جيدا	عدم المشي حافيا	نقضي على البعوض	نقضي على ذبابة التسي تسي
الجواب: (د)			الشرح: ذبابة التسي تسي هي الناقل (العائل الأول) للسوطيات المسببة لمرض النوم الأفريقي.

السؤال ١١٤ :	يوصف تكاثر الدياتومات بأنه تكاثر:	١٤٤٢	
أ	ب	ج	د
لا جنسي	جنسي	لا يتكاثر	جنسي ولا جنسي
الجواب: (د)			الشرح: تكاثر الدياتومات لاجنسيا لعدة أجيال قبل أن تتكاثر جنسيا.

السؤال ١١٥ :	أي من الطلائعيات الآتية لها صفة حيوانية ونباتية؟	١٤٤٢	
أ	ب	ج	د
البراميسيوم	الأميبا	اليوجلينا	الطحالب الخضراء
الجواب: (ج)			الشرح: تحتوي معظم اليوجلينات بلاستيديات خضراء كالنباتات لتقوم بالبناء الضوئي، لكنها لا تحتوي على جدار خلوي كما في النباتات. وتصبح غير ذاتية التغذية في حالة عدم توفر الضوء، إذ تمتص الغذاء من البيئة المحيطة، أو تلتهم بعضها الآخر، أو تلتهم مخلوقات أخرى كالحوانات.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١١٦ :	في افريقيا يتم رش المبيدات الحشرية للتخلص من:	١٤٤٢					
أ	المالريا	ب	داء الفيل	ج	الطاعون	د	السل
الجواب: (أ)		الشرح: ينتقل مرض الملاريا بواسطة أنثى بعوضة الأنوفليس (العائل الأول) إلى الإنسان (العائل الثاني)، وكلا العائلان لازمان لكي تستمر دورة حياة طفيل البلازموذيوم الذي يسبب الملاريا.					

السؤال ١١٧ :	الأميبا طلائعيات شبيهه ب:	١٤٤٢					
أ	البكتيريا	ب	النبات	ج	الحيوان	د	الفطريات
الجواب: (ج)		الشرح: الأميبا من اللحميات السوطية أو جذريات القدم، إذ تستخدم أقداما كاذبة في الحركة والحصول على الغذاء.					

السؤال ١١٨ :	يتميز البراميسيوم بوجود:	١٤٤٢					
أ	بلاستيدات خضراء	ب	أسواط	ج	نواتين	د	جدار خلوي
الجواب: (ج)		الشرح: البراميسيوم من الهدبيات التي يغطي جسمها الهدبيات، وهي تتميز بوجود نوعين من النوى: ١- النواة الكبيرة: تحوي نسخا كثيرة من المادة الوراثية، لتمكثها من السيطرة على وظائف الخلية، مثل التغذي والتخلص من الفضلات، والحفاظ على الاتزان المائي داخل الخلية. ٢- النواة الصغيرة: تلعب دورا مهما في عملية التكاثر، إذ تتكاثر لاجنسيا عن طريق الانشطار الثنائي.					



@Alkanz1



@nooracademysa



الفطريات

السؤال ١١٩ :	كيف تعرف تلوث الغابة؟	١٤٢٥					
أ	وجود الأشنات	ب	كثرة الديدان	ج	الحشرات	د	قلة النباتات
الجواب: (أ)							
الشرح: تعد الأشنات مؤشرا حيويا مهما على مدى نقاء أو تلوث الجو في المنطقة التي توجد فيها، حيث تمتص الماء و المعادن من جوها، وهي تتأثر وتموت عندما تمتص الماء و المعادن الملوثين .							

السؤال ١٢٠ :	يستخرج البنسلين من:	١٤٢٥					
أ	الفطريات	ب	الطحالب	ج	البكتيريا	د	xxxx
الجواب: (أ)							
الشرح: البنسلين هو مضاد حيوي يستخرج من فطر البنسيليوم.							

السؤال ١٢١ :	ليس من فوائد الفطريات؟	١٤٢٥					
أ	مصدر للأكسجين	ب	غذاء للإنسان	ج	إنتاج بعض المضادات الحيوية	د	صناعه الخبز
الجواب: (أ)							
الشرح: الفطريات مخلوقات حية، غير ذاتية التغذية (لا تنتج أكسجين)، ويتغذى معظمها بصورة رمية بوصفها محلات، وبعضها الآخر متطفل، كما توجد أنواع أخرى تعيش بصورة تكافلية. يدخل الكثير من الفطريات في حياة الإنسان إما: - كغذاء، كما في فطر المشروم وفطر الكمأة (القعق)، - أو في صناعة الأدوية كفطر البنسيليوم، - أو في الصناعات الغذائية كإنتاج الجبن والخبز كفطر الخميرة. - أو في المعالجة الحيوية.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٢٢ : يتميز الفطر المائي باحتوائه على: ١٤٢٥

أ أبواغ سوطية ب بلاستيديات خضراء ج أجسام مركزية د بقعة عينية

الشرح:

تعد الفطريات المائية من الفطريات؛ نظرا إلى طريقة حصولها على الغذاء، فهي كما في الفطريات تحيط الغذاء بكتلة من الخيوط، ثم تحلله وتمتصه عبر الجدار الخلوي. وعلى الرغم من أن هذه صفة للفطريات، إلا أن الفطريات المائية تختلف عن الفطريات في: تركيب الجدر الخلوية: فجدارها يتكون من السيليلوز وليس الكايتين، كما أن الفطريات المائية تكون خلايا تكاثرية سوطية تختلف عما تكونه الفطريات.

الجواب: (أ)

السؤال ١٢٣ : ما سبب قلة تنوع الفطريات الإقترانية؟ ١٤٢٥

أ نوع المعيشة ب نوع التكاثر ج البيئة د متعددة الخلايا

الشرح:

نوع المعيشة، لأن الفطريات الإقترانية تعتمد فقط على المعيشة التكافلية مع النباتات. ملاحظة: بإمكانك أخي / أختي الرجوع إلى كتاب الأحياء الصف الأول الثانوي - الفصل الدراسي الأول ص١١٣- ومقارنة الخصائص بين الفطريات الخمسة.

الجواب: (أ)

السؤال ١٢٤ : يعيش معيشة رمية؟ ١٤٢٥

أ البياض الزغبي ب الباكسينيا ج المفصليّة العنقودية د عيش الغراب

الشرح:

تنقسم الفطريات إلى ثلاثة أنواع من حيث طريقة حصولها على الغذاء:
1 - فطريات تبادل المنفعة (التقايض): مثل الفطريات الجذرية.
2 - الفطريات الرمية: مثل الفطر الكتيفي، وفطر عيش الغراب (المشروم).
3 - الفطريات التطفلية:
- فطريات البياض الزغبي: يتطفل على أوراق نبات العنب،
- فطر باكسينيا: يتطفل أنواعه على القمح والشعير مسببة أمراض الصدا.
- الفطريات المفصليّة العنقودية: مخلوقات طفيلية تعيش في التربة، وتمسك فريستها عن طريق الخيوط الفطرية.

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٢٥ :	أي مما يلي ليس من وظائف الأشنات؟	١٤٣٦					
أ	تمتص ماء	ب	تطرد حشرات	ج	تنتج أكسجين	د	مؤشر حيوي
الجواب: (ب)		<p>الشرح: الاشنات: هي عبارة عن علاقة تبادل المنفعة بين الفطريات والطحالب الخضراء أو البكتيريا الخضراء المزرقّة أو أي شريك آخر يقوم بعملية البناء الضوئي، (أي تقوم بإنتاج الأكسجين). تعد الأشنات مؤشرا حيويًا مهمًا على مدى نقاء أو تلوث الجو في المنطقة التي توجد فيها؛ حيث تمتص الماء والمعادن من جوها، وهي تتأثر وتموت إذا كانا ملوثين.</p>					

السؤال ١٢٦ :	ما هي الفطريات التالية التي تنتج أبواغا سوطية؟	١٤٣٨					
أ	اقتراية	ب	اللزجة المختلطة	ج	دعامية	د	كيسية
الجواب: (ب)		<p>الشرح: وحيدة الخلية وأغلبها يعيش في الماء و تنتج أبواغا سوطية (تميزها عن الفطريات الأخرى) مثل: عفن الماء. وهي أقرب إلى الفطريات منها إلى الطلائعيات لتشابه بينهما في DNA والبروتينات.</p>					

السؤال ١٢٧ :	الجدار الخلوي للفطريات مكون من ...	١٤٣٨					
أ	الكايتين	ب	السليليوز	ج	الكيراتين	د	الجلد
الجواب: (أ)		<p>الشرح: يختلف تركيب الجدار الخلوي في الفطريات عنه في النباتات؛ فهو في النباتات يتكون من السليليوز، وفي الفطريات يتكون من الكايتين. ومادة الكايتين قوية مرنة عديدة التسكر، وهي موجودة أيضا في الهيكل الخارجي للحشرات والمفصليات.</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٢٨ :	عفن الخبز ينتمي إلى:	١٤٣٩					
أ	الاقترانية	ب	اللزجة المختلطة	ج	الكيسية	د	الدعامية
الجواب: (أ)	الشرح: تتكاثر الفطريات الاقترانية جنسيا ولا جنسيا، مثل عفن الخبز.						

السؤال ١٢٩ :	أي مما يلي ليس من خصائص حصول الفطريات على الغذاء؟	١٤٣٩					
أ	البناء الضوئي	ب	التطفل	ج	التكافل	د	الترمم
الجواب: (أ)	الشرح: هناك ثلاث طرائق لحصول الفطريات على الغذاء هي: الترمم، والتطفل، وعلاقات تبادل المنفعة (التكافل أو التقياض).						

السؤال ١٣٠ :	إلى أي نوع ينتمي هذا الفطر؟	١٤٤٠					
أ	الاقترانية	ب	المخاطية للزجة	ج	السوطيات	د	الدعامية
الجواب: (أ)	الشرح: العفن من أكثر الفطريات الاقترانية المعروفة لدى الإنسان؛ حيث ينمو فطر العفن على الخبز وبعض أنواع الأطعمة. الصورة لعفن الخبز الذي يتكاثر جنسيا ولا جنسيا.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٣١ :	فائدة الفطريات التي تنمو على درنات البطاطس:	١٤٤٠					
أ	امتصاص الماء	ب	امتصاص الضوء	ج	تقليص حجم الدرنة	د	حماية الجذور
الشرح:							الجواب: (أ)
هناك علاقة تكافلية بين الفطريات الجذرية والنباتات - تقوم الفطريات بامتصاص المعادن المختلفة، وزيادة تركيزها من أجل النبات، كما تزيد مساحة جذور النبات لتتيح له المزيد من امتصاص الماء والمعادن، وبالتالي تزيد المحصول الزراعي لكل من الذرة والجزر والبطاطا والطماطم والفرولة. -وفي المقابل تحصل الفطريات من النبات على الكربوهيدرات والأحماض الأمينية.							

السؤال ١٣٢ :	ما العلاقة بين الفطر والطحالب؟	١٤٤٠					
أ	تكافلية	ب	افتراس	ج	تطفل	د	تنافس
الشرح:							الجواب: (أ)
تقوم الطحالب الخضراء أو البكتيريا الخضراء المزرقة بالبناء الضوئي لتزود الفطر بالغذاء، وتوفر الفطريات شبكة كثيفة من الخيوط الفطرية التي تنمو عليها الطحالب الخضراء أو البكتيريا الخضراء المزرقة، لتحصل منها على الماء والأملاح اللازمين لقيامها بعملية البناء الضوئي. الأشنات هي عبارة عن علاقات تبادل منفعة بين الطحالب الخضراء والفطريات.							

السؤال ١٣٣ :	يتكاثر فطر الخميرة بواسطة:	١٤٤٢					
أ	التبرعم	ب	الكيسية	ج	الاقترانية	د	الدعامية
الشرح:							الجواب: (أ)
تتكاثر خلايا الخميرة لاجنسيا بالتبرعم، إذ تنمو خلايا جديدة جميعها ملتصقة بالخلية الأم، وينحسر الغشاء البلازمي لتنفصل الخلية الجديدة جزئيا عن الخلية الأم.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٣٤ :

أي الفطريات التالية لا يتكاثر جنسيًا؟

١٤٤٢

أ الفطريات اللزجة
المختلطة

ب

الفطريات الناقصة

ج

الفطريات الدعامية

د

الفطريات الاقترانية

الجواب: (ب)

الشرح:

سميت ناقصة لعدم وجود مراحل تكاثر جنسي في دورة حياتها.

السؤال ١٣٥ :

ما هو الذي يأكل بالتحليل؟

١٤٤٢

أ الطحالب

ب

الخنفساء

ج

الفطريات

د

الفيروسات

الجواب: (ج)

الشرح:

يلتهم الإنسان الطعام ثم يهضمه، أما الفطريات فتتغذى على الطعام أولاً ثم تمتصه، فهي تفرز إنزيمات لتحليل المواد العضوية، ثم تمتص الغذاء عبر جدرانها الخلوية.

السؤال ١٣٦ :

صدفة الروبيان مكونة من نفس مادة الجدار الخلوي للفطريات، فما تتكون الصدفة؟

١٤٤٢

أ الكرياتين

ب

البكتين

ج

الكرياتين

د

الكيتين

الجواب: (د)

الشرح:

الجدار الخلوي للفطريات يتكون من مادة قوية مرنة عديدة التسكر وهي الكيتين، وهي موجودة أيضا في الهيكل الخارجي للحشرات والمفصليات.



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

لماذا يستعمل المزارعون الفطريات الجذرية؟

السؤال ١٣٧ :

أ	تساعد النباتات للحصول على الماء والأملاح	ب	حماية الجذور عن طريق علاقة التكافل	ج	تثبيت النيتروجين	د	امتصاص الضوء
---	--	---	------------------------------------	---	------------------	---	--------------

الشرح:

هناك علاقة تكافلية بين الفطريات وجذور النباتات، حيث تقوم الفطريات بامتصاص المعادن المختلفة وزيادة تركيزها من أجل النبات، كما تزيد من مساحة جذور النبات لتتيح له المزيد من امتصاص الماء والمعادن. وفي المقابل تحصل الفطريات على الكربوهيدرات والأحماض الأمينية من النبات. وهو دور مهم يزيد من المحصول الزراعي لكل من الذرة والجزر والبطاطا والطماطم والفراولة.

الجواب: (أ)

١٤٤٢

أحد الصفات التالية لا يعد من خصائص الفطريات اللزجة:

السؤال ١٣٨ :

أ	تعيش في الماء	ب	تنتج أبواغا سوطية	ج	عديدة الخلايا	د	جدارها مكون من الكايتين
---	---------------	---	-------------------	---	---------------	---	-------------------------

الشرح:

اللزجة المختلطة	الاقترانية	الكيسية	الدعامية
وحيدة الخلية	عديدة الخلايا	معظمها عديدة الخلايا، والقليل منها وحيد الخلية	معظمها عديدة الخلايا
أغلبها يعيش في الماء	معظمها يعيش على اليابسة	تنوع في مواطنها البيئية	معظمها يعيش على اليابسة
بعضها رمي والآخر طفيلي	العديد منها له علاقات تكافلية مع النباتات	رمية أو طفيلية أو تكافلية	رمية أو طفيلية أو تكافلية
تنتج أبواغا سوطية	تتكاثر جنسيا ولاجنسيا	تتكاثر جنسيا ولاجنسيا	نادرا ما تتكاثر لاجنسيا
عفن الماء	عفن الخبز	الأسبرجلس، فطر قشور البرتقال، فطر الخميرة	الغزل الفطري، الفطر الدعامي الأصفر، فطر عيش الغراب

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



الإسفنجات و اللاسعات

السؤال ١٣٩ :	تعتبر التغذية في الإسفنجات تغذية ...	١٤٣٥					
أ	ذاتية	ب	تطفلية	ج	ترممية	د	ترشيحية
الجواب: (د)		<p>الشرح: لأنه يحصل على غذائه عن طريق ترشيح الدقائق الصغيرة من الماء، إذ تدخل المغذيات والأكسجين الذائب في الماء عبر الثقوب إلى جسم الإسفنج، حيث تلتصق دقائق الغذاء بالخلايا، فتهضم كل خلية الغذاء الملصق بها. -إحدى تكيفات مخلوقات الحية ذات التغذي الترشيحي أنها جالسة غير متحركة، مثل الإسفنج، إذ أن تحركه محدود.</p>					

السؤال ١٤٠ :	أي الطرق التالية لا يعد من طرق تكاثر الإسفنج؟	١٤٣٨					
أ	تجزؤ	ب	تبرعم	ج	إنتاج برعميات	د	الإقتران
الجواب: (د)		<p>الشرح: الإسفنج يتكاثر لاجنسيا عن طريق: التجزؤ، التبرعم، و إنتاج البرعميات. معلومة: الإسفنجات: ليس لها أنسجة، تغذية ترشيحية، هضم داخل الخلايا، عديمة التناظر، أغلبها خنثى (أي تنتج كلا من البويضات والحيوانات المنوية).</p>					

السؤال ١٤١ :	شقاق النعمان تنتمي ل ...	١٤٣٨					
أ	الزواحف	ب	الجوفمعويات	ج	البرمائيات	د	الفطريات
الجواب: (ب)		<p>الشرح: الجوفمعويات اسم آخر للأسعات. معلومة: الاسعات(الجوفمعويات) => الهضم داخل تجويف معوي وعائي، تناظر شعاعي، لها خلايا لاسعة تحتوي كيس خيطي لاسع، مثال: شقاق البحر والمرجان وقنديل البحر، يستخدم كربونات الكالسيوم المستخلص من المرجان في إعادة بناء عظام الفك والوجه.</p>					



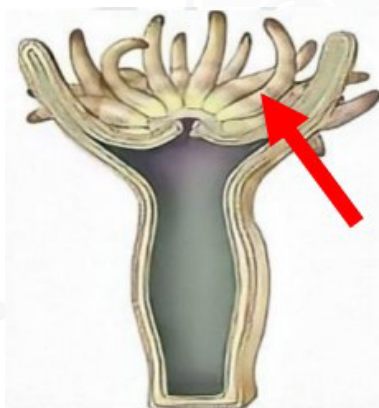
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



في الشكل جانبه يشير السهم إلى تراكيب بها خلايا تحتوي على ...

السؤال ١٤٢ :

قنوات تنفسية

د

كيس خيطي لاسع

ج

أوعية دموية

ب

أعضاء إخراجية

أ

الشرح:

لا توجد في الالاسعات أوعية دموية أو جهاز تنفسي، أو أعضاء للإخراج. اللوامس بها الخلايا الالاسعة، التي تحتوي على كيس خيطي لاسع، وهو عبارة عن حوصلة تحوي أنبوبا ملتفا شبيها بالخيط، ويحتوي على سم وخطاطيف.

الجواب: (ج)

١٤٤٠



ما نوع التناظر في الشكل المقابل؟

السؤال ١٤٣ :

جانبي

د

سطحي

ج

إشعاعي

ب

عديم التناظر

أ

الشرح:

الإسفنج حيوان عديم التناظر، لا يحتوي على أنسجة، وشكله غير منتظم، ولا يملك تناظرا أو انتظاما في تراكيب جسمه.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٤٤ :	أي المخلوقات التالية ليس لها جهاز عصبي؟	١٤٤٠		
أ	ب	ج	د	صقر
الشرح:				
الجواب: (ج)				
هي حيوانات تشكل شعبة مستقلة تدعى شعبة الاسفنجيات و هي كائنات بحرية ترشحية التغذية. الإسفنج لا يكون أنسجة، وليس له جهاز عصبي، ولكن له خلايا شبه طلائية تحس بالمؤثرات الخارجية كاللمس أو المنبهات الكيميائية، وتستجيب بإغلاق ثقوبه لإيقاف تدفق تيار الماء.				

السؤال ١٤٥ :	أي مما يلي يملك خلايا لاسعة؟	١٤٤٠		
أ	ب	ج	د	إسفنج
الشرح:				
الجواب: (أ)				
تصنف الالاسعات في أربع طوائف رئيسية: 1- الهيدروزوا (الهيدرات): مثل الهيدرا ورجل الحرب البرتغالي. 2- الفنجانيات: مثل قناديل البحر الكبيرة. 3- الصندوقيات: مثل قناديل البحر الصندوقية. 4- الزهريات (الأنثوزوا): مثل شقائق النعمان والمرجان.				

السؤال ١٤٦ :	ما هي علاقة السمكة المهرجة بشقائق النعمان؟	١٤٤٠		
أ	ب	ج	د	افتراس
الشرح:				
الجواب: (ج)				
في التقايش يستفيد كلا المخلوقين، إذ تحتمي السمكة المهرجة بلوامس شقائق النعمان، وتجذب السمكة الفرائس لشقائق النعمان. تحمي السمكة نفسها من لسع الشقائق بطبقة من المخاط على القشور.				



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٤٧ : ما هو الحيوان الذي تستخرج منه مادة لتجميل عظام الوجه؟

أ شقائق النعمان ب المرجان ج الإسفنج د قنفذ البحر

الشرح:

مادة هيدروكسي أباتيت وهو فوسفات الكالسيوم يستخرج من المرجان، ويتم معالجته ليصبح له التركيب الكيميائي نفسه لعظم الإنسان. تزرع هذه القطع كزرعات عظمية لإعادة بناء عظام الوجه والفك واليد والرجل.

الجواب: (ب)

السؤال ١٤٨ : الطور الميوزي من خصائص:

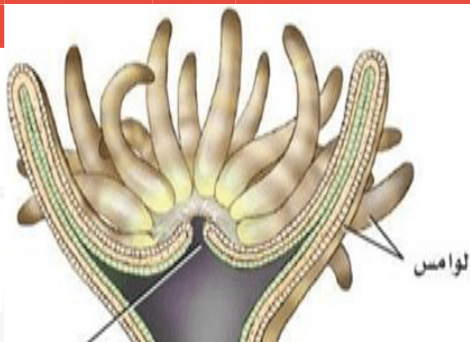
أ الإسفنجيات ب الاسعات ج الديدان الشريطية د الديدان السطوانية

الشرح:

توجد أغلب الاسعات في طورين جسميين:
١- الطور البوليبي، حيث يشبه الجسم الأنبوب ويوجد فم محاط بلوامس.
٢- الطور الميوزي، يشبه الجسم فيه المظلة وتتدلى منه لوامس.

الجواب: (ب)

السؤال ١٤٩ : يشير الخط في الصورة إلى:



يشير الخط في الصورة إلى:

السؤال ١٤٩ :

أ فم ب فم شرح ج شرح د تنفس

الشرح:

يؤدي الفم في الاسعات مباشرة إلى التجويف المعوي الوعائي، ولقناة الهضم فتحة واحدة، مما يسبب إخراج الفضلات عبر الفم.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



الديدان و الرخويات

السؤال ١٥٠ :	وظيفة العباءة في الرخويات؟	١٤٢٥					
أ	التنفس والتغذية	ب	التغذية والدعامه	ج	الدعامه والتنفس	د	الحركة والاستجابة
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>- العباءة غشاء يحيط بأعضاء الرخويات الداخلية، وتفرز كربونات الكالسيوم التي تكون الصدفة عند بعض الرخويات.</p> <p>- للرخويات تراكيب تنفسية تسمى الخياشيم وهي جزء من العباءة، مكون من بروزات خيطية. إذ يدخل الماء إلى الخياشيم عبر تجويف العباءة في تدفق مستمر. وتحصل الحلازين التي تعيش على اليابسة على الأكسجين من الهواء باستعمال بطانة تجويف العباءة.</p> <p>- للعباءة دور في الإخراج؛ إذ تتخلص الرخويات من الفضلات بواسطة النفريديا، التي تقوم بتنقية الدم وطرح الفضلات عبر تجويف العباءة.</p>					

السؤال ١٥١ :	أصيب شخص بنوع من الديدان بعد المشي حافيا أو ملامسة يده لتراب ملوث، نوع الديدان التي أصابته:	١٤٢٥					
أ	اسكارس أو دبوسية	ب	شعرية أو خطافية	ج	خطافية أو دبوسية	د	خطافية أو اسكارس
الجواب: (د)		<p>الشرح:</p> <p>من أنواع الديدان الأسطوانية:</p> <p>الديدان الخطافية: تصيب الشخص عندما يمشي حافيا أو عندما ينتعل أحذية الآخرين.</p> <p>ديدان الإسكارس: تصيب الشخص عند أكل الخضار الغير مغسولة جيدا، أو عند عدم غسل الأيدي الملوثة بالتربة.</p> <p>الديدان الدبوسية : تصيب الأطفال عندما يضعون الألعاب أو الأجسام الملوثة في أفواههم.</p> <p>ديدان الفيلاريا: ينتقل إلى الإنسان عن طريق البعوض.</p> <p>الديدان الشعرية: تصيب الشخص عند عدم طهي اللحوم جيدا و أكل لحوم الخنزير.</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٥٢ :

يصاب الإنسان بمرض البلهارسيا نتيجة لـ ؟

١٤٣٥

أ	استنشاق الهواء الملوث	ب	تناول الأكل الملوث	ج	استخدام الحقنة الملونة	د	السباحة في مياه ملوثة
---	-----------------------	---	--------------------	---	------------------------	---	-----------------------

الجواب: (د)

الشرح:
دودة البلهارسيا، شستوسوما: هي من طائفة الديدان المثقبة (ديدان مفلطحة) تعيش متطفلة على دم العائل وأعضاء جسمه، وتحتاج إلى عائلين لتكمل دورة حياتها هما القواقع التي تعيش في المياه و العائل الثاني هو الإنسان.

السؤال ١٥٣ :

ما هو الأقرب إلى دودة الأرض؟

١٤٣٥

أ	الحلزون	ب	الدودة الشريطية	ج	الدودة الأسطوانية	د	xxxx
---	---------	---	-----------------	---	-------------------	---	------

الجواب: (أ)

الشرح:

الرخويات	الديدان الحلقية	الديدان الاسطوانية	الديدان المفلطحة
مثال	دودة الأرض	-----	-----
التجويف الجسمي	حقيقي	كاذب	عديمة التجويف
الجهاز الهضمي	مكون من فتحتين : الفم و الشرج	مكون من فتحتين : الفم و الشرج	فتحة واحدة : الفم
الإخراج	عن طريق النفريديا (قناة هديبية)	قنوات إخراجية	عن طريق تغوب إخراجية
نوع التناظر	جانبي	جانبي	جانبي



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٥٤ :

تختلف الدودة الأسطوانية عن الدودة المفلطحة في ...

١٤٢٥

أ التجويف الجسمي

ب جهاز الدوران

ج طريقة التكاثر

د طريقة المعيشة

الشرح:

نوع الدودة	الديدان الأسطوانية	الديدان المفلطحة
التجويف الجسمي	كاذب	عديمة التجويف
جهاز الدوران	لا يوجد لديها جهاز دوران أو تنفس	لا يوجد لديها جهاز دوران أو تنفس
طريقة التكاثر	مختلفة حسب نوع الدودة	مختلفة حسب نوع الدودة
طرق المعيشة	حررة أو متطفلة	حررة أو متطفلة

الجواب: (أ)

السؤال ١٥٥ :

لماذا تكون الديدان المثقبة أكثر انتشارا من غيرها؟

١٤٢٥

أ لأنها توفر غذائها بنفسها

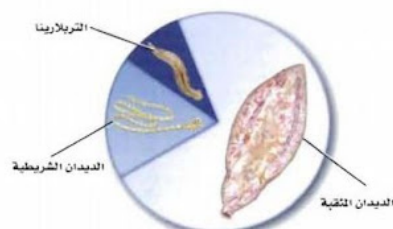
ب لأنها تعتمد على عائلين

ج لأنها تتكاثر بالتجدد

د لأن معيشتها حررة

الشرح:

تعيش معظم الديدان المفلطحة متطفلة داخل حيوانات مختلفة، في حين يعيش بعضها الآخر بشكل حر -كالتريلاريا- في الماء العذب أو المالح أو المواطن البيئية الرطبة. للديدان المتطفلة تكيف خاص، إذ أنها تحصل على الغذاء مباشرة من خلال دم العائل وأنسجته . بعض الديدان المفلطحة -كالديدان الشريطية- تعتمد على عائل، وبعضها يعتمد على عائلين كالبلهارسيا والدودة الكبدية (وهما من الديدان المثقبة).



الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٥٦ :	من مسببات الديدان الخطافية ...	١٤٢٥					
أ	المشي في مناطق ملوثة	ب	أكل لحم الخنزير	ج	أكل الخضروات الملوثة	د	السباحة في الماء
الجواب: (أ)							
الشرح: من طائفة الديدان الأسطوانية: (الديدان الخطافية) وتنتشر عدوى الإصابة في المناطق الحارة، وذلك عندما يمشي الإنسان حافي الأقدام على التراب الملوث.							

السؤال ١٥٧ :	قام مجموعة من الطلاب بتشريح إحدى الديدان فوجدوا أن جهازها الهضمي يحوي حوصلة وقانصة .. إلى أي مجموعة تنتمي هذه الدودة ؟	١٤٢٥					
أ	الديدان المفلطحة	ب	الديدان الأسطوانية	ج	الديدان الشريطية	د	الديدان الحلقية
الجواب: (د)							
الشرح: - الديدان الحلقية: يتم الحصول على الغذاء والتربة عن طريق الفم، ثم يمر بالبلعوم إلى الحوصلة حيث يخزن، إلى أن يصل إلى القانصة، وهي الكيس العضلي الذي يحتوي على أجزاء صلبة تساعد على عملية طحن الغذاء مع التربة قبل أن تصل إلى الأمعاء؛ حيث يمتص الغذاء. ويمر الغذاء غير المهضوم عبر فتحة الشرج إلى خارج الجسم. - الديدان المفلطحة (من أمثلتها: الديدان الشريطية): لا تحتاج بعض الديدان المفلطحة الطفيلية إلى جهاز هضمي؛ لأنها تحصل على الغذاء مباشرة من دم العائل وأنسجته، فإذا كان لبعضها جهاز هضمي فهو بدائي جداً. - الديدان الأسطوانية: لها تجويف جسدي كاذب، وينتقل الطعام خلال جهازها الهضمي في اتجاه واحد يبدأ بالفم، وينتهي بفتحة الشرج.							

السؤال ١٥٨ :	الديدان الدبوسية تصيب؟	١٤٢٥					
أ	الأطفال	ب	الطيور	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (أ)							
الشرح: من طائفة الديدان الأسطوانية: (الديدان الدبوسية) وهي تصيب الأطفال غالباً، وتوجد في أمعاء الإنسان.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٥٩ :	أي أنواع الديدان الطفيلية لا يمكن اكتشافه من تحليل البراز؟	١٤٣٥					
أ	الفيلاريا	ب	الخطافية	ج	الاسكارس	د	xxxx
الجواب: (أ)		الشرح: لأن الفيلاريا تعيش داخل الجهاز الليمفي للإنسان، أما الباقي فيعيش في أمعاء الإنسان، فيظهر في البراز.					

السؤال ١٦٠ :	ما نوع التجويف الجسمي في الديدان المفلحة؟	١٤٣٥					
أ	حقيقي	ب	كاذب	ج	عديمة	د	xxxx
الجواب: (ج)		الشرح: الديدان المفلحة: عديمة التجويف. الديدان الأسطوانية: لها تجويف جسمي كاذب. الديدان الحلقية: لها تجويف جسمي حقيقي. الحيوانات العديمة التجويف الجسمي لها جسم مصمت غير ممثلي بسانل بين القناة الهضمية وجدار الجسم. لذا تنتشر المواد الغذائية والفضلات من خلية إلى أخرى؛ وذلك لعدم وجود جهاز الدوران.					

السؤال ١٦١ :	ديدان العلق - الديدان البحرية - ديدان الأرض، تم تصنيفهم إلى ٣ طوائف، حسب:	١٤٣٥					
أ	الأشواك	ب	تجويف الجسم	ج	طريقة التكاثر	د	الغذاء
الجواب: (أ)		الشرح: تنقسم شعبة الديدان الحلقية إلى ثلاثة طوائف هي: 1 - طائفة القليلة الأشواك: منها دودة الأرض، وتعيش على اليابسة. 2 - طائفة العديدة الأشواك: تضم الديدان البحرية، ومنها الدودة المروحية والدودة الشوكية، تعيش في البحار. 3 - طائفة الهيرودينا: منها ديدان العلق الطفيلية ذات الجسم المسطح، وليس لها أشواك أو هلب، تعيش معظم ديدان العلق في المياه العذبة.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٦٢ :	من مسببات الديدان الشعرية؟	١٤٣٥					
أ	أكل لحم الخنزير وعدم طهي اللحوم جيدا	ب	أكل الخضروات الملوثة	ج	المشي حافيا على تراب ملوث	د	تغذي البعوض على دم الإنسان
الجواب: (أ)	الشرح: من طائفة الديدان الأسطوانية: (الديدان الشعرية) و تسبب داء الشعرية (التريخينيا)، ويصاب به العائل نتيجة أكل لحم الخنزير وعدم طهي اللحوم جيدا.						

السؤال ١٦٣ :	ما هي الدودة التي لها عائل بعوض؟	١٤٣٦					
أ	الدبوسية	ب	الاسكارس	ج	الخطافية	د	فيلاريا
الجواب: (د)	الشرح: الفيلاريا دودة أسطوانية طفيلية تعيش في المناطق الاستوائية، تصيب الإنسان وتسبب له مرض الفيل. وعائل دودة الفيلاريا هو البعوض، إذ تنتقل أجنة الدودة إلى البعوض عندما يتغذى على دم الإنسان المصاب. ويمكن القضاء على المرض بمكافحة البعوض الناقل للمرض.						

السؤال ١٦٤ :	أي مما يلي مثال على الديدان المفطحة؟	١٤٣٦					
أ	البلاناريا	ب	اسكارس	ج	فيلاريا	د	xxxx
الجواب: (أ)	الشرح: البلاناريا: من الديدان المفطحة، طائفة التربلاريا. تعيش في الماء العذب والماء المالح، وبعضها يعيش في التربة الرطبة، وهي تتفاوت في اللون والحجم وشكل الجسم. تتميز بوجود بقعة عينية للإحساس بالضوء، وخلايا حسية لتتعرف المواد الكيميائية وحركة الماء، وتوجد على جانبي رأسها زوائد تعمل مستقبلات كيميائية تساعدها على تحديد مكان الغذاء. وفي بعض الأحيان تساعد البقع العينية على تحديد شدة الإضاءة التي قد تحميها من الأعداء.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٦٥ :				كيف تصيب دودة الاسكارس الإنسان؟			
أ	السباحة في ماء ملوث	ب	شرب ماء ملوث	ج	المشي حافيا على تربة ملوثة	د	أكل خضروات ملوثة
الشرح:							
معلومة:							
أنواع الديدان المفلطحة:							
1- الديدان المثقبة => مثل البلهارسيا، سبب الإصابة: السباحة في مياه ملوثة، متطفلة.							
2- الديدان المستودا => مثل الدودة الشريطية، سبب الإصابة: أكل لحوم الماشية غير المطبوخة جيدا، متطفلة.							
3- التريبلاريا => البلاناريا، حرة المعيشة.							
الديدان الأسطوانية:							
1- الشعيرية => تسبب داء الشعيرية، سبب الإصابة: أكل لحوم الخنزير.							
2- الديدان الخطافية => سبب الإصابة: المشي حافي على التربة الملوثة.							
3- الاسكارس => سبب الإصابة: أكل الخضروات غير المغسولة جيدا.							
4- الديدان الدبوسية => سبب الإصابة: وضع الأطفال للألعاب الملوثة في أفواههم.							
5- الفيلاريا => تسبب داء الفيل، سبب الإصابة: البعوض.							
الجواب: (د)							

السؤال ١٦٦ :				أي الديدان الآتية تصنف ضمن شعبة الديدان الحلقية؟			
أ	الاسكارس	ب	العلق الطبي	ج	البلاناريا	د	الدودة الكبدية
الشرح:							
العلق: من الديدان الحلقية، طائفة الهيرودينا.							
الاسكارس: من الديدان الأسطوانية.							
البلاناريا: من الديدان المفلطحة، طائفة التريبلاريا.							
الدودة الكبدية: من الديدان المفلطحة، طائفة الديدان المثقبة.							
الجواب: (ب)							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٦٧ :	لماذا يوجد للديدان الشريطية ممصات وخطاطيف؟	١٤٣٩					
أ	التثبيت بالمعدة	ب	للغذية	ج	تساعد على الحركة	د	xxxx
الجواب: (أ)		الشرح: الديدان الشريطية: من الديدان المفلحة طائفة السستودا وهي طفيلية تصيب الإنسان عند أكل لحم البقر غير المطبوخ جيدا.					

السؤال ١٦٨ :	أنتجت إناثا من دودة القر بيوضا فأصبحت أفراد جديدة دون حدوث تلقيح لها هذه الطريقة من التكاثر نطلق عليها؟	١٤٣٩					
أ	التجزؤ	ب	العذري	ج	التبرعم	د	التجدد
الجواب: (ب)		الشرح: التكاثر العذري: إحدى طرق التكاثر اللاجنسي، إذ تنتج إناث الحيوانات بيوضا تصبغ أفرادا جديدة، دون حدوث تلقيح لها، مثل حشرة ملكة النحل.					

السؤال ١٦٩ :	ديدان الفلاريا تصيب:	١٤٣٩					
أ	جهاز الليمفي	ب	الجهاز الهضمي	ج	العضلات	د	الجهاز العصبي
الجواب: (أ)		الشرح: ديدان الفيلاريا: دودة أسطوانية طفيلية تصيب الإنسان، وتسبب له مرض الفيل. تعيش الدودة البالغة داخل الجهاز الليمفي للإنسان، مما يؤدي إلى انسداد الأوعية الليمفية، وتراكم السوائل في الجسم، وانتفاخ الأقدام وأجزاء أخرى من الجسم. العائل: البعوض. تنتقل أجنة الدودة إلى البعوض عندما يتغذى على دم الإنسان المصاب. ويمكن القضاء على المرض بمكافحة البعوض الناقل للمرض.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٧٠ :	التكاثر في الديدان المفلطحة:	١٤٣٩					
أ	داخلي	ب	خارجي	ج	انتشار	د	عذري
الجواب: (أ)		<p>الشرح: الإخصاب في الديدان المفلطحة داخلي وهي إما خنثى (تنتج البويضات والحيوانات المنوية في الدودة نفسها)، أو وحيدة الجنس كالبلهاريسيا (تتبادل كل دودتين الحيوانات المنوية، وتلقح البويضات داخليا). - قد تتكاثر الديدان المفلطحة الحرة لا جنسيا عن طريق التجديد، إذ تنمو أجزاء الدودة التي فقدت؛ مثل دودة البلاناريا.</p>					

السؤال ١٧١ :	ماهي الدودة التي استخدمها الطب البديل كبديل للحجامة؟	١٤٤٠					
أ	دودة الأرض	ب	الفلاريا	ج	الدبوسية	د	العلق
الجواب: (د)		<p>الشرح: العلق ديدان حلقيه طفيلية، تستخدم ممصاتها لتلتصق بالعائل وتتغذى على الدم، وذلك بسحبه إلى بلعومها العضلي.</p>					

السؤال ١٧٢ :	ماذا يحدث عندما تقل أعداد المحار في البحار؟	١٤٤٠					
أ	يزداد نجم البحر	ب	تزداد الأسماك	ج	تلوث البحر	د	صفاء البحر
الجواب: (ج)		<p>الشرح: المحار الصلب ينقي المياه، ويمنع تكاثر الطحالب في المحيطات، وإذا قل عدده فلن يتم تصفية المياه، فيسبب ذلك نموا سريعا للطحالب، وينتج عن ذلك رداءة نوعية المياه.</p>					



@Alkanz1



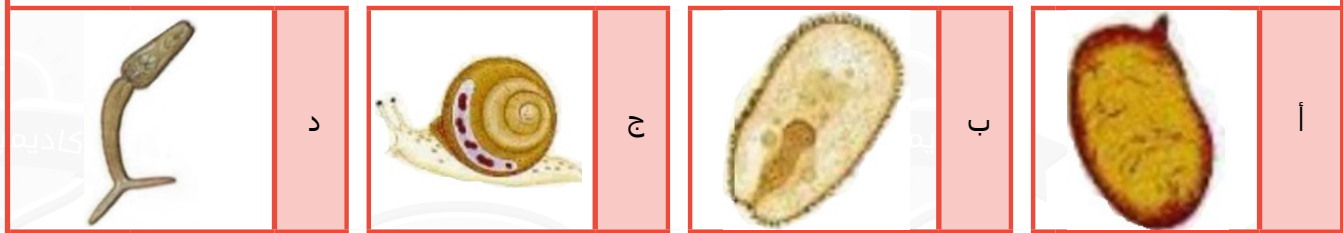
@nooracademysa



السؤال ١٧٣ :

في دورة حياة البلهارسيا (Schistosoma) أيهم السركاريا؟

١٤٤٠



الشرح:

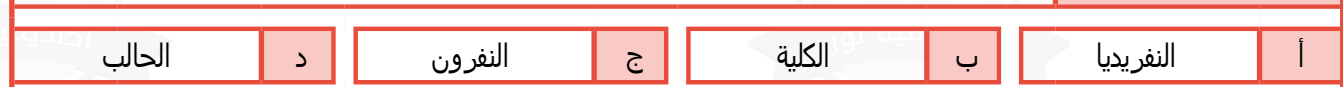


الجواب: (د)

السؤال ١٧٤ :

الجزء الذي يخلص الرخويات من الفضلات ويساعد على اتزان الماء:

١٤٤٠



الشرح:

جهاز النفريديا هو الجهاز الإخراجي لكافة أنواع الرخويات.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٧٥ :

الدودة التي تنتقل عن طريق قوقعة الحلزون ...

١٤٤٠

أ شستوسوما

ب

البلاناريا

ج

البلازموديوم

د

الشريطية

الجواب: (أ)

الشرح:

تحتاج دودة الشستوسوما (البهارسيا) إلى عائلين، هما: الإنسان والقواقع، لتكمل دورة حياتها.

السؤال ١٧٦ :

الإسكارس تتجنبها عن طريق:

١٤٤٢

أ تجنب المشي حافيًا

ب

غسل الأيدي
والخضروات

ج

تجنب أكل لحم
الخنزير

د

طهي اللحوم جيّدًا

الجواب: (ب)

الشرح:

توجد بيوض دودة الإسكارس في التربة وتدخل جسم الإنسان عن طريق الفم وتستقر في الأمعاء، ويصاب الإنسان عند أكل الخضروات غير المغسولة جيدًا، أو بسبب عدم غسل الأيدي الملوثة بالتربة التي تحوي بيوض دودة الإسكارس.

السؤال ١٧٧ :

تقوم بعض البلدان بمكافحة انتشار القواقع في المياة العذبة للحد من انتشار مرض:

١٤٤٢

أ داء الفيل

ب

مرض النوم

ج

المالاريا

د

البهارسيا

الجواب: (د)

الشرح:

تحتاج دودة البهارسيا (الشستوسوما) إلى عائلين لإكمال دورة حياتها: القواقع (العائل الأول) ، والإنسان (العائل الثاني).



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

ما هو عضو الإخراج في الديدان المفلطحة ؟

السؤال ١٧٨ :

النفرديا

د

الأقدام الأنبوية

ج

الخلايا اللمفية

ب

أنابيب مليجي

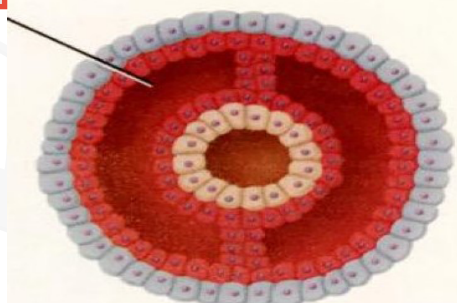
أ

الشرح:

تختلف الديدان المفلطحة عن الالاسعات في أن لها جهازا إخراجيا يتكون من شبكة من القنوات الدقيقة المنتشرة عبر جسمها والمتصلة بوحدات أساسية تسمى الخلايا اللمفية. تحيط بالخلايا اللمفية أهداب تتحرك كاللهب المنبعث من شمعة مضيئة لتوجه الماء والفضلات إلى أنابيب إخراجية، ثم تطرحها خارج جسمها عبر ثقب إخراجية موجودة على جانبي الجسم.

الجواب: (ب)

١٤٤٢



ما نوع التجويف في الصورة المجاورة:

السؤال ١٧٩ :

ثنائي التجويف

د

حقيقية التجويف

ج

عديم التجويف

ب

تجويف كاذب

أ

الشرح:

التجويف الحقيقي مملوء بسائل، موجود بين القناة الهضمية وجدار الجسم الخارجي، وهو محاط بالكامل بالطبقة الوسطى، مثل دودة الأرض. عكس التجويف الكاذب الذي يحيط به طبقتان: الوسطى والداخلية، كما في الديدان الاسطوانية.

الجواب: (ج)



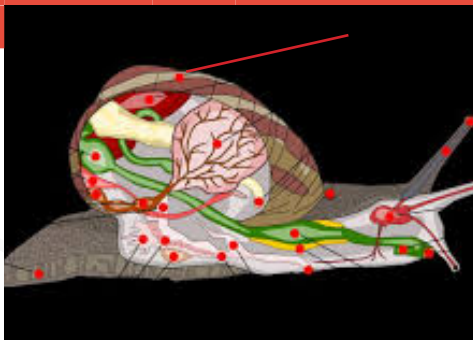
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



ما هو اسم العضو المشار إليه بالأحمر؟

السؤال ١٨٠ :

السيفون

د

الطاحنة

ج

الصدفة

ب

العباءة

أ

الشرح:

للرخويات عباءة تحيط بأعضائها الداخلية، وهو غشاء تحت الصدفة مباشرة يفرز كربونات الكالسيوم التي تكون الصدفة .

الجواب: (ب)

١٤٤٢

ديدان تصنف ضمن شعبة الديدان الحلقية وتساعد على استمرار سريان الدم بعد العمليات الجراحية:

السؤال ١٨١ :

البنترابا

د

الدودة الشوكية

ج

العلق الطبي

ب

الإسكارس

أ

الشرح:

العلق ديدان حلقية طفيلية، من طائفة الهيرودينا، ليس لها أشواك أو هلب، وإنما ممصات أمامية وخلفية يحوي لعابها مواد كيميائية تعمل مخدرا عندما تلتصق بالعائل، كما أنها تخفف من انتفاخ الجسم، وتمنع تجلط الدم، فهي تساعد على استمرار سريان الدم بعد العمليات الجراحية.

الجواب: (ب)

١٤٤٢

إذا سافرت وكان مرض البلهارسيا موجود، ماذا تفعل؟

السؤال ١٨٢ :

تجنب السباحة في
المياه العذبة

د

ارتداء الكمامة

ج

تبتعد عن الذباب

ب

تبتعد عن البعوض

أ

الشرح:

يخرج من القواقع (العائل الأول لدودة البلهارسيا) يرقات تسبح في الماء العذب إلى أن تخترق جلد الإنسان العاري القدمين، وتنتقل مع الدم إلى أن تصل إلى الأمعاء ويستمر نموها هناك.

الجواب: (د)



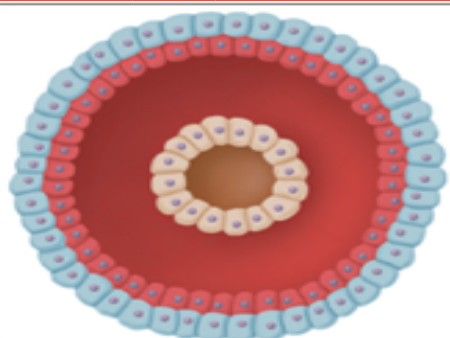
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



ما نوع التجويف الجسمي للمخلوق الحي الموجود في الصورة؟

السؤال ١٨٣ :

تجويف ثنائي

د

عديم التجويف

ج

تجويف كاذب

ب

تجويف حقيقي

أ

الشرح:

يمتلئ التجويف الجسمي الكاذب بسائل يتكون بين الطبقتين الوسطى والداخلية، مما يحد من تعقد الأنسجة والأعضاء والأجهزة، كما في الديدان الاسطوانية.

الجواب: (ب)

١٤٤٢

أثناء لعب الطفل حافيا على تراب ملوث، أصيب بنوع من الديدان، فمن المتوقع أن تكون:

السؤال ١٨٤ :

دبوسية

د

شعرية

ج

خطافية

ب

إسكارس

أ

الشرح:

- الديدان الخطافية من الديدان الأسطوانية، توجد في التراب الملوث، تخترق جلد الإنسان، وتنتقل مع الدم إلى الرئتين، ثم إلى القصبة الهوائية أو البلعوم، ليعاد بلعها لتصل إلى الأمعاء الدقيقة، وتثبت نفسها لتتغذى على دم المصاب وأنسجته.

- الديدان الشعرية: تنتقل عن طريق أكل لحم خنزير أو حيوان بري مصاب، وغير مطبوخ جيدا.

- الديدان الدبوسية: عن طريق الأيدي والأسطح الملوثة بالبيوض.

- الإسكارس: عن طريق أكل الخضروات غير المغسولة جيدا، أو بالأيدي الملوثة بالبيوض.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



المفصليات و الحشرات

السؤال ١٨٥ :

عندما قمت بتشريح حيوان، اكتشفت أنه لا يملك قرون استشعار، فإنك تصنفه ضمن ...

أ العنكيات ب القشريات ج عديمة الأرجل د XXXX

الشرح:

المجموعة	القشريات	العنكيات و أشباهها	الحشرات و أشباهها
مثال	سرطان البحر - الروبيان - جراد البحر	العناكب - القراد - الحلم - العقارب	النحل والنمل
الخصائص	زوجان من قرون الاستشعار - عينان مركبتان - فقيم - خمسة أزواج من الأرجل (أقدام كلابية ، أرجل) - عوامات قمية	لا يوجد قرون استشعار - الجسم مكون من جزأين (رأس - صدر ، وبطن) - ستة أزواج من الزوائد المفصليّة (لواقط فمية ، لوامس قديمة ، أزواج من الأرجل)	قرون استشعار - عيون مركبة - عيون بسيطة - الجسم مكون من ٣ أجزاء (رأس ، صدر ، بطن) ٢ أزواج من الأرجل - زوجان من الأجنحة المتصلة بالصدر.

الجواب: (أ)

السؤال ١٨٦ :

لو قمت بتشريح جسم العنكبوت و وجدت داخله أنسجة للأكسجين، فإن هذه الأنسجة هي ...

أ خياشيم ب أكياس هوائية ج رئات كتيبة د XXXX

الشرح:

تحصل المفصليات على الأكسجين باستعمال واحد من 3 تراكيب أساسية، هي : الخياشيم - القصبات الهوائية - الرئات الكتيبة.
الخياشيم يستخدمه جراد البحر الذي يعيش في بيئة مائية.
القصبات الهوائية تستخدمه الخنافس .
الرئات الكتيبة تستخدمه العناكب.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٨٧ :
بناء على دراستك لمخطط العلاقات، أي الشعب الآتية أكثر صلة بشعبة مفصليات الأرجل (أكثر تقارباً في الصفات)؟

أ شعبة الديدان الحلقية ب الديدان الاسطوانية ج الديدان المفلحة د الرخويات

الشرح:

كل من الديدان الحلقية والمفصليات لا فقاريات أجسامها مقسمة إلى قطع، وهي ذات تناظر جانبي، ولها تجويف جسيمي حقيقي وفم بدائي.
تختلف المفصليات عن الديدان الحلقية في أن لها هيكلًا خارجيًا وزوائد مفصلية تمكنها من الحركة بطرائق معقدة.

الجواب: (أ)

السؤال ١٨٨ :
بيضة ثم حورية ثم انسلاخ ثم حشرة بالغة، نوع التحول السابق هو تحول لحشرة:

أ فراشة ب حلم ج ذبابة د الجراد

الشرح:

التحول غير الكامل (التحول الناقص):
الحشرات التي تمر بالتحول غير الكامل تخرج من البيوض على شكل حورية -وهي شكل غير ناضج جنسياً من الحشرات- يشبه الحشرة البالغة دون أن تكون لها أجنحة كاملة. بعد عدة انسلاخات تصبح الحوريات حشرات بالغة مجنحة.
ومن أمثلة ذلك الجراد والنمل الأبيض واليعسوب.

الجواب: (د)

السؤال ١٨٩ :
ينتمي القراد إلى:

أ الطيور ب العنكبوتيات ج الحشرات د الثدييات

الشرح:

للمفصليات أربع مجموعات رئيسية:
1 - القشريات ومنها سرطان البحر وجراد البحر،
2 - مجموعة العنكبوتيات ومنها العنكبوت وأشباهه كالقراد والحلم والعقارب.
3 - مجموعة الحشرات وأشباهها كاليعسوب،
4 - ذوات الأرجل المئة وذوات الأرجل الألف.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٩٠ :	تحول الحشرة الكامل: عذراء - بيضة - حورية - عذراء كاملة
أ	بيضة - حورية - حشرة كاملة
ب	بيضة - يرقة - عذراء - حشرة كاملة
ج	يرقة - حورية - عذراء - حشرة كاملة
د	بيضة - حورية - عذراء كاملة
الجواب: (ب)	الشرح: التحول الكامل = بيضة، يرقة، عذراء داخل شرنقة (لا تتغذى)، حشرة كاملة مثل الفراشة التحول غير الكامل = بيضة، حورية، حشرة كاملة مثل الجراد.

السؤال ١٩١ :	كيف يتنفس العنكبوت؟
أ	رئات كتيبة
ب	خياشيم
ج	قصبات هوائية
د	الأنف
الجواب: (أ)	الشرح: هي جيوب تشبه الكيس، ذات تنيات جدارية كثيرة؛ للتنفس، ولزيادة كفاءة تبادل الغازات؛ إذ تشبه الأغشية في الرئة الكتيبة صفحات الكتاب. تتصل الرئة الكتيبة بالبيئة الخارجية عن طريق فتحات تسمى الثغور التنفسية.

السؤال ١٩٢ :	كيف تتخلص المفصليات من فضلاتها؟
أ	المجمع
ب	السرغ
ج	الأنبوب السري
د	أنابيب مليجي
الجواب: (د)	الشرح: أنابيب مليجي هي عبارة عن مجموعة من الأنابيب الدقيقة في جسم الحشرات.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٩٣ :	في الحشرات أي الأطوار يكون داخل شرنقة ولا يتغذى؟	١٤٣٨					
أ	البيضة	ب	اليرقة	ج	عذراء	د	حورية
الجواب: (ج)							
الشرح: *تمر معظم الحشرات بأربع مراحل من التحول الكامل: بيضة، يرقة، عذراء داخل شرنقة، حشرة كاملة، ومن أمثلة ذلك الفراشة والنحل والخنفساء. -اليرقة: هي التي تشبه الدودة، غالبا ما تسمى اليسروع، ولها أجزاء فم قارضة، وتتغذى بشراهة بالغة. -تتحول إلى عذراء داخل شرنقة لا تتغذى، -وتتحول بعد ذلك إلى الشكل البالغ، الذي يتغذى ويتكاثر مجددا. *أما الحورية: فهي الشكل غير الناضج جنسيا الذي يخرج من بيوض الحشرات التي تمر بمرحلة التحول الناقص، كما في الجراد والنمل الأبيض واليعسوب.							

السؤال ١٩٤ :	الجهاز التنفسي للخنفسا عبارة عن:	١٤٣٩					
أ	قصبات هوائية	ب	رئات كتيبة	ج	أنابيب	د	خياشيم
الجواب: (أ)							
الشرح: بعض حشرات اليابسة تنفس عن طريق القصبية الهوائية، كالخنفسا. العناكب والعقارب تنفس عن طريق الرئات الكتيبة. المفصليات البحرية تنفس عن طريق الخياشيم، مثل جراد البحر.							

السؤال ١٩٥ :	يتخلص النحل من الفضلات عن طريق:	١٤٣٩					
أ	أنابيب ملبيجي	ب	نفرديا	ج	الخلايا الهبية	د	الأقدام الأنبوية
الجواب: (أ)							
الشرح: توجد هذه الأنابيب في الحشرات في منطقة البطن، بخلاف الديدان الحلقيه التي تحتوي على النفريديا في كل حلقة من حلقات جسمها. وللقشريات وبعض المفصليات نفريديا متحورة مشابهة لما عند الديدان الحلقيه، تستعملها للتخلص من الفضلات الخلوية.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٩٦ :	تركيب الفم للبعوض:	١٤٣٩					
أ	ثاقب ماص	ب	اسفنجي	ج	أنبوبي	د	قارض
الجواب: (أ)							
الشرح: يساعده على اختراق الجلد و سحب الدم.							

السؤال ١٩٧ :	مخلوق يحتوي على خمسة أزواج من الأرجل:	١٤٤٠					
أ	الحشرات	ب	العنكبوتيات	ج	القشريات	د	المفصليات
الجواب: (ج)							
الشرح: معظم القشريات -ومنها جراد البحر (الإسكوزا) وحيوان سرطان البحر- لها خمسة أزواج من الأقدام. 4 أزواج من الأقدام تستعملها للمشي + زوج من القدمين الكلابيتين، لها مخالب تكيفت للإمساك بالطعام وتحطيمه.							

السؤال ١٩٨ :	وظيفة المغازل عند العناكب:	١٤٤٠					
أ	إنتاج الحرير	ب	الإخراج	ج	الهضم	د	الإنقسام
الجواب: (أ)							
الشرح: يمسك العنكبوت فرائسه بنبص شبكة حريرية، تصنع من بروتين سائل يفرز من غدد خاصة، ثم يغزل بواسطة تراكيب تسمى المغازل، توجد في نهاية بطن العنكبوت.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ١٩٩ :	العقارب تتبادل الغازات (تتنفس) عن طريق ...	١٤٤٠					
أ	الرنات الكتبية	ب	القصبات الهوائية	ج	الخياشيم	د	الرنات
الجواب: (أ)							
الشرح: الحشرات تنفس عن طريق القصبيات الهوائية. العناكب تنفس عن طريق الرنات الكتبية. القشريات عن طريق الخياشيم.							

السؤال ٢٠٠ :	مما يتكون جسم النملة؟	١٤٤٠					
أ	رأس - صدر - بطن	ب	رأس - صدر و بطن	ج	رأس و صدر - بطن	د	رأس و صدر و بطن
الجواب: (د)							
الشرح: -أجسام الحشرات: تنقسم إلى ثلاث مناطق، هي الرأس والصدر والبطن، كالنمل. -أجسام المفصليات: التحمت بعض القطع كما في السرعوف ليكون ثلاث مناطق أيضا، رأس و صدر و بطن. أما في جراد البحر (الإستكوزا) فيظهر فيه التحام مختلف للقطع ليشكل منطقتين، هما (الرأس- صدر)، والبطن.							

السؤال ٢٠١ :	بماذا يتنفس الجمبري؟	١٤٤٠					
أ	خياشيم	ب	رنات	ج	قصبات هوائية	د	الجلد
الجواب: (أ)							
الشرح: تحصل المفصليات على الأكسجين باستعمال واحد من ثلاثة تراكيب أساسية: -الخياشيم: معظم المفصليات المائية لها خياشيم، مثل جراد البحر. -القصبات الهوائية: في مفصليات اليابسة، مثل الخنافس. -الرنات الكتبية: بعض المفصليات كالعناكب.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٠٢ :	مما يتكون الهيكل الخارجي للعقرب؟				١٤٤٠		
أ	الكيراتين	ب	الكائتين	ج	السيليكات	د	السيلولوز
الجواب: (ب)		<p>الشرح: يتركب الهيكل الخارجي للمفصليات من مادة الكائتين، وهي مبلمر يحتوي على سكريات متعددة متحدة مع البروتين. قد يكون ليئا وطريا كما في الجندب، أو صلبا كما في جراد البحر. وتختلف صلابة الهيكل الخارجي للحيوان المفصلي الواحد؛ فقد يكون قاسيا كالأظافر في بعض المناطق، ورقيقاً ومرنا في مناطق أخرى، وخصوصا بين قطع الجسم وعند المفاصل؛ تسهلا لحركة الجسم.</p>					

السؤال ٢٠٣ :	أي جزء يستخدم للتكاثر والتزاوج في الشكل المجاور؟				١٤٤٠		
أ	1	ب	2	ج	3	د	4
الجواب: (د)		<p>الشرح: خلف أزواج الأقدام الأربعة التي تستعمل للمشي، تقع العوامات القدمية، وهي زوائد تستعمل للتكاثر والسباحة.</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٠٤ :	مفصليات الأرجل تشترك مع الديدان الحلقية في أحد الصفات التالية:	١٤٤٢					
أ	الخياشيم	ب	القصبية الهوائية	ج	أجسامها مقسمة	د	أنابيب مليجي
الشرح: الديدان الحلقية والمفصليات لافقاريات أجسامها مقسمة إلى قطع، وهي ذات تناظر جانبي، ولها تجويف جسمي حقيقي وفم بدائي. تختلف المفصليات عن الديدان الحلقية في أن لها هيكلًا خارجيًا وزوائد مفصلية تمكنها من الحركة بطرق معقدة.							الجواب: (ج)

السؤال ٢٠٥ :	ما الذي يحدث عندما ينسلخ العقرب؟	١٤٤٢					
أ	يتكاثر	ب	يموت	ج	لا يحدث انسلخ	د	ينمو
الشرح: لكي تنمو المفصليات لا بد أن تتخلص من هيكلها الخارجي، لأنه مكون من مادة غير حية غير قادرة على النمو والتوسع، حيث توجد غدد في الجلد تفرز سائلًا يطري الهيكل الخارجي القديم في أثناء تكون الهيكل الخارجي الجديد تحته، ونتيجة لزيادة حجم السائل يزداد الضغط على الهيكل الخارجي القديم مسببًا تشققه وإزالته.							الجواب: (د)

السؤال ٢٠٦ :	تجول أحد الأشخاص في حديقة فوجد مخلوقًا حيا وعند فحصه وجدته يحوي قرون استشعار، فإلى أي المجموعات التالية ينتمي؟	١٤٤٢					
أ	شوكيات الجلد	ب	الرخويات	ج	الديدان الحلقية	د	المفصليات
الشرح: للمفصليات زوائد مفصلية مزدوجة، منها الأرجل وقرون الاستشعار، وهي تراكيب تنمو وتمتد من جسم الحيوان، وتقوم بوظائف مختلفة، منها الحركة والسباحة والتزاوج والإحساس والحصول على الغذاء، ولا تستطيع المفصليات أداء هذه الوظائف دون وجود المفاصل.							الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



شوكيات الجلد و اللافقرات الحبلية

السؤال ٢٠٧ :	سبب نقصان أعداد المحار هو ...	١٤٢٥					
أ	زنايق البحر	ب	دولار الرمل	ج	نجم البحر	د	xxxx
الجواب: (ج)	الشرح: لأنه يتغذى على المحار.						

السؤال ٢٠٨ :	في شوكيات الجلد تقوم القدم الأنبوية ب ...	١٤٢٥					
أ	الحركة و التغذية و التنفس	ب	الحركة فقط	ج	التغذية فقط	د	التنفس فقط
الجواب: (أ)	الشرح: الأقدام الأنبوية أنابيب صغيرة وعضلية تمتلئ بالسائل، وتنتهي بممص قرصي يشبه الفجان. تستخدم شوكيات الجلد أقدامها الأنبوية في الحركة والحصول ع الغذاء والتنفس.						

السؤال ٢٠٩ :	وجدت أحفورة لمخلوق ما، ولاحظت امتلاكه لأقدام أنبوبية، فإنك تصنفه ضمن ...	١٤٢٥					
أ	الديدان الحلقيه	ب	الديدان الأسطوانية	ج	الديدان الشريطية	د	شوكيات الجلد
الجواب: (د)	الشرح: الديدان لا تملك أقدام أنبوبية إطلاقاً.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢١٠ :	إذا انقسم نجم البحر إلى نصفين ماذا يحصل له؟	١٤٣٦					
أ	يتحلل	ب	ينمو لكل قسم آخر	ج	يندمج مع بعضها	د	طحالب
الشرح: يمكن لنجم البحر أن يجدد جميع أجزاء الجسم التي فقدت.							الجواب: (ب)

السؤال ٢١١ :	لا يشكل غذاء لأي مفترس بسبب جلده الشوكي:	١٤٣٨					
أ	قنفذ البحر	ب	نجم البحر	ج	أقحوان البحر	د	نجم البحر الريشي
الشرح: تشكل نجوم البحر مفترسات مهمة في النظام البيئي البحري؛ إذ تتغذى على المحار، وغيره من ذات المصراعين. ولا يشكل نجم البحر غذاء لأي مفترس بحري؛ بسبب جلده الشوكي.							الجواب: (ب)

السؤال ٢١٢ :	أراد طلاب دراسة عينة من شوقيات الجلد من أين يحصلون عليها؟	١٤٤٠					
أ	البرك	ب	البحيرات	ج	الأنهار	د	البحار
الشرح: شوقيات الجلد كائنات معظمها بحرية.							الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢١٣ :	عند تشريح حيوان وجد له أعضاء تنفس على شكل شجرة تنفسية ماهو؟	١٤٤٠					
أ	نجم البحر	ب	خيار البحر	ج	قنفذ البحر	د	دولار البحر
الجواب: (ب)							
الشرح: خيار البحر الوحيد من شووكيات الجلد الذي له أعضاء تنفس على شكل شجرة تنفسية، حيث تضخ أنابيبها المتفرعة ماء البحر إلى الداخل عبر الشرج ليستخلص الأكسجين. تقوم الشجرة التنفسية أيضا بعملية الإخراج، بالتخلص من الفضلات الخلوية.							

السؤال ٢١٤ :	أي التالي يحوي أجهزة مضغ؟	١٤٤٠					
أ	نجم البحر	ب	خيار البحر	ج	قنفذ البحر	د	دولار البحر
الجواب: (ج)							
الشرح: لمعظم قنفاذ البحر أجهزة للمضغ موجودة داخل أفواهها، ويتكون كل منها من خمس صفائح تشبه الأسنان، ويسمى هذا الوصف مصباح أرسطو.							

السؤال ٢١٥ :	تتميز شووكيات الجلد عن باقي الحيوانات بكثرة:	١٤٤٠					
أ	التكاثر	ب	التنفس	ج	تنوع الحركة	د	التغذية
الجواب: (ج)							
الشرح: تتنوع طريقة الحركة في شووكيات الجلد بحسب أشكال الجسم؛ فتركيب الهيكل الداخلي مهم في تحديد نوع الحركة التي يستطيع القيام بها. - نجم البحر الريشي: يتحرك بامسك الرسوبيات الناعمة في قاع المحيط بواسطة زوائد طويلة نحيلة على السطح السفلي، أو بواسطة السباحة مع تحريك أذرعها إلى أعلى وإلى أسفل. - نجم البحر الهش: يستعمل أقدامه الأنبوية وأذرعها للزحف كالأفعى. - نجم البحر: يتحرك مستعملاً أقدامه الأنبوية، ويحفر بأشواكه المتحركة. - خيار البحر: يزحف مستعملاً أقدامه الأنبوية وعضلات جدار الجسم.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢١٦ : أثبتت الدراسات ان الحياة ظهرت اولا في البحار بالاعتماد على وجود احافير؟

أ لشوكيات الجلد ب للديدان قليلة الأشواك ج للحشرات د للديدان الخطافية

الجواب: (أ)

الشرح:
شوكيات الجلد حيوانات بحرية لها هيكل داخلي بأشواك وجهاز وعائي مائي وأقدام أنبوبية.

السؤال ٢١٧ : ماذا يحدث لنجم البحر إذا فقد أحد أذرعه:

أ يتبرعم ب يبقى على حاله ج يموت د يتجدد

الجواب: (د)

الشرح:
الكثير من شوكيات الجلد ومنها نجم البحر تستطيع التخلص من أحد أذرعها عندما يهاجمها مفترس، ثم يقوم بتعويض الأجزاء التي فقدت بالتجدد، وهي عملية قد تستغرق عاما.

السؤال ٢١٨ : حيوان من الحبليات يدفن نفسه ولونه شفاف:

أ السهم ب نجم البحر ج بخاخ البحر د الاسفنج

الجواب: (أ)

الشرح:
السهم: من حبليات الرأس، يشبه السمكة، له لوامس قصيرة بالفم يمسك بها الغذاء، ويتكاثر جنسيا بالتلقيح الخارجي، يدفن نفسه في الرمل ليختفي من المفترسات.



@Alkanz1



@nooracademysa



الأسماك و البرمائيات

السؤال ٢١٩ :	يعمل على بقاء جسم السمكة في حالة معتدلة ومتوازنة أثناء السباحة:	١٤٢٥					
أ	الخط الجانبي	ب	الشكل الإنسيابي	ج	مثانة العوم	د	الزعانف
الشرح: الشكل الإنسيابي فائدته: تكيف الأسماك بشكل جيد أثناء السباحة. أما الخط الجانبي: فهو يمكن السمكة من اكتشاف الحركة في الماء ويساعدها أيضا على إبقائها معتدلة و متزنة.							الجواب: (أ)

السؤال ٢٢٠ :	السمك الذي يوجد فيه مثانة هوائية؟	١٤٢٥					
أ	سمك القرش	ب	الهامور	ج	الدلفين	د	كلاب البحر
الشرح: مثانة العوم أو المثانة الهوائية هي كيس مملوء بغاز مثل البالون يوجد في الأسماك العظمية، مثل: السلمون والتونا والهامور. وهي تسمح للسمكة بالتحكم في عمق غوصها.							الجواب: (ب)

السؤال ٢٢١ :	من أمثلة الأسماك اللافكية:	١٤٢٥					
أ	القرش	ب	الراي	ج	الجلكي	د	الورنك
الشرح: من أمثلة الأسماك اللافكية: الجريث، الجلكي. من أمثلة الأسماك الغضروفية: القرش، الورنك، الراي. من أمثلة الأسماك العظمية: السلمون، التونا ..							الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٢٢ :

أي الأسماك تخصب البويضة داخل جسم الأنثى؟

١٤٢٥

أ السلمون

ب

القرش

ج

الورنك

د

الجلكي

الجواب: (ب)

الشرح:

تتكاثر معظم الأسماك بالإخصاب الخارجي، وتتكاثر بعض الأسماك ومنها القرش بالإخصاب الداخلي.

السؤال ٢٢٣ :

أي الآتي صحيح؟

١٤٢٥

أ الحوت له مئانة عوم

ب

التمساح من البرمائيات

ج

القرش ليس له مئانة عوم

د

الدلفين من الأسماك الغضروفية

الجواب: (ج)

الشرح:

-الحوت: من الثدييات البحرية، -هو والدلفين- ولا يملك مئانة العوم، حيث أن مئانة العوم توجد في الأسماك العظمية مثل: السلمون و التونا.
-القرش ليس له مئانة عوم، فهو من الأسماك الغضروفية.
-التمساح: ليس من البرمائيات بل من الزواحف.

السؤال ٢٢٤ :

تصنف الديدان عديمة الأطراف Caecilians ضمن البرمائيات لأنها حيوانات؟

١٤٢٥

أ تبدأ حياتها في المياه

ب

تضع بيضها في المياه والترب الرطبة

ج

متغيرة درجة الحرارة

د

الإخصاب فيها داخلي والجلد رطب

الجواب: (أ)

الشرح:

تبدأ حياتها في المياه، ويكمل نموها على اليابسة، لأنها من الحيوانات البرمائية.

السؤال ٢٢٥ :

الذي يساعد على اكتشاف الحركة في الماء و الاتزان في الأسماك:

١٤٢٦

أ جهاز الخط الجانبي

ب

القشور

ج

جهاز الدوران

د

الزعانف

الجواب: (أ)

الشرح:

جهاز الخط الجانبي يجعل الأسماك تكشف أقل حركة في الماء، ويساعدها على البقاء معتدلة ومرتزة.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٢٦ :	ما الذي يحتوي على 3 حجرات في القلب وجهاز دوري مغلق؟	١٤٣٦					
أ	البرمائيات والأسماك	ب	البرمائيات والأسماك	ج	الأسماك والتدييات البحرية	د	البرمائيات والطيور
الجواب: (أ)		الشرح: البرمائيات و الزواحف (ماعدا التمساح): لها قلبا ثلاثي الحجرات. التمساح والتدييات البحرية والطيور: لها قلبا رباعي الحجرات. الأسماك: لها قلبا ثنائي الحجرات.					

السؤال ٢٢٧ :	من المخلوقات التي يكون لديها إخصاب خارجي؟	١٤٣٦					
أ	ضفدع	ب	ثعبان	ج	طائر الطنان	د	التمساح
الجواب: (أ)		الشرح: البرمائيات (مثل الضفدع) إخصابها خارجي. الزواحف (مثل التمساح والثعبان) إخصابها داخلي. الطيور إخصابها داخلي.					

السؤال ٢٢٨ :	السيسليا تختلف عن الضفادع بأنها؟	١٤٣٨					
أ	عديمة الأطراف	ب	ثابتة درجة الحرارة	ج	مخلوق برمائي	د	تتنفس بالرتنين
الجواب: (أ)		الشرح: البرمائيات: 1- الضفادع والعلاجيم، 2- السلمندرات وسمندلات الماء. 3- عديمة الأطراف مثل السيسليا.					



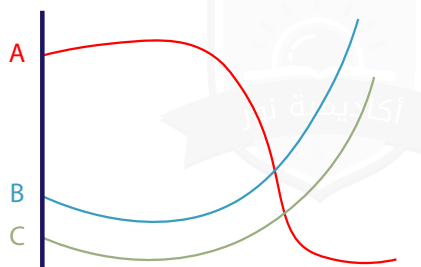
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨



أي التالي صحيح؟
A = الأسماك الصغيرة، B = يرقات
البعوض، C = الأسماك الدخيلة.

السؤال ٢٢٩ :

د يقل عدد الأسماك
الدخيلة

د

ج يزيد عدد الأسماك
الدخيلة

ج

ب يقل عدد يرقات
البعوض

ب

أ يزداد عدد الأسماك
الصغيرة

أ

الشرح:

نستنتج من الرسم البياني: يقل عدد الأسماك الصغيرة، ويزيد عدد كل من يرقات البعوض والأسماك الدخيلة.

الجواب: (ج)

١٤٢٨

قشور سمكة السردين من القشور ...

السؤال ٢٣٠ :

د المعينية اللامعة

د

ج المشطية

ج

ب الصفاحية

ب

أ القرصية

أ

الشرح:

معلومة: القشور في الأسماك:

صفاحية => القرش

قرصية => السردين

مشطية => السلمون

الجواب: (أ)

١٤٢٨

ما هي الصفة المشتركة بين أنواع السمك الثلاثة؟

السؤال ٢٣١ :

د غطاء خيشومي

د

ج مئانة عوم

ج

ب نيفرون

ب

أ زعانف مزدوجة

أ

الشرح:

- النيفرون (الوحدة الأنبوبية الكلوية): وحدة تنقية داخل الكلية تساعد على المحافظة على اتزان الماء والأملاح في الجسم، وتزيل الفضلات الخلوية من الدم.
- مئانة العوم: توجد في الأسماك العظمية فقط مثل السلمون والتونا والهامور.
- الزعانف المزدوجة: لا توجد في الأسماك اللافكية.
- الغطاء الخيشومي: لا يوجد في الأسماك الغضروفية.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٢٢ :	أي من التالي ليس من خصائص الأسماك العظمية؟	١٤٣٩					
أ	لا تمتلك مئانة عوم	ب	لها هيكل عظمي	ج	لها قشور مشطية	د	تمتلك غطاء خيشومي
الجواب: (أ)	الشرح: لأن الأسماك العظمية لديها مئانة عوم.						

السؤال ٢٢٣ :	أي من الآتي يساعد الضفادع على التنفس والتدفئة في الشتاء؟	١٤٣٩					
أ	الخياشيم	ب	الجلد	ج	الرئة	د	بطانة الفم
الجواب: (ب)	الشرح: مما يمكن الضفادع من قضاء الشتاء محمية من البرد داخل الطين في قاع بركة الماء.						

السؤال ٢٢٤ :	أي مما يلي يجعل الأسماك تتحكم في عمق الغوص؟	١٤٣٩					
أ	مئانة العوم	ب	الزعانف المزدوجة	ج	الهيكل الداخلي	د	الدورة الدموية
الجواب: (أ)	الشرح: مئانة العوم: هي كيس مملوء بغاز مثل البالون يوجد في الأسماك العظمية وهو يتحكم في عمق غوصها؛ فعندما تنتشر الغازات خارج مئانة العوم يمكن للسمة أن تغطس إلى أسفل، أما عندما تنتشر الغازات من الدم إلى داخل مئانة العوم فإن السمة ترتفع إلى أعلى خلال الماء. أما جهاز الخط الجانبي فيساعد الأسماك في اكتشاف الحركة داخل الماء.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٣٥ :	مخلوق حي لديه أذنين وبطين :	١٤٣٩					
أ	الضفدع	ب	التمساح	ج	الخفاش	د	السلمون
الجواب: (أ)							الشرح: لأنه من البرمائيات و البرمائيات والزواحف (عدا التمساح) لها قلب مكون من ثلاث حجرات. للأسماك قلبا ثانوي الحجرات، لها أذنين واحد وبطين واحد.

السؤال ٢٣٦ :	تتشابه الأسماك العظمية والغضروفية في كل مايلي عدا :	١٤٣٩					
أ	وجود الفكوك	ب	الزعانف المزدوجة	ج	الهيكل الداخلي	د	الدورة الدموية
الجواب: (ج)							الشرح: الفرق الرئيسي بين الأسماك العظمية والأسماك الغضروفية هو أن الأسماك العظمية لديها هيكل داخلي يتكون بالكامل من العظام بينما الأسماك الغضروفية لديها هيكل داخلي يتكون من الغضاريف.

السؤال ٢٣٧ :	تتميز العلاجم عن الضفادع:	١٤٤٠					
أ	الأطراف	ب	الجلد الرطب	ج	العيون الصغيرة	د	غدة تشبه الكلية تفرز سما
الجواب: (د)							الشرح: الضفدع: أرجله أطول، وجلده رطب ناعم، ويعيش بالقرب من الماء. العلاجوم: أرجله أقصر، وجلده جاف ذو تنوءات وانخفاضات، يعيش أبعد عن الماء من الضفدع، وله غدة خلف الرأس تفرز سما سيء الطعم.



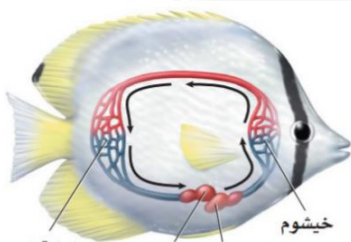
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



الدورة الدموية عند الأسماك ...

السؤال ٢٣٨ :

دورة دموية واحدة
مغلقة

د

واحدة مفتوحة

ج

متغيرة

ب

مزدوجة

أ

الشرح:

للفقاريات دورة دموية مغلقة، أي يتم فيها ضخ الدم عبر الأوعية الدموية. ودورة واحدة فقط، إذ يتدفق الدم من القلب إلى الخياشيم ثم عبر الجسم إلى الأنسجة ليزودها بالأكسجين، ثم يعود مرة أخرى للقلب.

الجواب: (د)

١٤٤٠

جميع المخلوقات الحية الآتية تعتمد على الحجاب الحاجز في عملية تنفسها ما عدا:

السؤال ٢٣٩ :

الدئب

د

الحوت

ج

الفيل

ب

الضفدع

أ

الشرح:

لا يوجد الحجاب الحاجز إلا في الثدييات فقط.

الجواب: (أ)

١٤٤٠

يتشابه الضفدع والسلمندر في ...

السؤال ٢٤٠ :

عدم وجود ذيول

د

عدم وجود أطراف

ج

وجود ذيول

ب

وجود أطراف

أ

الشرح:

تفتقر الضفادع البالغة إلى الذيل، ولها أقدام طويلة تمكنها من القفز. أما السلمندرات لها أجسام طويلة ونحيلة ورقبة وذيل، ولمعظم السلمندر أربع أرجل.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



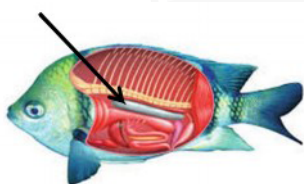
السؤال ٢٤١ : أي الصفات التالية ليست موجودة في الأسماك؟

أ خياشيم ب زعانف ج قلب ثلاثي الحجرات د النفرون

الجواب: (ج)

الشرح:
-القلب ثنائي في الأسماك.
-القلب ثلاثي في الزواحف ماعدا التمساح.
- القلب رباعي في الطيور والثدييات.
-القلب ثلاثي في البرمائيات.

السؤال ٢٤٢ : ما اسم الجزء المشار إليه؟



أ مئانة العوم ب الذيل ج المعوي الأعور د الفم

الجواب: (أ)

الشرح:
مئانة العوم هي كيس مملوء بغاز مثل البالون يوجد في الأسماك العظمية وهو يتحكم في عمق غوصها؛ فعندما تنتشر الغازات خارج مئانة العوم يمكن للسمة أن تغطس إلى أسفل، أما عندما تنتشر الغازات من الدم إلى داخل مئانة العوم فإن السمة ترتفع إلى أعلى خلال الماء.

السؤال ٢٤٣ : أثناء تكوين الجنين تتكون جمجمة ودماغ الجنين وبعض أعضاء الحس من:

أ السائل العصبي ب العرف العصبي ج العمود الفقري د الذيل

الجواب: (ب)

الشرح:
العرف العصبي هو مجموعة من الخلايا العصبية التي تتكون في المراحل الجنينية في الفقاريات والتي تدخل في تركيب الأجزاء الهامة كالدماغ والجمجمة وبعض أعضاء الإحساس، وأجزاء من الجيوب البلعومية، وعزل الألياف العصبية، وخلايا غدد محددة.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٤٤ :

يرقات الضفدع تتنفس عن طريق ...

١٤٤٠

أ الجلد

ب

الخياشيم

ج

الأطراف

د

الرنات

الجواب: (ب)

الشرح:

أبو ذئبية أو الشرغوف هو يرقة الضفدع من دون أطراف، يشبه السمكة، ويتنفس بالخياشيم. يتحول تدريجياً، فتتطور الأطراف الخلفية ويقصر الذيل، وتحل الرنات محل الخياشيم، وتتمو الأطراف الأمامية. ليصبح ضفدعا بالغاً قادراً على العيش على اليابسة.

السؤال ٢٤٥ :

كيف تستطيع الأسماك السباحة في البحار المتجمدة؟

١٤٤٠

أ طبيعة الدم

ب

الذيل

ج

الزعانف

د

القشور

الجواب: (أ)

الشرح:

لأن دمها يحتوي بروتينات تمنع تجلط الدم.

السؤال ٢٤٦ :

تم تقسيم الحيوانات الموضحة بالجدول أدناه بناء على :

١٤٤٠

1	ضب	ضفدع
2	حوت	تمساح

أ التنفس

ب

الهيكل الداخلي

ج

تركيب القلب

د

الإخصاب

الجواب: (ج)

الشرح:

القلب رباعي في الطيور والثدييات والتمساح في الزواحف.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٤٧ :	أي مما يلي يكون فيه اتحاد الحيوان المنوي والبويضة خارج الجسم؟	١٤٤٠					
أ	الصفدع	ب	البطريق	ج	السلحفاة	د	السلحفاة
الشرح: الإخصاب في الزواحف -كالسلحفاة- داخلي. الإخصاب في الطيور -كالصقر والبطريق- داخلي. الإخصاب في معظم البرمائيات -كالضفدع- خارجي.							الجواب: (ج)

السؤال ٢٤٨ :	أي الحيوانات التالية يكون الإخصاب فيها خارجي؟	١٤٤٠					
أ	التعبان	ب	طائر الطنان	ج	سمك البلطي	د	منقار البط
الشرح: - الإخصاب الخارجي فيه تلتقي الحيوانات المنوية والبويضات خارج جسم الأنثى في الماء مثل الأسماك العظمية وغالبية البرمائيات. - الإخصاب الداخلي تلتقي الحيوانات المنوية والبويضات داخل جسم الأنثى مثل الزواحف والطيور والثدييات.							الجواب: (ج)

السؤال ٢٤٩ :	أي الحيوانات التالية متغير درجة الحرارة؟	١٤٤٢					
أ	السلندر	ب	الحوت	ج	البقر	د	أكل النمل الشوكي
الشرح: السلندر من البرمائيات وهي متغيرة درجة الحرارة أي تحصل على حرارة أجسامها من البيئة الخارجية، ولا تستطيع أن تنظم درجة حرارة أجسامها من خلال عمليات الأيض. عكس الحوت والبقر وأكل النمل الشوكي فجميعهم من الثدييات وهي مخلوقات ثابتة درجة الحرارة.							الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٥٠ :	وظيفة مثانة العوم: ١٤٤٢						
أ	تساعد على الغوص	ب	إبقاء السمكة متزنة	ج	يساعد السمكة على الاندفاع	د	الدفاع عن النفس
الشرح:							
مثانة العوم هي كيس مملوء بغاز مثل البالون يوجد في الأسماك العظمية وهو يتحكم في عمق غوصها؛ فعندما تنتشر الغازات خارج مثانة العوم يمكن للسمكة أن تغطس إلى أسفل، أما عندما تنتشر الغازات من الدم إلى داخل مثانة العوم فإن السمكة ترتفع إلى أعلى خلال الماء.							
الجواب: (أ)							

السؤال ٢٥١ :	المشترك بين الضفدع والسلمندر والسيليسيا هو: ١٤٤٢						
أ	قلب ثلاثي الحجرات	ب	وجود الأطراف	ج	التغذية النباتية	د	ثابتة درجة الحرارة
الشرح:							
الرتبة	عدمية الذيل	الضفدع	السلمندر	السيليسيا	الرتبة	عدمية الأرجل	الضفدع
الأطراف	تفتقر الضفادع البالغة إلى الذيل، ولها أقدام طويلة تمكنها من القفز.	لها أجسام طويلة ونحيلة ورقبة وذيل، ولمعظم السلمندر أربع أرجل.	ليس لها أطراف وتشبه الديدان.	الأطراف	تفتقر الضفادع البالغة إلى الذيل، ولها أقدام طويلة تمكنها من القفز.	لها أجسام طويلة ونحيلة ورقبة وذيل، ولمعظم السلمندر أربع أرجل.	ليس لها أطراف وتشبه الديدان.
درجة الحرارة	متغيرة درجة الحرارة	متغيرة	متغيرة	درجة الحرارة	متغيرة درجة الحرارة	متغيرة	متغيرة
القلب	ثلاثي الحجرات	ثلاثي الحجرات	ثلاثي الحجرات	القلب	ثلاثي الحجرات	ثلاثي الحجرات	ثلاثي الحجرات
التغذية	البرقات آكلات أعشاب.	البرقات آكلات لحوم.	يتغذى على الديدان وبيوض الضفادع والحشرات واللافقاريات الأخرى.	التغذية	البرقات آكلات أعشاب.	البرقات آكلات لحوم.	يتغذى على الديدان وبيوض الضفادع والحشرات واللافقاريات الأخرى.
الجواب: (أ)							



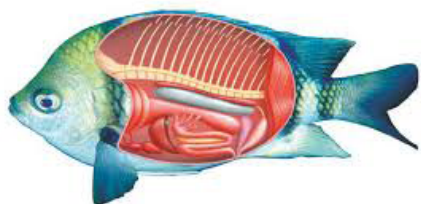
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



ما نوع السمكة؟

السؤال ٢٥٢ :

فموية

د

لا فكية

ج

فكية

ب

عظمية

أ

الشرح:

هناك ٣ طوائف من الأسماك:

- ١- الأسماك اللافكية: ليس لها قشور أو زعانف مزدوجة أو هيكل عظمي، ولها حبل ظهري يبقى طول حياتها، مثل الحلكي والجريث.
- ٢- الأسماك الغضروفية: يقع الفم على الجهة البطنية، وهيكلها مكون من الغضروف ليكسبها مرونة، وكربونات الكالسيوم، ليعطيها قوة. مثل القرش والورنك واللخمة.
- ٣- الأسماك العظمية، نوعان:
الشعاعية الزعانف: لها هيكل عظمي وقشور مشطية أو دائرية وغطاء يغطي الخياشيم ومثانة العوم. والأغشية الرقيقة لزعانف هذه الأسماك مدعومة بتراكيب رقيقة تشبه الأشواك، مثل السلمون والتونا.
المجزأة الزعانف: لها أجزاء عضلية ومفاصل، تجعلها أكثر مرونة من الشعاعية، ولها رئتان لتبادل الغازات.

الجواب: (أ)

١٤٤٢

ما الفرق بين الأسماك العظمية والغضروفية؟

السؤال ٢٥٣ :

الزعانف

د

جهاز الخط الجانبي

ج

القشور

ب

مثانة العوم

أ

الشرح:

هي كيس مملوء بغاز مثل البالون يوجد في الأسماك العظمية، تسمح للسمكة بالتحكم في عمق غوصها.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٥٤ :	ما الوظيفة التي يؤديها جهاز الخط الجانبي في الأسماك؟	١٤٤٢					
أ	تحديد المواد الكيميائية في الماء	ب	تحديد التغيرات والحركات في ضغط الماء	ج	يساعدها على الرؤية الملونة	د	ارسال إشارات بين الأسماك
الجواب: (ب)							
الشرح: جهاز الخط الجانبي يجعل الأسماك تكشف أقل حركة في الماء، ويساعدها على البقاء معتدلة ومنتزعة.							

السؤال ٢٥٥ :	سمك القرش مثال ل:	١٤٤٢					
أ	الأسماك العظمية	ب	الأسماك الغضروفية	ج	اللافكيات	د	اللافقاريات
الجواب: (ب)							
الشرح: هيكلاها مكون من الغضروف ليعطيها المرونة، وكربونات الكالسيوم ليعطيها القوة، ولها أسنان حادة، وجسم انسيابي جعلها من المفترسات.							

السؤال ٢٥٦ :	ما هو نوع القشور في أسماك القرش؟	١٤٤٢					
أ	المعينية اللامعة	ب	صفائحية	ج	مشطية	د	قرصية
الجواب: (ب)							
الشرح: هناك ٤ أنواع من القشور: ١- القشور الصفائحية مكونة من مواد قاسية وثقيلة وتشبه الأسنان. ٢- القشور المشطية في بعض الأسماك العظمية. ٣- القشور القرصية في السردين تتكون من عظم وجلد وهي رقيقة مرنة. ٤- القشور المعينية اللامعة تغطي سمكة الرمح، وهي معينية الشكل ومكونة من مينا (المادة التي تغطي أسنان الإنسان) وعظم.							



@Alkanz1



@nooracademysa



الزواحف و الطيور

السؤال ٢٥٧ :	من خصائص الطيور ...	١٤٢٥					
أ	الأكياس الهوائية الخلفية	ب	متغيرة درجة الحرارة	ج	قلبها مكون من 3 حجرات	د	xxxx
الجواب: (أ)	الشرح: من خصائص الطيور: جسمها مغطى بالريش، عظامها خفيفة الوزن، درجة حرارتها ثابتة، القلب مكون من 4 حجرات (أذيان، بطيان)، وتنفس عن طريق الأكياس الهوائية الخلفية.						

السؤال ٢٥٨ :	وجدت مخلوق حي جلده جاف، ويتنفس من خلال الرئتين، وله ذيل؛ يحتمل أن يكون من ...	١٤٢٥					
أ	البرمائيات	ب	الزواحف	ج	الثدييات	د	الأسماك
الجواب: (ب)	الشرح: الزواحف: تعتمد معظم الزواحف - ماعدا بعض السلاحف المائية - على الرئتين لتبادل الغازات، ومما يميز الزواحف (الجلد الجاف والحرشفي) حيث يمنع فقدان السوائل الداخلية. البرمائيات: تتبادل الغازات عندما تكون يرقة من خلال جلدها وخياشيمها، وعندما تصبح بالغة يتنفس معظمها بواسطة الرئتين وجلدها الرقيق الرطب وبطانة تجويف الفم. (العلاجوم من البرمائيات يتنفس بالرئتين وجلده جاف، لكن ليس له ذيل) الثدييات: تتنفس عن طريق الرئتين. الأسماك: تتنفس عن طريق الخياشيم، وبعضها عن طريق الرئتين.						

السؤال ٢٥٩ :	أي من الكائنات التالية يرتبطان معا؟	١٤٢٥					
أ	التمساح والسلاحف	ب	بطريق وخفاش	ج	سمك قرش وحتوت	د	الغزال و الصقر
الجواب: (أ)	الشرح: التمساح والسلاحف؛ لأنهما ينتميان إلى رتبة الزواحف.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٦٠ :	لماذا يخرج الثعبان لسانه؟	١٤٣٥					
أ	الإحساس بالخطر	ب	التذوق	ج	شم الروائح	د	الإقتراب من الفريسة
الجواب: (ج)							
الشرح: تخرج الأفاعي لسانها لتشم الروائح، حيث تلتصق جزيئات الرائحة باللسان الذي تدخله الأفعى إلى فمها، فتنتقل جزيئات الرائحة إلى زوج من التراكيب يشبه الكيس يسمى أعضاء جاكوبسون في سقف حلق فم الأفعى.							

السؤال ٣٦١ :	من المخلوقات الثابتة درجة الحرارة ...	١٤٣٥					
أ	البطريق	ب	الضفدع	ج	السلمندر	د	الثعبان
الجواب: (أ)							
الشرح: لأنه من الطيور، والطيور درجة حرارتها ثابتة.							

السؤال ٣٦٢ :	بم تتميز الطيور المائية عن الطيور العادية؟	١٤٣٥					
أ	زيادة إفراز الغدة الزيتية	ب	عظام تحتوي على تجاويف هوائية	ج	لها أسنان	د	عيون في مقدمة الرأس
الجواب: (أ)							
الشرح: للعديد من الطيور غدة زيتية، وهي غدة موجودة قريبا من قاعدة الذيل، وتنتشر الطيور زيتا من الغدة الزيتية على ريشها لتكون غلافا مقاوما للماء .							



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨



ما العضو الموضح بالصورة؟

السؤال ٢٦٣ :

عضو هركدين

د

العين

ج

الأنف

ب

عضو جاكبسون

أ

الشرح:

أعضاء جاكوبسون: زوج من التراكيب يشبه الكيس في سقف حلق فم الأفعى، تميز الروائح. وبدون عضو جاكوبسون تجد الأفعى صعوبة في تحديد الفريسة وشريك التزاوج.

الجواب: (أ)

١٤٢٨

تلتقط الأفعى الذبذبات الصوتية عن طريق:

السؤال ٢٦٤ :

ذيلها

د

عظام الفك

ج

أعضاء جاكبسون

ب

أذنها

أ

الشرح:

-الأفاعي تلتقط ذبذبات الصوت عن طريق عظام الفك.
-أعضاء جاكوبسون وظيفتها الشم عند الأفاعي.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٦٥ :

تتشارك الضفادع والتماسيح في أنها:

١٤٣٩

أ متغيرة درجة الحرارة

ب

ثابتة درجة الحرارة

ج

تضع بيضا رهليا

د

لها قلبا ثلاثي الحجرات

الجواب: (أ)

الشرح:

-لأن كلا من الزواحف و البرمائيات متغيرة درجة الحرارة، أي تنظم درجة حرارتها سلوكيا.
-تضع الزواحف بيضا رهليا، لا تضعه البرمائيات.
-التمساح له قلبا رباعي الحجرات.

السؤال ٢٦٦ :

طيور تدخل الماء وتأخذ غذائها دون أن تتبلل بسبب ...

١٤٣٩

أ الغدة الزيتية

ب

خفة العظام

ج

أكياس هوائية

د

قصبه هوائية

الجواب: (أ)

الشرح:

هي غدة قريبة من قاعدة الذيل، تفرز الزيت.
وتنتشر الطيور زيتا من الغدة الزيتية على ريشها، فتكون غلافا مقاوما للماء.

السؤال ٢٦٧ :

البيضة الرهلية توجد عند:

١٤٣٩

أ الزواحف

ب

البرمائيات

ج

الأسماك

د

المفصليات

الجواب: (أ)

الشرح:

للزواحف والطيور والثدييات غشاء رهلي، وتضع الزواحف والطيور بيوض رهلية (أميونية).



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٦٨ :	لا تعتمد قدرة الطيور على الطيران على ...	١٤٤٠					
أ	تغير درجة الحرارة	ب	الريش	ج	امتلاكها غدد زيتية	د	عدم وجود مثانة بولية
الجواب: (أ)							
الشرح: الطيور مخلوقات ثابتة درجة الحرارة، أي تولد حرارتها داخليا. وهبها الله ريشا للطيور، وغددا زيتية لإصلاح الريش وتزييته. ولا يوجد بها مثانة بولية، لأن تخزين البول سيزيد من وزنها أثناء الطيران.							

السؤال ٢٦٩ :	تشابه الزواحف مع الخفاش فيما يلي عدا :	١٤٤٠					
أ	المشيمة	ب	الممبار	ج	كيس المح	د	الغشاء الرهلي
الجواب: (أ)							
الشرح: المشيمة: هي العضو الذي ينقل الغذاء للجنين ويخلصه من الفضلات في الثدييات فقط. أما كيس الممبار وكيس المح والغشاء الرهلي والسائل الرهلي فيوجدوا في حيوانات الغشاء الرهلي، التي تضم الزواحف والطيور والثدييات.							

السؤال ٢٧٠ :	تستطيع الأفاعي السمع عن طريق:	١٤٤٠					
أ	عظام الفك	ب	طبلة الأذن	ج	أعضاء جاكوبسون	د	اللسان
الجواب: (أ)							
الشرح: -الأفاعي تلتقط ذبذبات الصوت عن طريق عظام الفك. -أعضاء جاكوبسون وظيفتها الشم عند الأفاعي.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٧١ :	ما هو نوع منقار الطائر الذي يمتص الرحيق؟	١٤٤٠					
أ	طويل ورفيع	ب	قصير وعريض	ج	طويل وعريض	د	قصير ورفيع
الجواب: (أ)	الشرح: طائر الطنان هو من يمتص الرحيق بمنقاره الطويل والرفيع. طيور الرفراف مناقيرها طويلة ورفيعة أيضا لكنها حادة كذلك، لطنن الأسماك والبرمائيات الصغيرة والإمساك بها.						

السؤال ٢٧٢ :	يستخدم طائر البجع منقاره الكيسي لكي:	١٤٤٠					
أ	غرف الماء الذي يحوي أسماك	ب	تمزيق لحم الفريسة	ج	امتصاص رحيق الأزهار	د	طنن الأسماك و البرمائيات الصغيرة
الجواب: (أ)	الشرح: وهو من التكيفات الفريدة في الجهاز الهضمي للطيور، إذ أن لكل طائر منقار متكيف مع نوع الغذاء الذي يأكله.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٧٣ :

تستطيع الأفاعي ابتلاع فرائس أكبر منها بسبب :

١٤٤٠

أ فكها ب العيون كبيرة ج حجمها كبير د ثابتة درجة الحرارة

الجواب: (أ)

الشرح:
الأفاعي والسحالي لها مفاصل في فكوكها تمكنها من ابتلاع فرائس أكبر حجما من رؤوسها. وفك الأفاعي العلوي والسفلي متصلان معا بأربطة مرنة، ويمكن للفكين أن يتحركا بشكل منفصل أحدهما عن الآخر.

السؤال ٢٧٤ :

ما وظيفة كيس المح في الزواحف؟

١٤٤٠

أ إمداد الجنين بالغذاء ب جمع الفضلات ج تنفس الجنين د تخزين الفضلات

الجواب: (أ)

الشرح:
يحصل الجنين داخل البيضة (الأميونية/الرهيية) على الغذاء اللازم لنموه من كيس المح.

السؤال ٢٧٥ :

ما وجه الشبه بين الخفاش والصقر؟

١٤٤٠

أ التنفس بالرئات ب الحجاب الحاجز ج الريش د المنقار

الجواب: (أ)

الشرح:
الخفاش من الثدييات لديه رئات.
الصقر من الطيور لديه رئات.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٧٦ :	من التكيفات التي وهبها الله للطيور لل طيران هو عدم وجود:	١٤٤٢					
أ	أسنان	ب	ريش على الأرجل	ج	مثانة بولية	د	أمعاء دقيقة
الجواب: (ج)		<p>الشرح: للطيور مجمع أو مذرق يتم فيه إعادة امتصاص الماء من حمض البوليك، لتطرحه الطيور في صورة مادة بيضاء طرية، فهي لا تملك مثانة بولية تخزن البول، لأن تخزينه يزيد من وزن الطائر خلال الطيران، لذا يعتبر هذا تكيفا للطيور.</p>					

السؤال ٢٧٧ :	في ماذا يتشابه الزواحف والطيور؟	١٤٤٢					
أ	السائل الرهلي	ب	قلب ثلاثي الحجرات	ج	عظمها خفيف الوزن	د	عدم وجود مثانة بولية
الجواب: (أ)		<p>الشرح: تتشارك الزواحف والطيور والتدييات في أن الجنين يحاط بسائل رهلي يحمي الجنين خلال فترات نموه، ويسموا بالمخلوقات الحية الأميونية أو حيوانات الغشاء الرهلي. أيضا الطيور لها أرجل مغطاة بحراشف تشبه تلك التي تغطي أجسام الزواحف. الطيور لها قلبا رباعي الحجرات بينما الزواحف ثلاثي الحجرات، وللطيور عظم خفيف الوزن وليس لها مثانة بولية.</p>					

السؤال ٢٧٨ :	أي الحيوانات التالية متغير درجة الحرارة؟	١٤٤٢					
أ	التمساح	ب	القرود	ج	البقرة	د	الجمال
الجواب: (أ)		<p>الشرح: التمساح من الزواحف، والزواحف والبرمائيات متغيرة درجة الحرارة، فلا يمكنها أن تولد حرارة جسمها، بل تنظم درجة حرارتها سلوكيا، كالسير تحت أشعة الشمس، أو الاختباء داخل الجحور. أما الثدييات كالبقرة والقرود والجمال فتأبنة درجة الحرارة، أي أنها تنتج حرارة جسمها داخليا، إذ يشكل معدل الأيض المرتفع داخل أجسامها مصدر حرارتها.</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٧٩ :	أي المخلوقات التالية لها قلباً رباعي الحجرات؟	١٤٤٢				
أ	الضفادع	ب	ج	د	التماسيح	السلاحف
الشرح:						الجواب: (د)
لمعظم الزواحف (منها السلحفاة) أذنان منفصلان وبطين واحد مفصول جزئياً بحاجز غير كامل، لكن في التماسيح يكون الحاجز في البطين كاملاً، لذا فله قلباً رباعي الحجرات، ليبقي الدم الغني بالأكسجين بعيداً عن الدم قليل الأكسجين داخل القلب. البرمائيات منها الضفادع لها قلباً ثلاثي الحجرات، أذنين وبطين واحد. للأسماك قلباً ثنائي الحجرات لها أذين واحد وبطين واحد.						

السؤال ٢٨٠ :	أي من الحيوانات التالية يستخدم أعضاء جاكبسون؟	١٤٤٢				
أ	القردة	ب	ج	د	الحياتان	الأسماك
الشرح:						الجواب: (ج)
تخرج الأفاعي لسانها لتشم الروائح، حيث تلتصق جزيئات الرائحة باللسان الذي تدخله الأفعى إلى فمها، فتنتقل جزيئات الرائحة إلى زوج من التراكيب يشبه الكيس يسمى أعضاء جاكوبسون في سقف حلق فم الأفعى.						

السؤال ٢٨١ :	تتنفس الأفعى ب:	١٤٤٢				
أ	عظام الفك	ب	ج	د	الريئات	الزواحف
الشرح:						الجواب: (أ)
تعتمد معظم الزواحف على الرئتين لتبادل الغازات، فلها القدرة على سحب الهواء إلى الداخل، أو القيام بعملية الشهيق بانقباض عضلات القفص الصدري، وعملية الزفير بانبساطها.						



@Alkanz1



@nooracademysa



التدييات

السؤال ٢٨٢ :			
صورة كنغر وفأر وأرنب ومنقار البط، بماذا يتشابهون؟			
أ	ثابتة درجة الحرارة، طريقة التكاثر	ب	ثابتة درجة الحرارة، غشاء رهلي
ج	شعر، المشيمة	د	ثابتة درجة الحرارة، فترة الحمل

الشرح:
الكنغر و الفأر و الأرنب و منقار البط جميعها من التدييات، وتتميز التدييات بخاصتين مهمتين هما الغدد اللبنية و الشعر .. ومن الخصائص الأخرى للتدييات أنها مخلوقات ثابتة درجة الحرارة. منقار البط من التدييات الأولية التي تتكاثر بوضع البيض. الكنغر من التدييات الكيسية. الأرنب والفأر من التدييات المشيمية. لكن جميع الطيور والزواحف و التدييات لها غشاء رهلي، والغشاء الرهلي هو غشاء يحيط بالجنين مباشرة، مملوء بسائل رهلي يحمي الجنين خلال فترات نموه.

الجواب: (ب)

السؤال ٢٨٣ :			
أي من التدييات التالية ليست من التدييات الكيسية؟			
أ	الكنغر	ب	الأكيدنا
ج	الأبوسوم	د	الولبي

الشرح:
من الأمثلة على التدييات الأولية: أكل النمل (الأكيدنا) الشوكي ومنقار البط، وهي تدييات تتكاثر بوضع البيض. من الأمثلة على التدييات الكيسية: الأبوسوم ، الكوالا ، الولبي ، الكنغر، وهي تدييات لها كيس و فترة حمل قصيرة جدا. من الأمثلة على التدييات المشيمية: الإنسان، وهي تدييات لها مشيمة وهو العضو الذي يوفر الغذاء و الأكسجين للجنين، ويخلصه من الفضلات.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٨٤ :	يدخل في تركيب الشعر في الثدييات والريش في الطيور مادة يسمى؟	١٤٢٥					
أ	الكيراتين	ب	الكيتين	ج	البكتين	د	الكرياتينين
الجواب: (أ)	الشرح: الكيراتين: بروتين ليفي يوجد في الشعر والقرون والأظافر والريش.						

السؤال ٢٨٥ :	أي من الآتي يملك مثانة بولية؟	١٤٢٥					
أ	الخفاش	ب	البطريق	ج	البط	د	نعامة
الجواب: (أ)	الشرح: الخفاش: من الثدييات التي تخرج فضلات الأيض وتحافظ على اتزان سوائل الجسم، وتصفي الدم من اليوريا. البطريق: من الطيور البحرية. البط: من الطيور. النعامة: من الطيور. الطيور لا تمتلك مثانة بولية؛ لأن البول المخزن يزيد الوزن خلال الطيران.						

السؤال ٢٨٦ :	يعد الخفاش ثديي لأنه ...	١٤٢٦					
أ	يلد ويرضع صغاره	ب	يطير	ج	يعيش في مجموعات	د	ثابت درجة الحرارة
الجواب: (أ)	الشرح: للتدييات خاصيتان مميزتان: الشعر والغدد اللبنية. ونجد كلاهما في الخفاش. وخاصية ثبات درجة الحرارة ليست خاصة بالتدييات فقط.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٨٧ :	أي الحيوانات يمتلك عضلة الحجاب الحاجز؟	١٤٣٦					
أ	الغزال	ب	الصقر	ج	التمساح	د	الضفدع
الجواب: (أ)							
الشرح: الغزال، لأنه من الثدييات.							

السؤال ٢٨٨ :	أي هذه الحيوانات التالية ثدييات أولية؟	١٤٣٦					
أ	منقار البط	ب	كنغر	ج	أسد	د	كوالا
الجواب: (أ)							
الشرح: منقار البط من الثدييات الأولية التي تضع بيضا كالزواحف. بينما الكنغر والكوالا من الثدييات الكيسية. والأسد من الثدييات المشيمية.							

السؤال ٢٨٩ :	أين توجد البكتيريا التي تهضم السيليلوز بالحيوانات المجتررة؟	١٤٣٨					
أ	معدة	ب	أمعاء دقيقة	ج	الكلية	د	الرئة
الجواب: (أ)							
الشرح: في آكلات الأعشاب المجتررة: تمر المواد النباتية المطحونة (تحتوي على السيليلوز)، عبر المعدة الأولى والثانية، فتتغذى النباتات جزئياً عن طريق بكتيريا المعدة، ثم يعيده إلى الفم على شكل كتل غذائية، لتمضغها مرة أخرى، ثم تتلغها إلى الحجر الرابعة ويستمر الهضم. في آكلات الأعشاب غير المجتررة: يبدأ هضم الطعام وامتصاصه في المعدة، وتقوم البكتيريا في المعى الأور بتحليل السيليلوز.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٩٠ : أي الحيوانات الآتية يصنف من الثدييات؟

أ القرش ب الدولفين ج البطريق د الأخطبوط

الجواب: (ب)

الشرح:
-الدولفين: من الثدييات المشيمية، رتبة الحوتيات، إذ تحورت أطرافها الأمامية إلى زعانف تساعد على السباحة، وليس لها أطراف خلفية، ولا يغطيها الشعر، وفتحاتها الأنفية متحورة لنفث الماء.
-القرش: من الأسماك الغضروفية.
-البطريق: من الطيور البحرية.
-الأخطبوط: من الرخويات.

السؤال ٢٩١ : الجدول يبين العلاقة بين حجم الجسم ووزن الدماغ، يساعد ذلك على:

النوع	الفأر	القط	البقرة	الحوت
وزن الدماغ (g)	2	30	458	6930

أ المحافظة على الاتزان الداخلي ب تنظيم درجة الحرارة ج تنظيم سرعة التنفس د التفكير والتعلم

الجواب: (د)

الشرح:
المخ في الثدييات معقد جدا، فقشرة المخ ذات انثناءات كثيرة، لتسمح بالحصول على مساحة سطح كبيرة للاتصالات العصبية، كما تسمح للدماغ أن يتناسب مع حجم تجويف الجمجمة.
وقشرة المخ هي المسؤولة عن الوعي والذاكرة والقدرة على التعلم.

السؤال ٢٩٢ : أي التراكيب الآتية مسؤولة عن الإلتزان وتنسيق الحركة في الثدييات؟

أ قشرة المخ ب المخيخ ج النخاع المستطيل د المخ

الجواب: (ب)

الشرح:
-المخيخ: كلما زاد تعقيده، سمح للمخلوق الحي بالحركة الدقيقة، وأداء الحركات المعقدة في جميع الاتجاهات.
-قشرة المخ: هي المسؤولة عن تنسيق نشاطات الوعي والذاكرة والقدرة على التعلم.



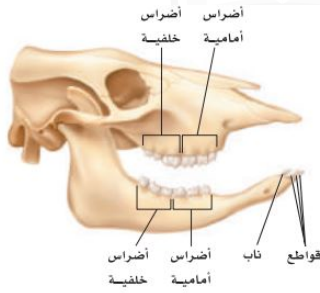
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨



أي مستوى غذائي تنتمي إليه جمجمة هذا المخلوق الثديي؟

السؤال ٢٩٣ :

رمي

د

أكل لحوم

ج

أكل حشرات

ب

أكل أعشاب

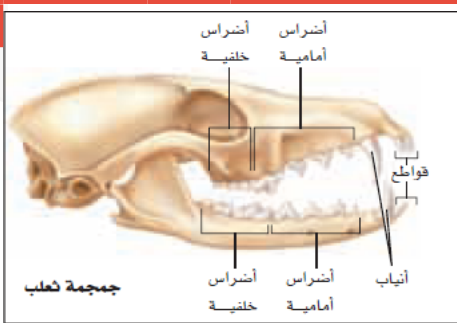
أ

الشرح:

لأن أنيابها صغيرة الحجم، وأضراسها الأمامية والخلفية متراصة للطحن.

الجواب: (أ)

١٤٢٨



أي مستوى غذائي تنتمي إليه جمجمة هذا المخلوق الثديي؟

السؤال ٢٩٤ :

أكل حشرات

د

قارض

ج

أكل لحوم

ب

أكل أعشاب

أ

الشرح:

لأن له أنياب طويلة وحادة، يستعملها لطعن فرائسه وجرحها. ويستعمل أضراسه الأمامية والخلفية في تقطيع اللحم ونزعه من العظام.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٩٥ :	ثدي بييض:	١٤٣٩					
أ	منقار البط	ب	الحوت	ج	الأبوسوم	د	الكنغر
الشرح:							الجواب: (أ)
-الثدييات الأولية: تضع بيضا كالزواحف مثل منقار البط وأكل النمل الشوكي. -الثدييات المشيمية: يتغذى جنينها بالمشيمة مثل الحوت. -الثدييات الكيسية: لها جراب يشبه الكيس، يكمل فيه جنينها نموه، مثل الأبوسوم والكنغر والكوالا.							

السؤال ٢٩٦ :	الصفة التي تميز الثدييات وتجعلها تعيش في كل الظروف:	١٤٣٩					
أ	تتحكم بدرجة حرارتها الداخلية	ب	تتحكم بدرجة حرارتها الخارجية	ج	تتحكم بعمليات الأيض	د	تحتفظ بالماء لمدة طويلة بنسب ثابتة
الشرح:							الجواب: (أ)
الثدييات مخلوقات ثابتة درجة الحرارة، أي تنتج حرارة جسمها داخليا، من خلال عمليات الأيض المرتفعة. عند ارتفاع حرارة جسمها بسبب بذل جهد أو ارتفاع درجة حرارة المحيط، تفرز العرق، الذي يتبخر ممتصا معه حرارة الجسم، فيبرد، أو يبرده اللهاث في الثدييات التي لا تعرق. نتيجة لهذا تستطيع العيش في المناطق القطبية، والصحاري، والمناطق الاستوائية الحارة وغيرها.							

السؤال ٢٩٧ :	هناك علاقة بين معدل الأيض لمخلوق ثديي وكتلة جسمه؛ فكلما زادت كتلة الجسم ...	١٤٣٩					
أ	انخفض معدل الأيض	ب	اتزن معدل الأيض	ج	ارتفع معدل الأيض	د	لا توجد علاقة
الشرح:							الجواب: (أ)
هناك علاقة عكسية؛ فالثدييات الصغيرة - ومنها الفأر ذو الأنف الطويل والأنواع الأخرى من الفئران - لها معدل أيض عال بالنسبة إلى أحجامها. ولذلك على هذه المخلوقات الصغيرة أن تصطاد وتأكل الغذاء باستمرار تقريبا لإمداد الجسم بالوقود اللازم لعمليات الأيض. بينما نجد معدل الأيض في الفيل منخفض جدا، مقارنة بالثدييات الصغيرة.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٢٩٨ :	أين يوجد بروتين الكيراتين الصلب؟	١٤٤٠					
أ	عظام الفأر	ب	شعر الخروف	ج	قشرة جراد البحر	د	أجنحة الفراشة
الجواب: (ب)	الشرح: يدخل الكيراتين في الشعر والأظافر والريش والقرون.						

السؤال ٢٩٩ :	لدراسة مادة الكيراتين الصلبة يتم أخذ عينة من كل مما يلي، عدا ...	١٤٤٠					
أ	شعر الخروف	ب	قرون الغزال	ج	عظم الفأر	د	مخالب النسر
الجواب: (ج)	الشرح: توجد مادة الكيراتين في الشعر والأظافر والقرون والمخالب والحوافر وطبقة الجلد الخارجية.						

السؤال ٣٠٠ :	المكون الرئيسي للشعر و الريش:	١٤٤٠					
أ	الكيتين	ب	الكيراتين	ج	الجلايكوجين	د	الميلاتونين
الجواب: (ب)	الشرح: الكيتين - مادة كربوهيدراتية عديدة التسكر تكون جدار الفطريات الكيراتين - بروتين ليفي يوجد في الشعر والقرون والأظافر الجلايكوجين - سكر عديد يخزن في الكبد والعضلات الميلاتونين - هرمون يفرز من الغدة الصنوبرية يسبب النوم						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٠١ :	أي مما يلي يتغذى بالمشيمة في الرحم؟	١٤٤٠					
أ	الخفاش	ب	الكوالا	ج	الكنغر	د	الأبوسوم
الشرح:							الجواب: (أ)
الخفاش من الثدييات المشيمية، حيث تلد صغيرا لا يحتاج أن ينمو داخل كيس. أما الكنغر والكوالا والأبوسوم والولبي فهم من الثدييات الكيسية التي تلد صغيرا في فترة قصيرة جدا، ثم يزحف نحو الجراب أو الكيس ليكمل نموه بداخله.							

السؤال ٣٠٢ :	من مميزات الثدييات امتلاكها ...	١٤٤٠					
أ	القشور	ب	الريش	ج	الشعر والغدد اللبنية	د	الحراشف
الشرح:							الجواب: (ج)
الشعر والغدد اللبنية وأيضا امتلاكها لقلب من أربع حجرات و وجود عظام في منطقة الأذن الوسطى.							

السؤال ٣٠٣ :	عضلة تفصل بين التجويف البطني والصدرى، ينتمي صاحب هذه العضلة إلى:	١٤٤٢					
أ	الطيور	ب	الثدييات	ج	الأفاعي	د	الأسماك العظمية
الشرح:							الجواب: (ب)
الثدييات: هي المخلوقات الوحيدة التي لها حجاب حاجز، وهو عضلة تقع تحت الرئتين وتفصل بين التجويف الصدري والتجويف البطني.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٠٤ :	أي الحيوانات الآتية لا تبيض:	١٤٤٢					
أ	بطريق	ب	منقار البط	ج	أكل النمل الشوكي	د	الخفاش
الشرح: الخفاش: من الثدييات المشيمية. البطريق من الطيور وتضع بيضا أكل النمل الشوكي ومنقار البط من الثدييات البيضية التي تضع بيضا كالزواحف.							الجواب: (د)

السؤال ٣٠٥ :	الخفاش ينتمي إلى:	١٤٤٢					
أ	ثدييات كيسية	ب	ثدييات مشيمية	ج	ثدييات أولية	د	الطيور
الشرح: الخفاش ينتمي إلى الثدييات المشيمية رتبة الخفاشيات، التي لها مشيمة توفر الغذاء والأكسجين للجنين ويخلصه من الفضلات.							الجواب: (ب)

السؤال ٣٠٦ :	الكنغر من الثدييات:	١٣٤٢					
أ	الكيسية	ب	الأولية	ج	الثانوية	د	المشيمية
الشرح: الكنغر من الثدييات الكيسية التي تتميز بوجود كيس أو جراب مع فترة حمل قصيرة جدا إذ يزحف الصغير المولود نحو الكيس ليكمل نموه بداخله، حيث يتغذى بالحليب الذي تفرزه الغدد اللبنية للأم.							الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



ما نوع الحافر لدى الحيوان المقابل؟

السؤال ٣٠٧ :

قرون

د

مخلب

ج

أحادي الحافر

ب

ثنائي الحافر

أ

الشرح:

رتبة ثنائية الحافر هي تدييات لها عدد مزدوج من الأصابع، أي اثنتين أو أربع على كل طرف، مثل: الغزلان والماشية والخراف والماعز وفرس النهر، وتدييات هذه الرتبة أكلات أعشاب ومعظمها مجتررة.

الجواب: (أ)

١٤٤٢

أي مما يلي تديي بانض ؟

السؤال ٣٠٨ :

الكنغر

د

عجل البحر

ج

البراميسوم

ب

أكل النمل الشوكي

أ

الشرح:

أكل النمل الشوكي: من التدييات الأولية وله منقار يشبه منقار البطة وأقدام ذات أغشية، ويضع بيضا كالذي تضعه الزواحف، ومع ذلك فله شعر وغدد لبنية مما يجعله أحد التدييات.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



أجهزة جسم الإنسان

السؤال ٣٠٩ :	ما وظيفة الغدة الزعترية؟	١٤٢٥					
أ	تنشيط الخلايا التائية	ب	تنشيط الخلايا البائية	ج	تنشيط الدورة الدموية	د	إنتاج أجسام مضادة
الجواب: (أ)	الشرح: تقع الغدة الزعترية فوق القلب، وتلعب دورا مهما في تنشيط نوع خاص من الخلايا الليمفية، تسمى الخلايا التائية.						

السؤال ٣١٠ :	الهرمون الذي يستخدم لإزالة الشعور بالألم:	١٤٢٥					
أ	الكورتيزون	ب	الأدرينالين	ج	الهيبارين	د	الأستروجين
الجواب: (أ)	الشرح: الأدرينالين: هرمون يفرز عند الخوف. الهيبارين: مادة تمنع تجلط الدم. الأستروجين: هرمون أنوثة. الكورتيزول: يساعد على زيادة مستوى الجلوكوز في الدم ويقلل من الالتهابات.						

السؤال ٣١١ :	يكتمل هضم الفول في ...	١٤٢٥					
أ	الأمعاء الدقيقة	ب	الفم	ج	البلعوم	د	المعدة
الجواب: (أ)	الشرح: - تكمل العضلات الملساء المبطنة لجدار الأمعاء الدقيقة عملية الهضم الميكانيكي ودفع الطعام عبر القناة الهضمية بواسطة الحركة الدودية، - بينما يعتمد إتمام الهضم الكيميائي في الأمعاء الدقيقة على ثلاثة أعضاء ملحقة بالجهاز الهضمي، هي البنكرياس والكبد والحوصلة الصفراوية.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣١٢ :

النسيج الذي يبطن المثانة البولية:

١٤٢٥

أ طبقي انتقالي

ب

عمودي

ج

حرفشي

د

عمودي مهدب

الجواب: (أ)

الشرح:

تكون بطانة الممر البولي خاصة الحالب والمثانة البولية. وتتميز هذه الطلائية بقدرتها على التمدد، ثم عودتها إلى الحجم الطبيعية.

السؤال ٣١٣ :

العصارة التي لا تحتوي على إنزيمات:

١٤٢٥

أ العصارة الصفراوية

ب

العصارة المعدية

ج

العصارة المعوية

د

عصارة البنكرياس

الجواب: (أ)

الشرح:

العصارة الصفراوية لا تحوي على إنزيمات ولكنها تسمح باستحلاب الدهون. ويتم إفرازها في الكبد، وهي تقوم بتجزئة المواد الدهنية إلى أجزاء صغيرة جدا ليسهل هضمها.

السؤال ٣١٤ :

يصنف غضروف صيوان الأذن من نوع الغضروف:

١٤٢٥

أ الغضروف المرن

ب

العظم المركب

ج

الغضروف الغير مرن

د

الغضروف الليفي

الجواب: (أ)

الشرح:

الغضروف المرن هو أكثر أنواع الغضاريف مرونة وليونة، وذلك بسبب احتوائه على نسبة عالية من ألياف الإيلاستين الصفراء، ولهذا يُدعى بالغضروف الأصفر. ويعد الغضروف المرن المكون الأساس لصيوان الأذنين وبعض أجزاء الأنف والحنجرة ولسان المزمار.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣١٥ :			
أ	المخ	ب	المخيخ
ج	القنطرة	د	النخاع المستطيل
الجزء المسؤول عن الاتزان بالجسم:			
الشرح:			
العضو	وظيفته	الجواب: (ب)	
المخ	مسؤول عن عمليات التفكير و التعلم و الكلام و اللغة وحركات الجسم الإرادية و الذاكرة و الإدراك الحسي .		
المخيخ	السيطرة على اتزان الجسم ويحافظ على وضعه وتنسيق حركاته ، وينظم المهارات الحركية البسيطة مثل النقر على لوحة مفاتيح الحاسوب و ركوب الدراجة		
القنطرة	توصيل الاشارات بين المخ والمخيخ ، وتسيطر على معدل التنفس .		
النخاع المستطيل	يوصل الاشارات بين الدماغ و الحبل الشوكي ، ويساعد في تنظيم سرعة التنفس وضربات القلب أو ضغط الدم		
منطقة تحت المهاد	ضرورية للحفاظ على الاتزان الداخلي وتنظم درجة حرارة الجسم والعطش و الشهية للطعام والتوازن المائي و النوم و الخوف و السلوك الجنسي		

السؤال ٣١٦ :			
أ	الببسين	ب	الأميليز
ج	الجلايكوجين	د	الليباز
البروتينات تهضم في المعدة بواسطة إنزيم ...			
الشرح:			
الجواب: (أ)			
الإنزيم الذي يوجد في المعدة: الببسين. الإنزيم الذي يوجد في اللعاب: الأميليز. الجلايكوجين: مادة كربوهيدراتية معقدة، وهي الشكل المخزن للجلوكوز في الكبد والعضلات. الليباز: يعمل على هضم الدهون.			



@Alkanz1



@nooracademysa

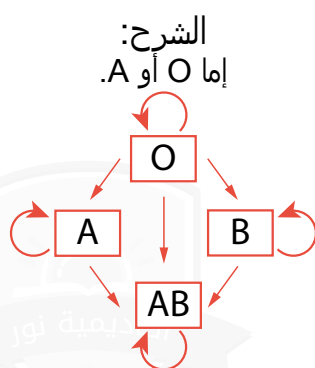


السؤال ٣١٧ :

شخص يحتاج لدم وفصيلته A ماذا نعطيه؟

١٤٣٥

أ AB ب O ج A د B



الجواب: (ب، ج)

السؤال ٣١٨ :

الهرمون المسؤول عن الصوديوم:

١٤٣٥

أ الألدوستيرون ب الأستروجين ج الأنسولين د الكورتيزول

الشرح:

يؤثر هرمون الألدوستيرون في الكلتيين، وهو ضروري جدا لإعادة امتصاص أيونات الصوديوم .

الجواب: (أ)

السؤال ٣١٩ :

يتم إنتاج خلايا الدم الحمراء في ...

١٤٣٥

أ الجهاز العضلي ب الجهاز الليمفي ج الجهاز الهيكلي د الجهاز العصبي

الشرح:

من وظائف الجهاز الهيكلي تكوين خلايا الدم، حيث يتم تكوين كل من خلايا الدم الحمراء و البيضاء و الصفائح الدموية في نخاع الأحمر بالعظم.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٢٠ :			
١٤٣٥	يفرز الأدرينالين من الغدة ...		
أ	الكظرية	ب	النخامية
ج	البنكرياس	د	الدرقية
الشرح:			
- البنكرياس: يفرز هرمون الأنسولين و الجلوكاجون اللذان يعملان على تنظيم السكر في الدم.			
- الغدة النخامية: تفرز هرمون النمو.			
- الغدة الدرقية تفرز:			
1- الثيروكسين: الذي يعمل على زيادة معدل الأيض،			
2- الكالسيتونين: الذي ينظم جزئياً مستوى الكالسيوم في الجسم، وهو معدن مهم في تكوين العظام و تجلط الدم، والقيام بوظائف الخلايا العصبية، وانقباض العضلات وخفض مستوى السكر في الدم.			
- الغدة الكظرية (فوق الكلوية) تفرز:			
1- الألدوستيرون: يعمل على إعادة امتصاص أيونات الصوديوم،			
2- الكورتيزول: يعمل على زيادة مستوى الجلوكوز في الدم، ويقلل من الالتهابات،			
3- الأدرينالين والنور أدرينالين: يفرز الأدرينالين في المواقف التي تدعو إلى التوتر، ويعمل الهرمونان على زيادة معدل نبض القلب وضغط الدم ومعدل التنفس ومستوى السكر في الدم.			
الجواب: (أ)			

السؤال ٣٢١ :			
١٤٣٥	أي من الهرمونات التالية يمنع تجلط الدم؟		
أ	الهيبارين	ب	الأنسولين
ج	الثيروكسين	د	الجلوكاجون
الشرح:			
الهيبارين مادة مضادة لتجلط الدم، يستخدم في بعض المرضى كأحد الأدوية في حالة الإصابة بجلطة، وفي البعض الآخر يستخدم لمنع تكوين جلطات جديدة.			
معلومة:			
الهيبارين ليس هرموناً.			
الجواب: (أ)			



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٢٢ :	إذا كنت ستشارك في الإذاعة الصباحية و شعرت بخوف فأَي هرمون يفرزه جسمك؟	١٤٢٥					
أ	الأدرنالين	ب	التستوستيرون	ج	الثيروكسين	د	الأنسولين
الجواب: (أ)							
الشرح: هرمون يفرز عند الخوف والتوتر.							

السؤال ٣٢٣ :	الهرمون المسؤول عن زيادة معدل الأيض في خلايا الجسم:	١٤٢٥					
أ	الثيروكسين	ب	النمو	ج	الأدرينالين	د	الكالسيونين
الجواب: (أ)							
الشرح: الثيروكسين هرمون يعمل على زيادة معدل الأيض ويفرز من الغدة الدرقية.							

السؤال ٣٢٤ :	عند أخذ حبوب منع الحمل، فإن ذلك يؤدي إلى ...	١٤٢٥					
أ	زيادة FSH	ب	خفض البروجسترون	ج	زيادة LH	د	خفض التستوستيرون
الجواب: (د)							
الشرح: في الوضع الطبيعي: ١- يكون مستوى الإستروجين والبروجيستيرون في بداية دورة الحيض منخفضا، فيبدأ الجزء الأمامي للغدة النخامية في زيادة إفراز هرموني LH و FSH لانضاج القليل من الحويصلات في المبيض، وبدء عملية الإباضة. ٢- بعدها ترتفع مستويات الإستروجين والبروجيستيرون، فيعملان -بالتغذية الراجعة السلبية- على الحفاظ على تركيز LH و FSH منخفضا، لمنع نضج حويصلات جديدة. ٣- في النهاية، ومع تحلل الجسم الأصفر تقل معدلات الإستروجين والبروجيستيرون، لتتكرر الدورة مرة أخرى. عند تناول الحبوب: ١- معظم حبوب منع الحمل مركبة؛ أي تحتوي على الإستروجين والبروجيستيرون. ٢- ترتفع نسبة الهرمونين في الدم مع الانتظام عند تناول الحبوب، فيبقىان -بالتغذية الراجعة السلبية- مستوى كلا من هرمون LH وهرمون FSH منخفضا. * يعمل الإستروجين على زيادة نوع معين من البروتينات التي ترتبط بالتستوستيرون، وبالتالي تقلل من تركيز التستوستيرون الحر.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٢٥ :	الجهاز العصبي الذي تسيطر عليه منطقة تحت المهاد في الدماغ تسمى:	١٤٣٥					
أ	الإرادي	ب	الطرفي	ج	الحسي	د	الذاتي
الشرح:							الجواب: (د)
منطقة تحت المهاد: تنظم درجة حرارة الجسم، والعطش، والشهية للطعام، والتوازن المائي، والنوم، والخوف، والسلوك الجنسي. ويحمل الجهاز العصبي الذاتي السعال العصبي من الجهاز العصبي المركزي إلى القلب والأعضاء الداخلية الأخرى.							

السؤال ٣٢٦ :	متى تشعر الحامل بحركة الجنين؟	١٤٣٥					
أ	بداية الحمل	ب	الأشهر الثلاثة الأولى	ج	الأشهر الثلاثة الثانية	د	الأشهر الثلاثة الأخيرة
الشرح:							الجواب: (ج)
الأشهر الثلاثة الأولى		يبدأ فيها تكون الأنسجة والأعضاء و الأجهزة جميعها ، يكون الجنين عرضة للتأثر بمواد مثل العقاقير ، وفي نهاية الأشهر الثلاثة يمكن مشاهدة بعض التعبيرات على وجه الطفل وتظهر بصمات أصابعه و يستطيع أن يحرك ذراعيه وأصابع يديه و قدميه					
الأشهر الثلاثة الثانية		تسمى مرحلة النمو ، ويستطيع الطفل مص أصابعه ، وتبدأ الأم بالشعور بحركاته ، يبدأ شعره بالتكون ، قد يستطيع فتح عينيه					
الأشهر الثلاثة الأخيرة		ينمو الجنين في هذه المرحلة بشكل سريع ، قد يبدي بعض الاستجابة للأصوات مثل صوت الأم ، تتراكم الدهون تحت جلده.					

السؤال ٣٢٧ :	ما العضو الذي يستخدم في مهارة لوحة المفاتيح؟	١٤٣٥					
أ	المخ	ب	المخيخ	ج	القفنطرة	د	النخاع المستطيل
الشرح:							الجواب: (ب)
لأن المخيخ هو المسؤول عن السيطرة على اتزان الجسم ويحافظ على وضعه وتنسيق حركاته، وينظم المهارات الحركية البسيطة مثل النقر على لوحة مفاتيح الحاسوب و ركوب الدراجة.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٢٨ :	أمسكت بيد صديقك فوجدت أن الشريان الكعبري ينبض 20 نبضة في 15 ثانية، فكم عدد النبضات في الدقيقة؟						
أ	80	ب	85	ج	90	د	5
الجواب: (أ)	الشرح: 20 نبضة ===== 15 ثانية (س) نبضة ===== 60 ثانية س = $15 \div 60 \times 20 = 80$ نبضة.						

السؤال ٣٢٩ :	شخص أصيب بحادث، لم يعرف فصيلة دمه، يتعين على المسعفين أن ينقلوا له فصيلة دم ..						
أ	A	ب	B	ج	AB	د	O
الجواب: (د)	الشرح: لأنها تعطي جميع الفصائل.						

السؤال ٣٣٠ :	أي الهرمونات التالية يعمل على رفع مستوى السكر في الدم؟						
أ	الكورتيزول	ب	الألدوستيرون	ج	الأنسولين	د	الكالسيونين
الجواب: (أ)	الشرح: - الألدوستيرون: يعمل على إعادة امتصاص أيونات الصوديوم. - الكورتيزول: يعمل على زيادة مستوى الجلوكوز في الدم، ويقلل من الالتهابات. - الكالسيونين: ينظم جزئياً مستوى الكالسيوم في الجسم. - الأنسولين: يعمل على خفض السكر في الدم.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٣١ :	ما العملية التي تعيد السكر إلى الدم؟	١٤٢٥					
أ	الإخراج	ب	الترشيح	ج	إعادة الامتصاص	د	الزفير
الشرح:							الجواب: (ج)
بعد عملية الترشيح التي تحدث في محفظة بومان، يندفع السائل الراشح من خلال الأنابيب الكلوية -المكونة من أنابيب ملتوية- إلى التواء هنلي، ثم إلى الأنوب الجامع، فيعاد امتصاص الكثير من الماء -المفقود والمواد المفيدة - ومنها الجلوكوز والأملاح المعدنية - إلى الشعيرات الدموية المحيطة بالأنابيب الكلوية.							

السؤال ٣٣٢ :	قناة مشتركة بين التنفس والغذاء:	١٤٢٥					
أ	لسان المزمار	ب	البلعوم	ج	المريء	د	الحنجرة
الشرح:							الجواب: (ب)
البلعوم هو ممر للهواء والطعام ولذلك يعتبر جزءاً من الجهاز الهضمي وجزءاً من الجهاز التنفسي. أما لسان المزمار فهو عبارة عن قطعة نسيج تغطي فتحة الحنجرة -صفحة غضروفية صغيرة-، يسمح للهواء فقط بالمرور من الحنجرة إلى القصبة الهوائية، ويمنع جزيئات الطعام من دخول مجرى التنفس، بل تمر إلى المريء ثم المعدة. يمر كل من الهواء والغذاء بلسان المزمار أيضاً، لكن الأقرب للوصف الوارد في السؤال -قناة- هو البلعوم.							

السؤال ٣٣٣ :	أي من الأسباب تؤدي إلى إصابة الشخص بجفاف في الجلد و فروة الرأس؟	١٤٢٥					
أ	نقص الدهون	ب	نقص الماء	ج	نقص البروتينات	د	نقص الجلوكوز
الشرح:							الجواب: (أ)
تحافظ الغدد الدهنية في الجلد على جودة وسلامة الشعر والجلد.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٣٤ :

أي من الخصائص التالية للألياف العضلية السريعة الانقباض؟

١٤٢٥

أ تحتوي ميوجلوبين أكثر من الألياف العضلية البطيئة الانقباض

ب مقاومة للإعياء

ج تحتوي ميتوكوندريا أقل من الألياف البطيئة الانقباض

د تحتاج إلى كميات كبيرة من الأكسجين لتقوم بوظيفتها

الشرح:

الجواب: (ج)

العضلات سريعة الانقباض	العضلات بطيئة الانقباض	
سريعة	بطيئة	سرعة الانقباض
منخفضة	مرتفعة	قدرة التحمل
قوة كبيرة للحركة القصيرة	قليلة	القوة
تصل إلى حالة الإعياء بسهولة	تقاوم الإعياء	الإعياء
قليلة	كثيرة للتنفس الخلوي	الميتوكوندريا
قليلة	كثيرة	الميوجلوبين
فإنح لفة الميوجلوبين	داكن لكثرة الميوجلوبين	لون العضلة
تعتمد على التنفس اللاهوائي لفة الميتوكوندريا	تعتمد على التنفس الهوائي لكثرة الميتوكوندريا	التنفس الخلوي
متسابقو المسافات القصيرة ورفع الأثقال	متسابقو المسافات الطويلة و السباحة	التواجد
تؤدي إلى زيادة عدد الليفات العضلية قطر العضلة الكلي يزداد	تؤدي إلى زيادة عدد الميتوكوندريا الزيادة في حجم العضلة قليل	التمارين الرياضية

السؤال ٣٣٥ :

المصدر الرئيسي لفقدان الماء من جسم الإنسان في الطقس العادي:

١٤٢٥

أ البول

ب العرق

ج التنفس

د البراز

الشرح:

الجواب: (أ)

يفقد الجسم الماء بالدرجة الأولى عن طريق إفراز البول والعرق، وبخار الماء من الرئتين. في الطقس العادي، والنشاط الطبيعي للجسم، تكون كمية البول أكبر من العرق. أما العرق فيزيد عن البول تحت تأثير الطقس الحار ويزيد أكثر مع التمارين المجهدة.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٣٦ :	الهرمون الذي يؤدي نقصه إلى تأخر في النمو العقلي؟	١٤٢٥					
أ	البرولاكتين	ب	الثيروكسين	ج	الأكسيتوسين	د	الكالسيونين
الجواب: (ب)		<p>الشرح: الثيروكسين يزيد معدل الأيض في خلايا الجسم، وهذا ضروري لنمو وتطور الأعضاء المختلفة في الأجنة، وأكثر تلك الأعضاء أهمية؛ هو المخ. اليود عنصر مهم جدا لوظيفة الغدة الدرقية، إذ يدخل في تركيب هرمون الثيروكسين. ويعد نقص اليود عند الأجنة وفي مرحلة الطفولة سببا رئيسا في حدوث الإعاقات العقلية التي يسهل الوقاية منها. فنقص اليود يؤدي إلى نقص الثيروكسين، فيؤدي إلى تلف في المخ أثناء نمو الجنين، فيحصل تأخر في النمو العقلي.</p>					

السؤال ٣٣٧ :	الفيتامين الذي يتم صنعه في الجلد؟	١٤٢٥					
أ	A	ب	B	ج	C	د	D
الجواب: (د)		<p>الشرح: فيتامين د من الفيتامينات التي تنزوب في الدهون، وتخزن بكميات صغيرة في الكبد والأنسجة الدهنية في الجسم.</p>					

السؤال ٣٣٨ :	من العظام الغير منتظمة:	١٤٢٥					
أ	الجمجمة	ب	العمود الفقري	ج	الساق	د	الذراع
الجواب: (ب)		<p>الشرح: حيث تصنف العظام إلى: طويلة و قصيرة و مسطحة و غير منتظمة. العظام الطويلة: الساق و الذراع، العظام القصيرة: عظام الرسغ، العظام المسطحة: عظام الجمجمة، العظام الغير منتظمة: الوجه و العمود الفقري.</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٣٩ :	إذا انكسر عظم، أي من الخلايا التالية تقوم بعملها؟	١٤٣٥					
أ	الخلايا البانية	ب	الخلايا الهادمة	ج	الخلايا العضلية	د	الخلايا البيضاء
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>عند حدوث الكسر:</p> <p>1- تتكون خثرة - خلال 8 ساعات من حدوث الإصابة - بين طرفي الكسر، ويبدأ تكون عظم جديد.</p> <p>2- تبدأ كتلة من نسيج لين يسمى الكالس أو الغضروف تتشكل في مكان الكسر.</p> <p>تكوين الكالس (النسيج العظمي):</p> <p>تبدأ خلايا العظم البانية تكوين كالس العظم بعد ثلاثة أسابيع من حدوث الكسر. وهو عظم إسفنجي يحيط بمكان الكسر. وتتخلص خلايا العظم الهادمة من العظم الإسفنجي، ليحل محله العظم الكثيف الذي تكونه خلايا العظم البانية.</p>					

السؤال ٣٤٠ :	أي مما يلي ليس من خصائص الإنريفيين؟	١٤٣٥					
أ	رفع السكر	ب	رفع ضغط الدم	ج	رفع نبض القلب	د	رفع مستوى الكالسيوم في العظام
الجواب: (د)		<p>الشرح:</p> <p>يعمل الهرمونان الأدرنالين و النورإبينفرين على زيادة معدل نبض القلب و ضغط الدم و معدل التنفس و مستوى السكر في الدم.</p>					

السؤال ٣٤١ :	ما هو الجزء المسؤول عن تنظيم الماء في الجسم؟	١٤٣٥					
أ	المخ	ب	المخيخ	ج	القطرة	د	منطقة تحت المهاد
الجواب: (د)		<p>الشرح:</p> <p>لأنها مسؤولة عن الشهية و النوم و الخوف و تنظم العطش.</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٤٢ : لمشاهدة الخيوط البروتينية الأكتين و الميوسين، نعمل قطاع في عضلات نسيج مأخوذ من؟ ١٤٣٥

أ المثانة ب الرحم ج المعدة د الذراع

الشرح:

العضلات 3 أنواع:

- 1- **العضلات الملساء**: وهي تبطن الكثير من الأعضاء الداخلية، منها : المعدة والأمعاء والمثانة والرحم، وهي عضلات لا إرادية، غير مخططة.
 - 2- **العضلات القلبية**: توجد في القلب فقط، وهي عضلات لا إرادية، مخططة.
 - 3- **العضلات الهيكلية**: توجد في معظم عضلات الجسم، وهي عضلات إرادية؛ إذ يمكن التحكم فيها عند تحريك العظام، مثل الذراع، كما أنها مخططة.
- وجود الخيوط البروتينية الأكتين والميوسين هو ما يعطي الشكل المخطط للعضلة.

الجواب: (د)

السؤال ٣٤٣ : في الجدول جانبه، أي المواقع التالية يمثل الأمعاء الدقيقة في جسم الإنسان؟ ١٤٣٥

الموقع	PH
A	1
B	3
C	4
D	7

في الجدول جانبه، أي المواقع التالية يمثل الأمعاء الدقيقة في جسم الإنسان؟

الجواب: (د)

أ A ب B ج C د D

الشرح:

يفرز البنكرياس سائلا قلويا (قاعديا) لرفع الرقم الهيدروجيني (PH) في الأمعاء الدقيقة، ليصل أكثر من 7 ليوفر الوسط المناسب لعمل الإنزيمات المعوية.

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٤٤ :	شرب كمية كبيرة من حليب المغنيسيوم يؤدي إلى ...	١٤٣٥					
أ	توقف عمل إنزيم الببسين	ب	خلل في العصارة الصفراوية	ج	عسر في هضم الدهون	د	توقف عمل إنزيم الأميليز
الجواب: (أ)	الشرح: حليب المغنيسيوم وسط قاعدي، ويمتاز الوسط الداخلي للمعدة بأنه شديد الحموضة، والوسط الحمضي ضروري لعمل إنزيم الببسين؛ فإذا تم شرب كمية كبيرة من حليب المغنيسيوم فإنه سوف يؤثر على حموضة المعدة و بالتالي يتوقف عمل إنزيم الببسين.						

السؤال ٣٤٥ :	وظيفة العقد اللمفاوية:	١٤٣٥					
أ	تجديد كريات الدم الحمراء	ب	الدفاع عن الجسم	ج	تجلط الدم	د	ترشيح السائل اللمفي من المواد الغريبة
الجواب: (د)	الشرح: ترشح العقد الليمفية السائل اللمفي وتخلصه من المواد الغريبة. وتوجد الخلايا البلازمية البائية في جميع الأنسجة الليمفية -مثل العقد الليمفية- ويمكن أن توصف بأنها مصانع الأجسام المضادة.						

السؤال ٣٤٦ :	يقل عدد خلايا الدم الحمراء في الإنسان بسبب نقص ...	١٤٣٥					
أ	الكالسيوم	ب	الفوسفور	ج	اليود	د	الحديد
الجواب: (د)	الشرح: تتكون خلايا الدم الحمراء عادة من بروتينات تحتوي على الحديد، وتسمى الهيموجلوبين، الذي يتحد كيميائياً بجزيئات الأكسجين، ثم يحملها إلى خلايا الجسم. إذا، نقص الحديد يسبب نقص الهيموجلوبين، وبالتالي نقص عدد كرات الدم الحمراء.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٤٧ :	أي تراكيب الدم التالية توصل الدواء للجزء المصاب؟	١٤٢٥					
أ	كريات الدم الحمراء	ب	كريات الدم البيضاء	ج	الصفائح الدموية	د	البلازما
الجواب: (د)							
الشرح: وظيفة البلازما هي النقل؛ حيث تنقل ما يتحلل من الطعام الذي تم هضمه ومنه الجلوكوز و الدهون و الفيتامينات و الأملاح والهرمونات، كما تنقل الفضلات من الخلايا إلى خارج الجسم.							

السؤال ٣٤٨ :	خلايا دموية وظيفتها الدفاع عن الجسم ضد الأمراض:	١٤٢٥					
أ	البلازما	ب	خلايا الدم الحمراء	ج	الصفائح الدموية	د	خلايا الدم البيضاء
الجواب: (د)							
الشرح: خلايا الدم البيضاء هي التي تقاوم الأمراض، إذ تميز بعض خلايا الدم البيضاء المخلوقات الدقيقة التي تسبب أمراضا - ومنها البكتيريا - لتحذر الجسم من هذا الغزو. وتنتج بعض خلايا الدم البيضاء الأخرى مواد كيميائية لمقاومة الأجسام الغازية، إذ تحيط بها و تقتلها.							

السؤال ٣٤٩ :	إذا تم وضع ساقين إلى جانب بعض بطريقة غير مناسبة، وعند إرجاعهما إلى وضعهما الصحيح نشعر بتتمل؛ السبب في ذلك:	١٤٢٥					
أ	عودة الدم خلال الشرايين	ب	انقباض العضلات	ج	ارتخاء العضلات	د	تمزق الأربطة
الجواب: (أ)							
الشرح: عند وضع ساق فوق الأخرى يزيد الضغط على الأعصاب، والأوعية الدموية، إذ يقل تدفق الدم إلى الأعصاب، ويقل تزويدها بالأكسجين والمغذيات الأخرى. عند الرجوع للوضع الصحيح، يعود الدم إلى التدفق بشكل كافي خلال الشرايين، وتبدأ الأعصاب باستعادة وظيفتها.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٥٠ : حجرة يصل إليها الدم من جميع أجزاء الجسم: ١٤٢٥

أ أذين ب بطين ج ج الشريان د د الصمام

الجواب: (أ)

الشرح:

لقلب له 4 حجرات: أذنان (أيمن وأيسر)، وبطينان (أيمن وأيسر).
- الجزء الأيسر (الأذين الأيسر والبطين الأيسر) به دم مؤكسج، ويحمل الدم إلى جميع أنحاء الجسم.
- الجزء الأيمن (الأذين الأيمن والبطين الأيمن) به دم غير مؤكسج، إذ يستقبل الأذين الأيمن الدم العائد من جميع أنحاء الجسم، من خلال الوريدين: الأجوف العلوي والأجوف السفلي، ثم ينقله للبطين الأيمن ومنه إلى الشريان الرئوي.

السؤال ٣٥١ : ما الذي يحتاج إلى ATP؟ ١٤٢٥

أ انقباض العضلات ب انبساط العضلات ج انقباض العضلات و انبساطها د لا شيء مما سبق

الجواب: (ج)

الشرح:

عندما يصل السائل العصبي إلى العضلة تتحرر أيونات الكالسيوم إلى الليف العضلي، فيسبب ارتباط الأكتين والميوسين معا. وتسحب خيوط الأكتين بعدها نحو مركز القطعة العضلية، لذا يحدث الانقباض.
- وتحتاج هذه العملية إلى الطاقة (ATP) التي تنتجها الميتوكوندريا.
- وعند انبساط العضلة تنزلق الخيوط مرة أخرى لتعود إلى وضعها الطبيعي.
- ويحتاج الجسم إلى ATP لضخ الكالسيوم بعيدا عن الليف العضلي لكي تتبسط العضلة.

السؤال ٣٥٢ : لماذا يحقن الأنسولين بالدم ولا يحقن من الفم؟ ١٤٢٥

أ لأن كميته قليلة ب حتى لا يهضم في المعدة ج لأنه يسبب القئ د لأنه يسبب حساسية

الجواب: (ب)

الشرح:

حتى لا يهضم في المعدة لأن إنزيمات المعدة تتلفه.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٥٣ :

الهرمون الذي يفرز عند القيء والإسهال هو:

١٤٢٥

أ الجهاز العصبي
يفرز ADH و
الأكسيتوسين و
تستقبله الغدة النخامية

ب

ب الجهاز العصبي
يفرز ADH و
الأكسيتوسين
والعصبية تستقبله

ج

ج الغدة النخامية تنتج
ADH ويخزن في
الجهاز العصبي

د

د تنتج الكلية ADH
وتستقبله الغدة
النخامية

الجواب: (أ)

الشرح:

ينتج تحت المهاد هرمونين هما: هرمون الأكسيتوسين، والهرمون المانع لإدرار البول ADH، ويخزانان في الجزء الخلفي من الغدة النخامية. فعند القيء و الإسهال يفقد الجسم كمية كبيرة من الماء، فتشعر الخلايا الموجودة تحت المهاد تعرضك للجفاف وانخفاض مستوى الماء في الدم، فتستجيب الخلايا بإفراز الهرمون المانع لإدرار البول من المحاور العصبية في الغدة النخامية، التي اختزنت هذا الهرمون. ثم ينتقل الهرمون مع الدم، ليصل إلى الكلية، ويتحد مع مستقبلات خاصة، فيساعد على إعادة امتصاص الماء في الكلية، وتقليل كمية الماء في البول، وزيادة مستوى الماء في الدم.

السؤال ٣٥٤ :

الهرمون الذي يعمل على نمو الأعضاء التناسلية الذكرية هو ...

١٤٢٥

أ هرمون النمو

ب

ب الأستروجين

ج

ج التستوستيرون

د

د xxxx

الجواب: (ج)

الشرح:

ينتج التستوستيرون في الخصية، وهو هرمون ستيرويدي (دهني) مهم في إنتاج الحيوانات المنوية وإظهار الصفات الذكرية الثانوية عند البلوغ، مثل نمو الشعر على الوجه والصدر، وزيادة حجم العضلات، وخشونة الصوت.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٥٥ :	لا تستهدف نوعا محددًا من مسببات الأمراض وهي خط الدفاع الأول:	١٤٣٥					
أ	المناعة غير المتخصصة (العامة)	ب	المناعة المتخصصة (النوعية)	ج	كل من أ و ب	د	لا شيء مما سبق
الشرح:							
المناعة غير المتخصصة (العامة): تضم حواجز دفاعية منها الجلد و إفراز المواد الكيميائية و المسارات الخلوية التي تنشط عملية البلعمة.							
المناعة المتخصصة (النوعية): تضم تنشيط الخلايا البائية التي تنتج الأجسام المضادة، و الخلايا التائية التي تضم الخلايا التائية المساعدة و القاتلة.							
الجواب: (أ)							

السؤال ٣٥٦ :	تلعب دورا مهما في تنشيط الخلايا التائية التي تنتج في نخاع العظم:	١٤٣٥					
أ	العقد الليمفية	ب	اللوزتان	ج	الطحال	د	الغدة الزعترية
الشرح:							
تقع الغدة الزعترية فوق القلب، وتلعب دورا مهما في تنشيط نوع خاص من الخلايا الليمفية، تسمى الخلايا التائية.							
للغدة:							
الطحال: يقوم بتخزين الدم ويحطم خلايا الدم الحمراء التالفة و الهرمة، ويحتوي على نسيج ليمفي يستجيب لوجود المواد الغريبة في الدم.							
اللوزتان: تشكل حلقة حماية خاصة بالنسيج الليمفي بين تجويفي الفم و الأنف و هذا يساعد على الحماية من البكتريا و المواد الضارة في الأنف والفم.							
العقد الليمفية: ترشح السائل الليمفي و تخلصه من المواد الغريبة.							
الجواب: (د)							



@Alkanz1

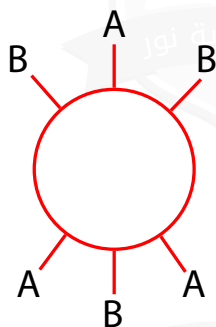


@nooracademysa



السؤال ٣٥٧ :	الجهاز الذي يتحكم في تركيز الأملاح:	١٤٢٥					
أ	الإخراجي	ب	التنفسي	ج	الهضمي	د	العضلي
الجواب: (أ)		الشرح: الجهاز الإخراجي: 1- يخلص الجسم من الفضلات - ومنها السموم وثاني أكسيد الكربون - الناتجة عن عمليات الأيض. 2- ينظم كمية السوائل والأملاح في الجسم. 3- يحافظ على الرقم الهيدروجيني للدم. 4- تساعد جميع هذه الوظائف على الحفاظ على الاتزان الداخلي للجسم.					

السؤال ٣٥٨ :	فصيلة الدم المستقبلية هي ...	١٤٢٥					
أ	A	ب	B	ج	AB	د	O
الجواب: (ج)		الشرح: لأن AB تستقبل من جميع الفصائل ولا تعطي إلا نفسها.					



السؤال ٣٥٩ :	أين تخزن الحيوانات المنوية؟	١٤٢٥					
أ	الخصية	ب	البربخ	ج	المثانة	د	غدة كوبر
الجواب: (ب)		الشرح: يتم إنتاج الحيوانات المنوية في الأنابيب المنوية بالخصية، ثم تنتقل إلى البربخ الموجود فوق كل خصية، حيث يكتمل نضج الحيوانات المنوية وتخزن فيه.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٦٠ :	ما هو الأكثر سعرات حرارية؟	١٤٢٥					
أ	2 كجم سكر	ب	1 كجم دهون	ج	2 كجم أملاح معدنية	د	2 كجم بروتينات
الشرح: يحتوي 1g من الكربوهيدرات أو البروتينات على 4 سعرات حرارية، في حين يحتوي 1g من الدهون على 9 سعرات حرارية .. 1 كجم = 1000 جم 1000 جم (1 كجم) $\times 9 = 9000$ سعر حراري من الدهون. 2000 (2 كجم) $\times 4 = 8000$ سعر حراري من البروتينات. 2000 (2 كجم) $\times 4 = 8000$ سعر حراري من السكر (السكر من الكربوهيدرات) الأملاح المعدنية سعراتها الحرارية قليلة و لن تصل ك عدد السعرات الحرارية للدهون و الكربوهيدرات و البروتينات ..							
الجواب: (ب)							

السؤال ٣٦١ :	المناعة التي تنتج عندما تنتقل الأجسام المضادة إلى الجنين من الأم من خلال المشيمة:	١٤٢٥					
أ	السلبية	ب	الإيجابية	ج	التحصين	د	التطعيم
الشرح: المناعة السلبية: يحتاج الجسم أحيانا إلى حماية مؤقتة ضد مرض معد، ويحدث هذا النوع من الحماية المؤقتة عندما تُصنع الأجسام المضادة من أشخاص آخرين أو حيوانات وتنتقل أو تحقن في جسم الإنسان. أمثلة: 1- انتقال الأجسام المضادة المتكونة في جسم الأم من خلال المشيمة إلى الجنين، ومن حليب الثدي إلى الطفل الرضيع. ويمكن لهذه الأجسام المضادة أن تحمي الطفل حتى ينمو جهازه المناعي ويكتمل. 2- الأشخاص الذين تعرضوا لالتهاب الكبد الوبائي A, B والتيفوئيد والكلب (السعار). 3- تتوافر أجسام مضادة لإبطال مفعول سم الأفعى أو العقرب.							
الجواب: (أ)							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٦٢ :	أين تنتج خلايا الدم الحمراء؟	١٤٣٦					
أ	النخاع الأصفر	ب	النخاع الأحمر	ج	الخلايا العظمية	د	الخلايا العظمية الهادمة
الشرح: هناك نوعان من النخاع العظمي: - النخاع الأحمر : يتم إنتاج خلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية في النخاع الأحمر. ويوجد في عظام: العضد، والفخذ، والقص، والأضلاع، والعمود الفقري، وعظام الحوض. وتتكون تجاويف عظام الجنين من النخاع الأحمر. وتحتوي عظام الأطفال نخاعاً أحمر أكثر من البالغين. - النخاع الأصفر : يوجد في عظام أخرى في الجسم؛ إذ يتكون من دهون مخزنة فقط. ويستطيع الجسم تحويل النخاع الأصفر إلى النخاع الأحمر في حالة فقدان كميات كبيرة من الدم، وعند الإصابة بفقر الدم.							الجواب: (ب)

السؤال ٣٦٣ :	أي فصيلة دم ليس لها مولد ضد؟	١٤٣٦					
أ	O	ب	AB	ج	A	د	B
الشرح: لا تحتوي الفصيلة O على مولدات ضد، الأمر الذي يجعلها معطي عام لجميع الفصائل.							الجواب: (أ)

السؤال ٣٦٤ :	في الشكل أدناه ما العلاقة المحددة الآتية؟	١٤٣٦					
أ	التغذية الراجعة الإيجابية	ب	التغذية الراجعة السلبية	ج	التغذية الراجعة المزدوجة	د	لا شيء مما سبق
الشرح: يتم الحفاظ على اتزان الجسم بواسطة آلية تغذية راجعة تسمى التغذية الراجعة السلبية؛ حيث تعيد التغذية الراجعة النظام إلى نقطة البداية (النقطة المرجعية) بمجرد انحرافه عن هذه النقطة، لذلك يتغير النظام ضمن مدى معين.							الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٦٥ :	أي الآتي يعد من الكربوهيدرات الثنائية التسكر؟						
أ	الفركتوز	ب	السكروز	ج	النشا	د	السليولوز
الشرح:							الجواب: (ب)
السكريات الثنائية من الكربوهيدرات البسيطة، مثل: السكروز واللاكتوز والمالتوز، وتوجد في الفاكهة والمشروبات الغازية والحلويات. والسكروز يتكون من جزئ واحد من الجلوكوز وآخر من الفركتوز.							

السؤال ٣٦٦ :	أي الكربوهيدرات الآتية تصنف إلى عديدة التسكر؟						
أ	اللاكتوز	ب	السكروز	ج	الفركتوز	د	السليولوز
الشرح:							الجواب: (د)
السليولوز -يسمى أحيانا الألياف الغذائية- هو شكل من الكربوهيدرات المعقدة التي تتكون من سلاسل طويلة من السكريات، ويوجد في الأطعمة النباتية.							

السؤال ٣٦٧ :	ينصح الأطباء بأخذ الحيطة والحذر من تناول الأم الحامل للعقاقير خلال الأشهر الثلاثة الأولى إلى أي الأسباب الآتية يعود ذلك؟						
أ	بداية تكون أجهزة الجنين	ب	تعود جسم الحامل على العقاقير	ج	تأخر نمو الجنين	د	تأخر وتوسعر الوالدة
الشرح:							الجواب: (أ)
يبدأ في هذه المرحلة تكون الأنسجة والأعضاء والأجهزة جميعها. وخلال هذه الفترة يكون الجنين عرضة للتأثر بمواد مثل العقاقير والمكونات الضارة كالدخان والسجائر، والمخدرات، ومظاهر التلوث البيئي الأخرى، كما أن نقص بعض المواد الغذائية في الأسبوع الأول والثاني من الحمل قد يؤدي إلى تشوهات دائمة للجنين.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٦٨ :	في أي مدى يعمل إنزيم البيسين؟	١٤٣٦					
أ	وسط حمضي	ب	وسط قاعدي	ج	وسط حمضي قاعدي	د	وسط متعادل
الجواب: (أ)	الشرح: يعمل في الوسط الحمضي فهو إنزيم يعمل في المعدة والتي يكون وسطها حمضياً.						

السؤال ٣٦٩ :	عند فحص دم شخص تبين ارتفاع مستوى الكالسيوم في جسمه هذه الزيادة تخزن في أنسجة:	١٤٣٦					
أ	الكبد	ب	العظام	ج	العضلات	د	الغضاريف
الجواب: (ب)	الشرح: تشكل العظام مخزناً لتجميع الأملاح - ومنها الكالسيوم والفوسفور - وتخزينها. فعندما ينخفض مستوى الكالسيوم في الدم يطلق العظم الكالسيوم في الدم. وإذا ارتفع مستوى الكالسيوم في الدم يخزن النسيج العظمي ما يزيد منه على حاجة الجسم، وبهذا يحافظ العظم على الاتزان الداخلي للكالسيوم.						

السؤال ٣٧٠ :	ما سبب الإمساك؟	١٤٣٦					
أ	قلة الماء في الكيموس	ب	قلة الإنزيمات الهاضمة	ج	بطء الهضم	د	زيادة الماء في الكيموس
الجواب: (أ)	الشرح: يتكون الكيموس من الطعام الذي لم يتم هضمه والطعام الذي لم يمتص من الخملات المعوية في الأمعاء الدقيقة. يمتص القولون الماء من الكيموس، فيصبح صلب القوام، ويسمى البراز. إذا كانت كمية الماء في الكيموس قليلة، فهذا يؤدي إلى زيادة صلابة البراز، ويجعل حركته داخل القولون بالحركة الدودية صعبة وبطيئة، فيسبب الإمساك.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٧١ :	تؤثر العقاقير في النواقل العصبية في الجهاز العصبي ب ...	١٤٣٦					
أ	زيادة إفرازها	ب	نقص إفرازها	ج	السماح لها بمغادرة منقطة التشابك	د	زيادة ارتباطها بالمستقبلات
الشرح:							الجواب: (أ)
تؤثر العقاقير في الجهاز العصبي بطرائق عدة، منها:							
1- تسبب زيادة إفراز النواقل العصبية إلى منطقة التشابك العصبي.							
2- تعمل على تثبيط المستقبلات على الزوائد الشجرية، فتمنع النواقل العصبية من الارتباط بها.							
3- تمنع النواقل العصبية من مغادرة منطقة التشابك العصبي.							
4- قد تتشابه العقاقير والنواقل العصبية في الشكل، فتحل العقاقير محل النواقل العصبية.							

السؤال ٣٧٢ :	أي الأجهزة الآتية في جسم الإنسان تعمل في حالات الطوارئ والإجهاد؟	١٤٣٦					
أ	الجهاز العصبي المركزي	ب	الجهاز العصبي الجسمي	ج	الجهاز العصبي السمبثاوي	د	الجهاز العصبي الجار السمبثاوي
الشرح:							الجواب: (ج)
الجهاز العصبي الطرفي نوعان:							
1- الجسمي أو الإرادي: وهو يوصل المعلومات من الجلد والعضلات الهيكلية واليها.							
2- الذاتي: لا إرادي، وهو يوصل المعلومات إلى الأعضاء الداخلية.							
الجهاز العصبي الذاتي قسمين:							
1- السمبثاوي: يعمل وقت الشدة والإجهاد.							
2- الجار سمبثاوي: يعمل وقت الراحة.							

السؤال ٣٧٣ :	الذي ينتج من اندماج كل من البويضة و الحيوان المنوي:	١٤٣٦					
أ	الجنين	ب	البالستيولا	ج	الجاسترولا	د	الزيجوت
الشرح:							الجواب: (د)
الزيجوت(اللاقحة): اتحاد الحيوان المنوي بالبويضة ويحدث في أعلى قناة البيض.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٧٤ : تكمن خطورة مرض الإيدز في أنه ...

أ	في المادة الوراثية	ب	يلتصق	ج	يهاجم الخلايا التائية المساعدة	د	علاجه مكلف جدا
---	--------------------	---	-------	---	--------------------------------	---	----------------

الجواب: (ج)

الشرح:
فيروس الإيدز يحتوي RNA (ارتجاعي)، يصيب الخلايا التائية المساعدة، فتصبح الخلايا التائية المساعدة مصنعا للفيروس، إذ ينتج فيروسات جديدة تنطلق وتصيب خلايا تائية مساعدة أخرى. ومع الزمن تقل أعداد الخلايا التائية المساعدة في الشخص المصاب، مما يجعله أقل قدرة على محاربة المرض.

السؤال ٣٧٥ : مركبات عضوية يحتاجها الجسم بكميات قليلة لإتمام نشاطاته الحيوية:

أ	الفيتامينات	ب	الأملاح المعدنية	ج	البروتينات	د	الكالسيوم
---	-------------	---	------------------	---	------------	---	-----------

الجواب: (أ)

الشرح:
- الفيتامين: مركب عضوي يذوب في الدهون أو الماء، يحتاج إليه الجسم بكميات صغيرة للقيام بالأنشطة الأيضية.
- الأملاح المعدنية: مركبات غير عضوية يستعملها الجسم بوصفها مواد بناء، وترتبط بوظائف الجسم الأيضية، مثل الحديد، والكالسيوم.

السؤال ٣٧٦ : أي الفيتامينات الآتية يكتسبها الجلد من الشمس؟

أ	D	ب	C	ج	B	د	A
---	---	---	---	---	---	---	---

الجواب: (أ)

الشرح:
معلومة:
فيتامين A: الرؤية و صحة الجلد والعظام
فيتامين E: تقوية الغشاء البلازمي لخلايا الدم الحمراء
فيتامين C: تكوين ألياف الكولاجين
فيتامين D: صحة العظام والأسنان
b12 يكون خلايا الدم الحمراء
أما الأملاح المعدنية:
Ca P تقوية الأسنان والعظام
Fe cu بناء الهيموجلوبين



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٧٧ : الهضم الأولي للكربوهيدرات يتم بواسطة إنزيم ...

أ التربسين ب الببسين ج الأميليز د الليباز

الشرح:

معلومة:

الجواب: (ج)

الأميليز = في الفم = لتحليل الكربوهيدرات.
الببسين = المعدة = لهضم البروتين.
الوسط في المعدة = حمضي.
الأمعاء الدقيقة = قاعدي.
الخلايا المعوية توجد في الأمعاء الدقيقة وتساعد في الامتصاص.

السؤال ٣٧٨ : عندما يشير تقرير طبي بوجود كسور في عظام غير منتظمة فمن المتوقع أن تكون عظام:

أ جمجمة ب رسع ج ساق د عمود فقري

الشرح:

أنواع العظام:

الجواب: (د)

العظام الطويلة: عظام الساق والذراع.
العظام القصيرة: عظام الرسغ.
العظام المسطحة: عظام الجمجمة.
العظام غير المنتظمة: عظام الوجه والعمود الفقري.
وللعظام كلها التركيب نفسه، بغض النظر عن شكلها.

السؤال ٣٧٩ : إذا غضب شخص فإن نبضات قلبه تزداد ويتم إفراز هرمون بالدم صيغته $C_9H_{13}NO_3$ ما هو هذا الهرمون؟

أ الثيروكسين ب الأنسولين ج الأدرينالين د الكالوسيتين

الشرح:

الجواب: (ج)

يفرز الأدرينالين عندما تتطلق كمية من الطاقة في موقف يدعو إلى التوتر. ويفرز الجزء الداخلي من الغدة الكظرية إبينفرين (أدرينالين)، ونور إبينفرين (نور أدرينالين)، ويعمل هذان الهرمونان معا على زيادة معدل نبض القلب، وضغط الدم ومعدل التنفس ومستوى السكر في الدم. وجميع هذه العوامل مهمة في زيادة نشاط خلايا الجسم في أثناء المواقف العصبية.



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨

عندما تضع يدك على كوب شاي حار و أبعدهت سريعا سببه؟

السؤال ٣٨٠ :

حبل شوكي

د

قنطرة

ج

مخ

ب

مخيط

أ

الشرح:

الحبل الشوكي هو المسؤول عن ردود الفعل المنعكسة.
رد الفعل المنعكس: هو مسار عصبي يتكون من خلايا عصبية حسية، وأخرى بينية، وثالثة حركية، وهو سريع لا إرادي، لحماية الجسم.
لاحظ عدم اشتراك الدماغ في رد الفعل المنعكس هذا، فقد يكتمل رد الفعل المنعكس قبل أن يتمكن الدماغ من تفسير ما قد حدث.

الجواب: (د)

١٤٢٨

أي حجرات القلب تضخ الدم؟

السؤال ٣٨١ :

الأذين الأيمن

د

الأذين الأيسر

ج

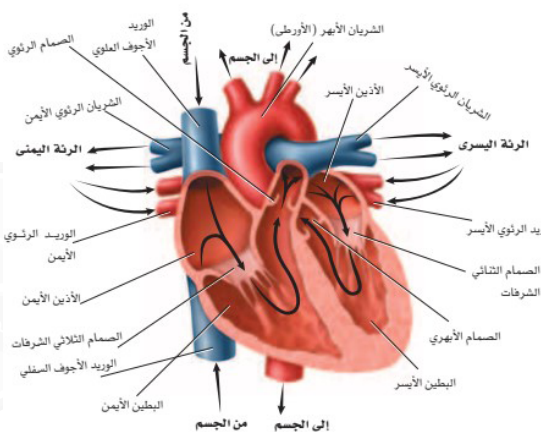
البطين الأيمن

ب

البطين الأيسر

أ

الشرح:



- الأذين الأيسر: يستقبل الدم المؤكسج من الرئتين، عبر الأوردة الرئوية الأربعة، وينقله إلى البطين الأيسر.
- البطين الأيسر: يستقبل الدم المؤكسج من الأذين الأيسر، ويضخه إلى باقي أجزاء الجسم عبر الأورطي.
- الأذين الأيمن: يستقبل الدم غير المؤكسج من جميع أنحاء الجسم، عبر الوريدين الأجوفين: العلوي والسفلي، وينقله إلى البطين الأيمن.
- البطين الأيمن: يستقبل الدم غير المؤكسج من الأذين الأيمن، وينقله إلى الرئتين، عبر الشريان الرئوي.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



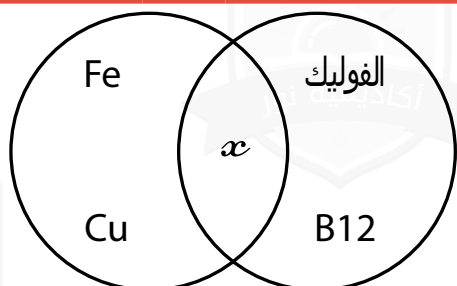
السؤال ٣٨٢ : ما الهدف من تطعيم الأطفال؟

أ مناعة موجبة ب مناعة سلبية ج مناعة غير متخصصة د مناعة أولية

الجواب: (أ)

الشرح:
تحدث المناعة الإيجابية بعد تعرض جهاز المناعة لمولدات ضد المرض وإنتاج الخلايا الذاكرة، وتحدث نتيجة حدوث مرض معد أو نتيجة التطعيم (التحصين). ويقصد بالتطعيم حقن الجسم عن قصد بمولد ضد بهدف تطوير استجابة أولية وخلايا ذاكرة مناعية. وتحتوي التطعيمات على مسببات مرض ميتة أو ضعيفة غير قادرة على التسبب بالمرض.

السؤال ٣٨٣ : المشترك بين الحديد وحمض الفوليك؟



أ عمليات أيض ب تكوين كريات الدم الحمراء ج مفيد لصحة الأسنان و العظام د مفيدان للرؤية

الجواب: (ب)

الشرح:
حمض الفوليك و فيتامين B12: تكوين خلايا الدم الحمراء.
Fe و Cu: بناء الهيموجلوبين.
تتكون خلايا الدم الحمراء عادة من بروتينات تحتوي على الحديد، تسمى الهيموجلوبين.

السؤال ٣٨٤ : أي الخلايا التالية توصف بأنها مصنع للأجسام المضادة؟

أ البائية ب القاتلة ج التائية د الأوكولة

الجواب: (أ)

الشرح:
الخلايا البائية أو البلازمية هي نوع من الخلايا الليمفاوية وهي إحدى خلايا الدم البيضاء. توجد الخلايا البلازمية (البائية) في جميع الأنسجة الليمفاوية، ويمكن أن توصف بأنها مصانع الأجسام المضادة؛ فعند وجود أي جزء من مسبب المرض تبدأ الخلايا البائية بإنتاج الأجسام المضادة.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٨٥ :	ما وظيفة الثيروكسين؟	١٤٢٨					
أ	تنظيم عمليات الأيض	ب	يزيد مستوى السكر	ج	تخفيض مستوى الكالسيوم	د	الصوديوم
الجواب: (أ)	الشرح: لأنه هو الهرمون الرئيس الذي تنتجه الغدة الدرقية وهو مسؤول عن النشاط الأيضي.						

السؤال ٣٨٦ :	سبب ارتجاع حمض المعدة إلى المريء:	١٤٢٨					
أ	الحركة الدودية للمريء	ب	الحركة الدودية للمعدة	ج	الخملات	د	العضلة العاصرة الفؤادية
الجواب: (د)	الشرح: عندما يغادر الطعام المريء، يمر عبر عضلة دائرية عاصرة، ثم ينتقل إلى المعدة. وتوجد عضلة عاصرة في الجزء العلوي من المعدة تسمى العضلة العاصرة الفؤادية، تمنع رجوع محتويات المعدة إلى المريء مرة أخرى. عند حدوث خلل في تلك العضلة، يحدث ارتجاع المريء. أما الحركة الدودية فتستمر بطول القناة الهضمية باتجاه فتحة الشرج.						

السؤال ٣٨٧ :	ما وظيفة هرمون الفايبرين في الجسم؟	١٤٢٨					
أ	نقل الأكسجين	ب	نقل الفضلات	ج	مقاومة الجراثيم	د	تخثر الدم
الجواب: (د)	الشرح: عندما يتضرر وعاء دموي أو يقطع تتجمع الصفائح الدموية، وتلتصق معا في مكان الجرح. وتطلق هذه الصفائح موادا كيميائية لنتج بروتينا يسمى فايبرين؛ أو عامل التخثر. ينسج الفايبرين شبكة من الألياف عبر الجرح لحجز الصفائح الدموية وخلايا الدم الحمراء. وتتكون الخثرة كلما تجمعت صفائح دموية وخلايا دم حمراء أكثر في مكان الإصابة.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٨٨ :	الإنزيم المسؤول عن هضم اللحم:	١٤٢٨					
أ	الببسين	ب	الأميليز	ج	السيتوكينين	د	الألدوستيرون
الجواب: (أ)	الشرح: هو إنزيم هضمي يقوم بهضم البروتينات في المعدة.						

السؤال ٣٨٩ :	أي الوجبات التالية أقل سعرات حرارية؟	١٤٢٨					
أ	خبز + بيض + زبدة + قشقة	ب	خبز + بيض + سلطة + سمّن	ج	أرز + خضار + شوربة عدس	د	خبز + بيض + سلطة + مربى
الجواب: (ج)	الشرح: يحتوي 1g من الكربوهيدرات أو البروتينات على 4 سعرات حرارية، في حين يحتوي 1g من الدهون على 9 سعرات حرارية. لذا، نستبعد الخيارات المحتوية على دهون.						

السؤال ٣٩٠ :	لو دخل مرض على طفل أي نوع من الخلايا البيضاء تبدأ بالدفاع؟	١٤٢٨					
أ	الأكولة	ب	البائية	ج	التائية المساعدة	د	التائية القاتلة
الجواب: (أ)	الشرح: تساعد المناعة غير المتخصصة (خط الدفاع الأول) التي يحتويها الجسم على منع المرض، كما تساعد على إبطاء تقدمه أيضاً، إلى أن تبدأ المناعة المتخصصة عملها. إحدى صور المناعة غير المتخصصة الدفاع الخلوي: من طرائق الدفاع البلعمة، وهي العملية التي تحيط فيها خلايا الدم الأكولة (المتعادلة والكبيرة) بالمخلوقات الحية الدقيقة الغريبة، ثم تفرز إنزيمات هاضمة ومواد كيميائية من الأجسام المحللة (الليسوسومات) فيها تقضي على المخلوق الدقيق. أما الخلايا البائية والتائية فهم من المناعة المتخصصة.						



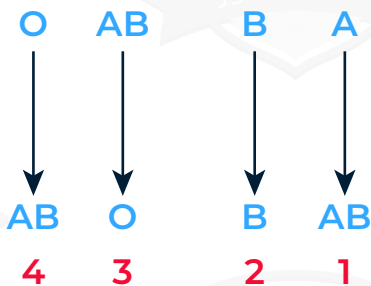
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨



أي الأسهم يمثل عملية خاطئة لنقل الدم بين الفصائل؟

السؤال ٣٩١ :

4

د

3

ج

2

ب

1

أ

الشرح:

فصيلة O معطي عام (أي تعطي أي فصيلة أخرى)، إذا رقم 4 صحيحة.
فصيلة AB مستقبل عام (أي تستقبل من أي فصيلة أخرى)، ولا تعطي إلا لمتلها.
إذا، رقم 1 صحيحة، ورقم 3 خاطئة.

الجواب: (ج)

١٤٢٨

ما نوع العضلات في معدة الإنسان؟

السؤال ٣٩٢ :

ملساء

د

هيكلية

ج

مخططة

ب

إرادية

أ

الشرح:

معلومة:

أنواع العضلات
ملساء => لا إرادية => غير مخططة => المعدة والرحم.
قلبية => لا إرادية => مخططة => القلب.
هيكلية => إرادية => مخططة => معظم عضلات الجسم.
الأوتار => نسيج يربط بين عظم وعضلة.
الأربطة => عظم وعظم.

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٨



نوع مفصل المرفق:

السؤال ٣٩٣ :

لا شيء مما ذكر

د

مداري

ج

رزي

ب

كروي

أ

الشرح:

أنواع المفاصل:

- 1- كروي (حقي): توجد في الورك، والكتفين، وتسمح للشخص بأرجحة (مد، بسط، تقريب، دوران) الورك والذراع والساق.
- 2- مداري (محوري): حركته الأساسية هي الدوران حول محور واحد، كما في المفصل أسفل الذراع حيث يلتقي عظام الكعبرة والزند. ويسمح هذا النوع من المفاصل بالتواء الذراع.
- 3- رزي: يطابق السطح المحدب لأحد العظام السطح المقعر لعظم آخر، كما في المرفق والركبة. وتسمح للمفاصل بالحركة في مستوى واحد فقط (مد وبسط إلى الأمام وإلى الخلف).
- 4- منزلق: تكون الحركة محدودة، بشكل تنزلق فيه سطوح المفصل بعضها فوق بعض إلى الأمام وإلى الخلف. كما في مفصل الرسغ والعقب (الكاحل) والفقرات.
- 5- درزي: مفاصل في الجمجمة لا تتحرك مطلقاً. وهناك 22 عظماً في جمجمة الرأس يرتبط بعضها مع بعض بدرزات ما عدا عظام الفك.

الجواب: (ب)

١٤٣٨

عند نقص الحديد في جسم الأطفال فما الأكثر تأثراً؟

السؤال ٣٩٤ :

أيض الكربوهيدرات

د

السيال العصبي

ج

انقباض العضلات

ب

نقص الأكسجين

أ

الشرح:

يدخل الحديد في بناء الهيموجلوبين، والهيموجلوبين مكون رئيسي من مكونات خلايا الدم الحمراء، إذ يتحد الهيموجلوبين كيميائياً بجزيئات الأكسجين، ثم يحملها إلى خلايا الجسم. إذا، نقص الحديد يؤدي إلى نقص الهيموجلوبين، وبالتالي، يتأثر توزيع الأكسجين.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٩٥ :
١٤٣٨ تأخر الإنجاب عند أحد الزوجين وعند فحص السائل المنوي اتضح سلامته واكتشف في وقت لاحق مشكلة في حركة الحيوانات المنوية في مهبل الأنثى، أي الغدد التالية نقص إفرازها يسبب هذه المشكلة؟

أ البروستاتا ب الأنابيب المنوية ج الحوصلة المنوية د المبيض

الجواب: (ج)

الشرح:
- الحوصلة المنوية: تسهم في إفراز نصف حجم السائل المنوي، بالإضافة إلى إفراز السكر الذي يزود الحيوانات المنوية بالطاقة، وكذلك تزودها بالمواد المغذية والبروتينات والإنزيمات.
- البروستاتا وكوبر: تفرزا سائلا قلويا، لمعادلة أي ظروف حمضية قد تقابل الحيوانات المنوية في رحلتها لإخصاب البويضة.
- الأنابيب المنوية: تنتج الحيوانات المنوية فيها.

السؤال ٣٩٦ :
١٤٣٨ ما فائدة الأعضاء الذكرية إذا كانت خارج الجسم؟

أ سهولة الإخصاب الخارجي ب إنتاج الحيوانات المنوية ج أ و ب د لا شيء مما ذكر

الجواب: (ب)

الشرح :
يحتاج تكوين الحيوانات المنوية إلى درجة حرارة أقل من درجة حرارة الجسم البالغة 37.

السؤال ٣٩٧ :
١٤٣٨ رصد حدوث تشوه الأجنة مع نقص حمض الفوليك. أي الأعضاء تتبع هذا التشوه؟

أ الجلد ب الجهاز العصبي ج القلب د الرئتين

الجواب: (ب)

الشرح:
نقص حمض الفوليك في الأجنة يسبب:
- عدم اكتمال نمو الدماغ والرأس.
- العصب المغلوج: تكشف بعض الخلايا العصبية للحبل الشوكي، مما قد يسبب الإصابة بالشلل.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٣٩٨ :	عند تخصيب البويضة أي من الآتي يحدث؟	١٤٢٨						
أ	يرتفع هرمون البروجسترون و لا يضمحل الجسم الأصفر	ب	يرتفع هرمون البروجسترون و يضمحل الجسم الأصفر	ج	ينخفض هرمون البروجسترون و يضمحل الجسم الأصفر	د	ينخفض هرمون البروجسترون و لا يضمحل الجسم الأصفر	
الشرح: يفرز الجنين خلال الأسبوع الأول من نموه هرمونا يسمى الهرمون الكوريوني الموجه للغدد التناسلية (hCG) يحافظ على الجسم الأصفر ويمنع تحلله، وبالتالي يحافظ على تركيز البروجسترون عاليا وكذلك الإستروجين ولكن بدرجة أقل، مما يمنع حدوث دورة حيض جديدة.							الجواب: (أ)	

السؤال ٣٩٩ :	رجل يعاني من هشاشة العظام وضعفها يستند إلى ذلك:	١٤٢٨						
أ	نقص الكالسيوم	ب	نقص الحديد	ج	نقص البوتاسيوم	د	نقص النحاس	
الشرح: هشاشة العظام أو داء الماسية أو ترقق العظام: هي حالة ضعف أو نقص في كثافة العظام والتي تؤدي إلى هشاشتها وسهولة كسرها. وتحتوي العظام على معادن مثل الكالسيوم والفسفور والتي تساعد على بقاء العظام كثيفة وقوية.							الجواب: (أ)	

السؤال ٤٠٠ :	تنتج الخصية هرمون:	١٤٢٨						
أ	الأستروجين	ب	البروجسترون	ج	التستوسترون	د	الكالستونين	
الشرح: تفرز منطقة تحت المهاد هرمونا ينتقل إلى الغدة النخامية، ويؤثر في معدل إنتاج هرموني FSH و LH، اللذين يحفزان الخصية على إنتاج هرمون التستوستيرون.							الجواب: (ج)	



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨

أي الآتي مناعة سلبية؟

السؤال ٤٠١ :

أجسام مضادة لسموم
العقارب

د

تطعيم شلل الأطفال

ج

حقن فيروس ميت
في جسم سليم

ب

أ
حقن فيروس ضعيف
في جسم سليم

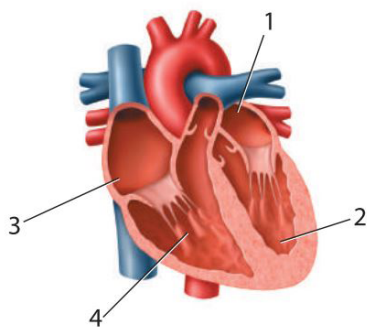
الشرح:

معلومة:

الجواب: (د)

المناعة الإيجابية تحدث نتيجة التعرض لمرض معد أو التطعيم.
المناعة السلبية تحدث بين الأم وجنينها عندما تنتقل الأجسام المضادة للجنين عبر المشيمة وعندما
يحقن الجسم بأجسام مضادة مثل مرض التهاب الكبد الوبائي والتيفوئيد.

١٤٢٨



ما الرقم الذي يمثل البطين الأيمن؟

السؤال ٤٠٢ :

4

د

3

ج

2

ب

1

أ

الشرح:

البطين يمثل حجرة سفلية من القلب، والبطين الأيمن يستقبل الدم من الأذين الأيمن، الذي يستقبل
بدوره الدم من جميع أنحاء الجسم عبر الوريد الأجوف العلوي، والوريد الأجوف السفلي.

الجواب: (د)



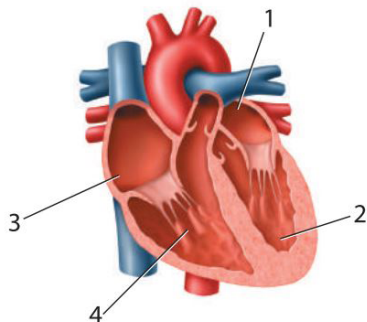
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٨



أي أجزاء القلب يدخل إليه الدم المؤكسج؟

السؤال ٤٠٣ :

4

د

3

ج

2

ب

1

أ

الشرح:

رقم (1) يمثل الأذين الأيسر، الذي يستقبل الدم المؤكسج القادم من الرئتين عبر الأوردة الرئوية الأربعة. ثم ي ضخ الدم إلى البطين الأيسر(2)، الذي ينقبض ليضخ الدم إلى جميع أنحاء الجسم عبر الشريان الأبهر. أما الجزء الأيمن (3,4) فيحمل دما غير مؤكسج.

الجواب: (أ)

١٤٣٨

ليس من أجزاء الهيكل المحوري:

السؤال ٤٠٤ :

الأضلاع

د

عمود فقري

ج

الكتف

ب

الجمجمة

أ

الشرح:

الكتف.

الجواب: (ب)

١٤٣٨

أحد هذه الشرايين يحمل دم غير مؤكسج:

السؤال ٤٠٥ :

الكعبري

د

الرئوي

ج

الأبهر

ب

الكلوي

أ

الشرح:

كل الشرايين تحمل دما مؤكسجا، ما عدا الشريان الرئوي، الذي ينقل الدم غير المؤكسج من البطين الأيمن إلى الرئتين.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٠٦ :

السبب الرئيس للشد العضلي هو:

١٤٢٨

أ تنفس لا هوائي

ب

نقص O_2

ج

التنفس الهوائي

د

زيادة ATP

الجواب: (ب)

الشرح:

عندما يتوافر الأكسجين يحدث التنفس الخلوي الهوائي في الخلايا العضلية، وتطلق هذه العملية ATP بوصفه مصدرا للطاقة.

بعد إجراء تمرين رياضي مجهد:

- 1- لا تتمكن العضلات من الحصول على الأكسجين الكافي لاستمرار التنفس الخلوي،
- 2- فتعتمد العضلات على التنفس اللاهوائي لاستمرار عملية تخمر حمض اللاكتيك للحصول على الطاقة.
- 3- ويزداد تركيز حمض اللاكتيك في العضلات في أثناء التمارين الرياضية، مما يسبب إعياء العضلة.

السؤال ٤٠٧ :

عندما يرتفع مستوى مادة معينة يفرز الجسم هرمون و عندما ينخفض مستوى هذه المادة يفرز الجسم هرمونا آخر تسمى هذه العملية ...

١٤٢٨

أ التغذية الراجعة السلبية

ب

التغذية الراجعة الإيجابية

ج

التغذية الراجعة الأحادية

د

التغذية الراجعة المزدوجة

الجواب: (أ)

الشرح:

تعمل التغذية الراجعة السلبية على الحفاظ على الاتزان الداخلي للجسم.

مثال:

- 1- هرمون الكالسيثونين و الهرمون الجاردرقي في تنظيم مستوى الكالسيوم في الدم.
- 2- هرمون الأنسولين والجلوكاجون في تنظيم مستوى الجلوكوز في الدم.

السؤال ٤٠٨ :

فقد الذاكرة بسبب تلف في ...

١٤٢٨

أ المخ

ب

المخيخ

ج

الحبل الشوكي

د

القتطرة

الجواب: (أ)

الشرح:

لأن المخ مسؤول عن عمليات التفكير، والتعلم، والكلام، واللغة، وحركات الجسم الإرادية، والذاكرة، والإدراك الحسي.



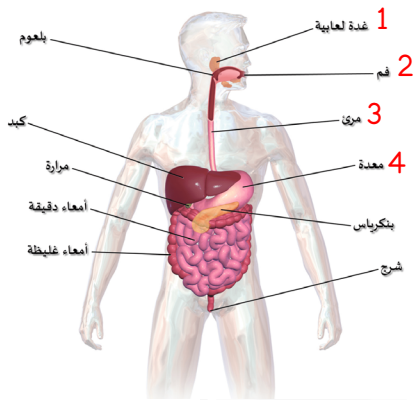
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨



أين يوجد إنزيم الببسين؟

السؤال ٤٠٩ :

4

د

3

ج

2

ب

1

أ

الشرح:

الوسط الحمضي للمعدة ضروري لعمل إنزيم الببسين.

الجواب: (د)

١٤٢٨

يعمل هرمون الغدة الجار درقية PTH بألية التغذية الراجعة السلبية في الحفاظ على اتزان الكالسيوم مع هرمون:

السؤال ٤١٠ :

الكالسيتونين

د

الألدوستيرون

ج

الثيروكسين

ب

الكورتيزول

أ

الشرح:

1- تفرز الغدة الدرقية هرمون الكالسيتونين الذي يقلل مستوى الكالسيوم في الدم من خلال إرسال إشارات إلى العظام لتزيد من امتصاص الكالسيوم، وإشارة إلى الكليتين لإفراز المزيد منه مع البول.
2- عندما ينخفض مستوى الكالسيوم في الدم تفرز الغدة الجاردرقية الهرمون الجاردرقي، ليزيد من مستوى الكالسيوم عن طريق تحفيز العظام على إطلاقه، وتحفيز الكليتين على إعادة امتصاصه، وتحفيز الأمعاء على امتصاصه من الغذاء.

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤١١ :	تسمى الخلايا العظمية التي تتخلص من الأنسجة الهرمة:	١٤٢٨					
أ	البانية	ب	الهامة	ج	المحللة	د	الإنزيمية
الشرح:							الجواب: (ب)
يعاد بناء العظم وتشكيله بانتظام. ويتضمن ذلك إحلال خلايا جديدة مكان الخلايا الهرمة. ويستمر هذا مدى الحياة. وهي عملية في غاية الأهمية لنمو الأفراد؛ إذ تحطم الخلية العظمية الهامة الخلايا العظمية الهرمة والتالفة ليحل محلها نسيج عظمي جديد.							

السؤال ٤١٢ :	من أمثلة السكريات المتعددة:	١٤٢٩					
أ	الجلايكوجين	ب	الجلكوز	ج	اللاكتوز	د	الفركتوز
الشرح:							الجواب: (أ)
أيضا النشا و السليلوز - الجلايكوجين يتكون من وحدات جلوكوز تخزن الطاقة في كبد و عضلات الإنسان و الحيوان.							

السؤال ٤١٣ :	الهرمون الذي يذوب في الغشاء البلازمي:	١٤٣٩					
أ	التستوستيرون	ب	الثيروكسين	ج	الأنسولين	د	النمو
الشرح:							الجواب: (أ)
- الهرمونات الستيرويدية: مثل الأستروجين والبروجسترون والتستوستيرون، هرمونات تذوب في الدهون. ولهذا تستطيع الانتشار عبر الغشاء البلازمي للخلية الهدف. - الهرمونات غير الستيرويدية (هرمونات الأحماض الأمينية): مثل هرمون الأنسولين وهرمونات النمو، وهي لا تذوب في الدهون، إذ يرتبط الهرمون مع مستقبل على الغشاء البلازمي قبل دخوله للخلية.							



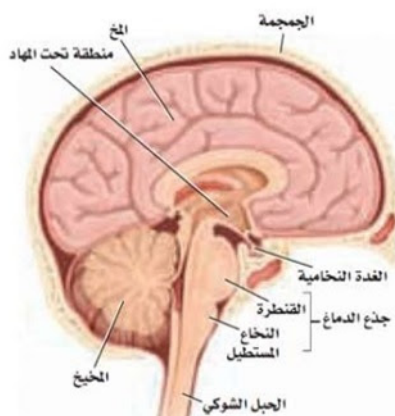
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩



أكبر جزء في الدماغ:

السؤال ٤١٤ :

منطقة تحت المهاد

د

النخاع المستطيل

ج

المخيخ

ب

المخ

أ

الشرح:

يعد المخ أكبر جزء في الدماغ، ويقسم إلى جزأين، كل منهما يسمى نصف كرة المخ. ولا يعمل نصفاً كرة المخ منفصلين أحدهما عن الآخر، بل يرتبطان معا بحزمة من الأعصاب. وتزيد التلافيف والانتشاءات المخية على سطح المخ من مساحة سطح الدماغ لتسمح بعمليات تفكير أكثر تعقيدا.

الجواب: (أ)

١٤٣٩

يخزن الكالسيوم الزائد في:

السؤال ٤١٥ :

الأعصاب

د

العضلات

ج

الغضاريف

ب

العظام

أ

الشرح:

تشكل العظام مخزنا لتجميع الأملاح - ومنها الكالسيوم والفوسفور - وتخزينها. فعندما ينخفض مستوى الكالسيوم في الدم يطلق العظم الكالسيوم في الدم. وإذا ارتفع مستوى الكالسيوم في الدم يخزن النسيج العظمي ما يزيد منه على حاجة الجسم، وبهذا يحافظ العظم على الاتزان الداخلي للكالسيوم.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤١٦ :

في أنثى الإنسان، يكتمل نمو المشيمة في الأسبوع ...

١٤٣٩

أ

العاشر

ب

الرابع

ج

السادس

د

الثامن

الجواب: (أ)

الشرح:

يسهم كل من الغشاء الكوريوني والممبار في تكوين المشيمة. بعد أسبوعين من الإخصاب تتكون امتدادات صغيرة من الغشاء الكوريوني تسمى الخملات الكوريونية، وتبدأ بالنمو في جدار الرحم، وتبدأ المشيمة بالتكون حتى توفر الغذاء والأكسجين للجنين، وتتخلص من الفضلات، ويكتمل نموها في الأسبوع العاشر.

السؤال ٤١٧ :

يفرز مادة صفراء تعمل على هضم الدهون؟

١٤٣٩

أ

الكبد

ب

الأمعاء الغليظة

ج

البنكرياس

د

الأمعاء الدقيقة

الجواب: (أ)

الشرح:

الكبد من الأعضاء الملحقة في الجهاز الهضمي مع البنكرياس و الحوصلة الصفراوية. يعد الكبد من أكبر الأعضاء الداخلية في الجسم، ويعمل على إنتاج المادة الصفراء التي تساعد على تحليل الدهون. يتم إنتاج حوالي لتر من هذه المادة يوميا، ويخزن الزائد منها في الحوصلة الصفراوية (المرارة) إلى أن تحتاج إليها الأمعاء الدقيقة.

السؤال ٤١٨ :

تقوم بترشيح الماء والفضلات والأملاح من الدم:

١٤٣٩

أ

الكلية

ب

القلب

ج

المعدة

د

الرئة

الجواب: (أ)

الشرح:

الكليتان عضو الإخراج الرئيس في الجسم و النفرون الوحدة الوظيفية في الكلية.



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩

السؤال ٤١٩ : أقوى عضلة في الإنسان من حيث القدرة والتحمل؟

أ

ب

ج

د

القلب

الغضد

الحجاب الحاجز

الكتف

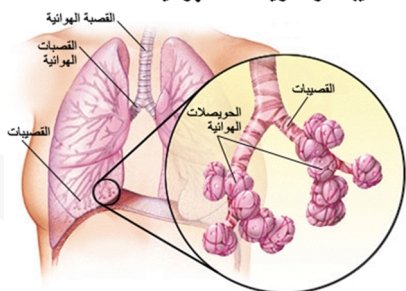
الجواب: (أ)

الشرح:

أقوى عضلة في جسم الإنسان تنقسم بحسب المكان والوظيفة فمثلا أقوى عضلة من ناحية القدرة وتحمل هي عضلة القلب.

١٤٣٩

السؤال ٤٢٠ : أين يتم تبادل الغازات؟



الجواب: (أ)

أ

ب

ج

د

الحويصلات الهوائية

القصبات الهوائية

القصبات الهوائية

الشعبيات الهوائية

الشرح:

- يصل الهواء إلى كل حويصلة؛ إذ ينتشر الأكسجين عبر جدران رطبة رقيقة إلى الشعيرات الدموية، ثم إلى خلايا الدم الحمراء.

وينتقل الأكسجين بعد ذلك إلى خلايا أنسجة الجسم في أثناء عملية التنفس الداخلي.

- كما ينتقل ثاني أكسيد الكربون في الاتجاه المعاكس نحو الحويصلات؛ أي من الدم إلى جدران

الشعيرات الدموية، ثم ينتشر إلى الحويصلات لكي يعود إلى الجو خلال التنفس الخارجي.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٢١ :	اللييف يحتوي على جميع ما يلي، عدا:	١٤٣٩					
أ	كريات دم حمراء	ب	كريات دم بيضاء	ج	صفائح دموية	د	خلايا لمفية
الجواب: (أ)	الشرح: اللييف سائل يرشح من الشعيرات الدموية لغمر خلايا الجسم. يدور هذا السائل عبر خلايا النسيج ويجمع بوساطة الأوعية الليمفية ويعود مرة أخرى إلى الأوردة بالقرب من القلب.						

السؤال ٤٢٢ :	الذي يصنع كريات الدم الحمراء:	١٤٣٩					
أ	كيس المح	ب	كيس الممبار	ج	غشاء الكوريون	د	الغشاء الرهلي
الجواب: (أ)	الشرح: هو أول موقع يعمل لتكوين خلايا الدم الحمراء للجنين.						

السؤال ٤٢٣ :	من مكونات الدم التالية تساعد في تكوين خثرة الدم:	١٤٣٩					
أ	البلازما	ب	الصفائح الدموية	ج	خلايا الدم البيضاء	د	خلايا الدم الحمراء
الجواب: (ب)	الشرح: عندما يتضرر وعاء دموي أو يقطع تتجمع الصفائح الدموية، وتلتصق معا في مكان الجرح. وتطلق هذه الصفائح موادا كيميائية لنتج بروتينا يسمى فايبرين؛ أو عامل التخثر. ينسج الفايبيرين شبكة من الألياف عبر الجرح لحجز الصفائح الدموية وخلايا الدم الحمراء. وتتكون الخثرة كلما تجمعت صفائح دموية وخلايا دم حمراء أكثر في مكان الإصابة.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٢٤ :	توجد الغدة الكظرية:	١٤٣٩					
أ	فوق الكلية	ب	فوق المخ	ج	فوق البنكرياس	د	فوق الكبد
الجواب: (أ)		الشرح: الغدة الكظرية تقع فوق الكليتين، وهي جزأين: 1- الجزء الخارجي: يسمى القشرة، وهي التي تقوم ببناء الهرمون الستيرويدي ألدوستيرون، ومجموعة أخرى من الهرمونات تُسمى الهرمونات القشرية السكرية، ومنها: الكورتيزول. 2- الجزء الداخلي: يفرز الأدرينالين والنور أدرينالين.					

السؤال ٤٢٥ :	أي أجزاء الدماغ التالية تنظم درجة حرارة الجسم؟	١٤٣٩					
أ	المخ	ب	المخيخ	ج	منطقة تحت المهاد	د	القنطرة
الجواب: (ج)		الشرح: تقع منطقة تحت المهاد بين جذع الدماغ والمخ، وهي ضرورية للحفاظ على الاتزان الداخلي، وتنظم درجة حرارة الجسم والعطش، والشهية للطعام والتوازن المائي والنوم والخوف والسلوك الجنسي.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٢٦ :	أكبر مصدر طاقة للجسم:	١٤٣٩					
أ	الكربوهيدرات	ب	الدهون	ج	الفيتامينات	د	الأملاح المعدنية
الشرح: يحتوي 1g من الكربوهيدرات أو البروتينات على 4 سعرات حرارية، في حين يحتوي 1g من الدهون على 9 سعرات حرارية. والسعر الحراري وحدة قياس خاصة، لقياس محتوى الغذاء من الطاقة.							الجواب: (ب)

السؤال ٤٢٧ :	عند تناول جرعات كبيرة من الكربوهيدرات ماذا يحدث للأنسولين؟	١٤٤٠					
أ	يقل	ب	يزداد	ج	لا يتغير	د	ينعدم
الشرح: تتحلل الكربوهيدرات إلى سكريات بسيطة في الفم والأمعاء الدقيقة، ليسهل امتصاصها. عندما يرتفع مستوى الجلوكوز في الدم يفرز البنكرياس هرمون الأنسولين الذي يرسل إشارة إلى خلايا الجسم، وخصوصاً في الكبد والعضلات لتسريع عملية تحويل الجلوكوز إلى جلايكوجين الذي يخزن في الكبد.							الجواب: (ب)

السؤال ٤٢٨ :	ما أثر نقص حمض الفوليك للأم الحامل؟	١٤٤٠					
أ	نقص وزن المولود	ب	زيادة وزن المولود	ج	لا يتأثر المولود	د	عدم اكتمال نمو الدماغ والرأس
الشرح: وظيفة حمض الفوليك: - تكوين خلايا الدم الحمراء - تكوين DNA و RNA ونقصه يسبب: - عدم اكتمال نمو الدماغ والرأس - العصب المفلوج (تكشف بعض الخلايا العصبية للحبل الشوكي، مما قد يسبب الإصابة بالشلل)							الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

أي الأنشطة التالية يستهلك سرعات حرارية أكثر خلال ساعة؟

السؤال ٤٢٩ :

كرة السلة

د

كرة القدم

ج

السباحة

ب

ركوب الدراجة

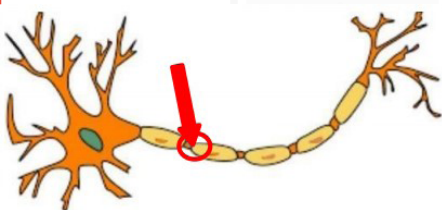
أ

الشرح:

النشاط	السعرات المستهلكة في الساعة	النشاط	السعرات المستهلكة في الساعة
كرة اليد	600	تسلق الجبال مع حقيبة على الظهر	564
كرة السلة	564	السباحة	300
ركوب الدراجة	240-410	الهرولة	740-920
التزلج	700	كرة القدم	540

الجواب: (د)

١٤٤٠



ما اسم الجزء المشار إليه بالدائرة؟

السؤال ٤٢٠ :

نواة

د

عقد

ج

محور

ب

زوائد

أ

الشرح:

العقد: هي اختناقات على طول المحور، عند هذه العقد تستطيع أيونات الصوديوم والبوتاسيوم أن تصل إلى الغشاء البلازمي. ويسمح هذا لجهد الفعل بالانتقال الوثي من عقدة إلى أخرى، مما يساعد على زيادة سرعة نقل السيال العصبي على طول المحور.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٣١ :	أي مما يلي ليس جزء من الجهاز الإخراجي؟	١٤٤٠					
أ	الطحال	ب	الكلى	ج	الرئة	د	الجلد
الجواب: (أ)	الشرح: يتكون الجهاز الإخراجي من الرئتين، والجلد والكليتين. أما الطحال فهو عضو من الأعضاء الليمفية.						

السؤال ٤٣٢ :	تعد هذه الخلية مثالا على:	١٤٤٠					
أ	خلية عضلية ملساء	ب	خلية هيكلية	ج	خلية قلبية	د	خلية دهنية
الجواب: (أ)	الشرح: تبدو العضلات الملساء عند فحصها بالمجهر غير مخططة ولا مرتبة في حزم، ولكل خلية نواة واحدة، ولها شكل مغزلي. أما الخلايا العضلية الهيكلية والقلبية، فهم من العضلات المخططة.						

السؤال ٤٣٣ :	ما هو الهرمون الذي لا يتحلل في الغشاء البلازمي؟	١٤٤٠					
أ	الأستروجين	ب	البروجستيرون	ج	التستوستيرون	د	النمو
الجواب: (د)	الشرح: هرمون النمو والأنسولين من هرمونات الأحماض الأمينية التي لا تذوب في الغشاء البلازمي وتدخل الخلية عن طريق مستقبلات.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٣٤ : ما التسلسل الصحيح لنمو الجنين؟

أ	اللاقحة - التوتة - البلاستيولا	ب	التوتة - اللاقحة - البلاستيولا	ج	اللاقحة - البلاستيولا - التوتة	د	التوتة - اللاقحة - البلاستيولا
---	--------------------------------	---	--------------------------------	---	--------------------------------	---	--------------------------------

الشرح:

- اللاقحة: تتكون عندما يقوم الحيوان المنوي بتخصيب البويضة، أعلى قناة البيض.
- التوتة (الموريولا): بعد 30 ساعة من الإخصاب تدخل البويضة المخصبة في سلسلة من الانقسامات المتساوية، وفي اليوم الثالث تغادر البويضة المخصبة قناة البيض، وتدخل الرحم، وعندها تسمى التوتة، وهي كرة مصمتة من الخلايا.
- البلاستيولا: تنمو التوتة في اليوم الخامس لتصبح كرة مجوفة تسمى الكبسولة البلاستيولية، التي تنغرس في بطانة الرحم في اليوم السادس، ويكتمل انغراسها في اليوم العاشر. وداخل هذه الكبسولة تتجمع الخلايا في أحد قطبيها لتكون كتلة خلوية داخلية، تكون فيما بعد الجنين.

الجواب: (أ)

السؤال ٤٣٥ : طلب من الطلاب تنفيذ دراسة بحثية عن خلايا عند بلوغها تفتقد للنواة، المناسب لهذه الدراسة هي خلايا ...

أ	خيوط طحلب الإسبيروجيرا	ب	القمة النامية لنبات الفول	ج	الغزل الفطري لعيش الغراب	د	دم الحمراء في الجمل
---	------------------------	---	---------------------------	---	--------------------------	---	---------------------

الشرح:

لا تحتوي كرات الدم الحمراء في الثدييات على نواة وهي لا تنقسم.

الجواب: (د)

السؤال ٤٣٦ : ما الأكثر سرعات حرارية؟

أ	1 جرام سكر	ب	2 جرام أملاح معدنية	ج	1 جرام دهون	د	2 جرام بروتينات
---	------------	---	---------------------	---	-------------	---	-----------------

الشرح:

1 جرام من الدهون = 9 سعر حراري
1 جرام سكر = 4 سعر حراري
1 جرام بروتين = 4 سعر حراري

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٣٧ :

أي مما يلي صحيح عن المناعة؟

١٤٤٠

أ ترفع الدهون

ب

الجلد هو خط الدفاع الأول

ج

تحطم الدم

د

غير مخصصة فقط

الجواب: (ب)

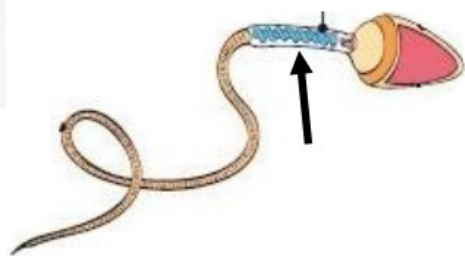
الشرح:

جهاز المناعة قسمان رئيسان هما: المناعة غير المتخصصة (العامية) والمناعة المتخصصة (النوعية). المناعة المتخصصة من أكثر استجابات المناعة فاعلية، في حين تعد المناعة غير المتخصصة خط الدفاع الأول. من الطرائق اليسيرة التي يقي بها الجسم نفسه من الأمراض المعدية هي منع المخلوقات الغريبة من دخول الجسم. ويتمثل خط الدفاع الرئيس هذا في الجلد السليم وإفرازاته.

السؤال ٤٣٨ :

ما اسم الجزء المشار عليه بالسهم؟

١٤٤٠



أ ذيل

ب

الرأس

ج

القطعة الوسطى

د

السائل المنوي

الجواب: (ج)

الشرح:

الحيوان المنوي خلية سوطية تتكون من:
- رأس: عبارة عن جسم قمعي بداخله النواة، وعضيات الليسوسوم، التي تحوي إنزيمات هاضمة.
- منطقة وسطى، تحتوي على ميتوكوندريا حلزونية.
- ذيل: له طبقة ليفية.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٣٩ :	أي من التالي لا ينتقل للجنين عبر الأم؟	١٤٤٠					
أ	خلايا الدم الحمراء	ب	المواد المغذية	ج	الأكسجين	د	المضادات الحيوية
الشرح: تنظم المشيمة انتقال المواد من الجنين إلى الأم ومن الأم إلى الجنين. - المواد التي تنتقل إلى الجنين: 1- الأكسجين والمواد المغذية 2- الأدوية والعقاقير 3- بعض الفيروسات، ومنها فيروس نقص المناعة المكتسبة (HIV). 4- المضادات الحيوية التي تحمي الجنين إلى أن يتكون لديه جهاز المناعة الخاص به. - المواد التي تنتقل إلى الأم: فضلات عمليات الأيض وثاني أكسيد الكربون. - نظرا لعدم وجود اتصال بين جهازَي الدوران في الأم والجنين، فإن خلايا الدم لا تنتقل بينهما.							

السؤال ٤٤٠ :	إذا أصيب شخص بمرض الجدري وشفى منه وأصيب به مرة أخرى فإن الخلايا التي ستقوم بتذكر المرض هي:	١٤٤٠					
أ	الخلايا الأكلة	ب	الخلايا الذاكرة	ج	الخلايا البلازمية	د	خلايا الدم
الشرح: تسمى استجابة الجسم الأولى لأي غزو من مسببات الأمراض بالاستجابة الأولية. ومن نتائج الاستجابة المناعية المتخصصة إنتاج الخلايا الذاكرة الثانية والبائية. والخلايا الذاكرة تعيش فترات طويلة بعد تعرضها لمولد الضد في أثناء الاستجابة الأولية للمناعة. وتستجيب هذه الخلايا بسرعة إذا تعرض الجسم لغزو مسبب المرض نفسه مرة أخرى، فتتقلل احتمال تطور المرض.							

السؤال ٤٤١ :	لاعب أصيب أثناء مباراة كرة القدم، إذا كانت الإصابة بالعظام والعضلات فإنها في ...	١٤٤٠					
أ	المفاصل	ب	الأوتار	ج	الأربطة	د	الأعصاب
الشرح: تتصل العضلات مع العظام عن طريق الأوتار. تتصل العظام مع بعضها عن طريق الأربطة.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٤٢ :	أي مما يلي يعد حلقة وصل بين الجهاز العصبي والجهاز الهرموني؟	١٤٤٠					
أ	المخ	ب	المخيخ	ج	تحت المهاد	د	النخاع المستطيل
الشرح: يحافظ تحت المهاد على الاتزان الداخلي للجسم؛ بوصفه حلقة وصل بين الجهاز العصبي وجهاز الغدد الصماء. تتصل منطقة تحت المهاد -من خلال تركيب خاص- بالغدة النخامية التي تتكون من جزئين (أمامي وخلفي) يتصلان معا بواسطة جزء وسطي). ويخزن الجزء الخلفي من الغدة النخامية هرمونين هما: المانع لإدرار البول، والأكسيتوسين اللذان تفرزهما منطقة تحت المهاد لحين الحاجة إليهما. وتعمل الغدة النخامية أيضا على إنتاج وإفراز الهرمونات التي تنظم عمل الخصيتين والمبيضين والغدة الدرقية والغدد الكظرية.							الجواب: (ج)

السؤال ٤٤٣ :	ماذا يحدث للخلية العصبية وقت الراحة؟	١٤٤٠					
أ	تكون أيونات الصوديوم في الخارج أكثر من داخلها	ب	تكون أيونات الصوديوم في الداخل أكثر من خارجها	ج	تكون أيونات البوتاسيوم في الخارج أكثر من داخلها	د	تصل الخلية لجهد العتبة
الشرح: الخلية وقت الراحة الخارج موجب والداخل سالب، بسبب: - وجود أيونات الصوديوم الموجبة خارج الخلية أكثر مما في داخلها. ووجود أيونات البوتاسيوم داخل الخلية أكثر مما في خارجها. - مقابل كل أيونين من البوتاسيوم يضحان إلى داخل الخلية، يضح ثلاثة أيونات صوديوم إلى خارجها. - وجود جزيئات بروتين سالبة الشحنة في السيتوبلازم يبقى داخل الخلية مشحونا بشحنة سالبة أكثر من خارجها عندما تكون الخلية في وقت الراحة.							الجواب: (أ)

السؤال ٤٤٤ :	إذا أخذنا صورة مقطعية من الحبل الشوكي تكون الأعصاب الشوكية على شكل أزواج عددها:	١٤٤٠					
أ	6	ب	12	ج	31	د	62
الشرح: الأعصاب الشوكية 31 والأعصاب المخية 12.							الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٤٥ :	الحجاب الحاجز يفصل بين:				١٤٤٠		
أ	الرئة والقلب	ب	المعدة والأمعاء	ج	التجويف البطني و الصدري	د	الدماغ و القلب
الجواب: (ج)		<p>الشرح: الحجاب الحاجز عضلة تقع أسفل الرئتين، وهي جزء من الجهاز التنفسي. - أثناء عملية الشهيق: تنقبض عضلة الحجاب الحاجز، مما يؤدي إلى اتساع تجويف الصدر، فيسمح للهواء بالدخول إلى الرئتين. - في عملية الزفير: تتبسط عضلة الحجاب الحاجز، ويعود إلى وضعه الطبيعي، مما يقلل من حجم تجويف الصدر؛ بسبب ارتفاع الحجاب الحاجز إلى أعلى، فيندفع الهواء اندفاعاً طبيعياً بسبب الضغط العالي في الرئتين.</p>					

السؤال ٤٤٦ :	ماهي العضلات التي تحرك الغذاء من المريء إلى الأمعاء؟				١٤٤٠		
أ	إرادية	ب	مخططة	ج	ملساء	د	هيكلية
الجواب: (ج)		<p>أنواع العضلات: الشرح: هيكلية - إرادية مخططة ترتبط مع العظام عن طريق الأوتار لتسبب الحركة. قلبية - لا إرادية مخططة توجد في القلب ملساء - لا إرادية غير مخططة توجد في الرحم والمثانة والقناة الهضمية، فهي تبطن الكثير من الأعضاء الداخلية.</p>					

السؤال ٤٤٧ :	ما الذي يميز كيس المح في الإنسان عن الزواحف؟				١٤٤٠		
أ	تكوين خلايا الدم الحمراء	ب	تزويد الجنين بالغذاء	ج	تكوين خلايا الدم البيضاء	د	التخلص من الفضلات
الجواب: (أ)		<p>الشرح: - كيس المح في المخلوقات الأخرى يغذي الجنين. - أما في الإنسان كيس المح يكون خلايا الدم الحمراء لحين اكتمال تكوين نخاع العظم الذي يبدأ في تكوين خلايا الدم الحمراء.</p>					



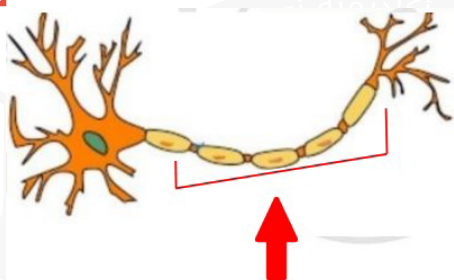
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



ما اسم الجزء المشار إليه في الشكل؟

السؤال ٤٤٨ :

النواة

د

التفرعات

ج

الزوائد

ب

المحور

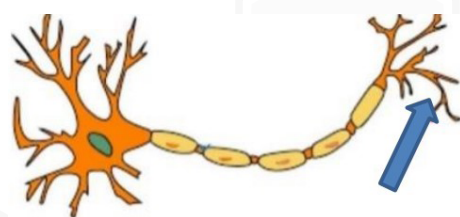
أ

الشرح:

الخلية العصبية تتكون من ثلاثة أجزاء رئيسة، هي: الزوائد الشجرية، والمحور، وجسم الخلية. يقع جسم الخلية بين المحور والزوائد الشجرية. ينقل المحور السيلالات العصبية من جسم الخلية إلى خلايا عصبية أخرى وإلى العضلات والغدد.

الجواب: (أ)

١٤٤٠



ما اسم الجزء المشار إليه في الشكل؟

السؤال ٤٤٩ :

نهايات المحور

د

التفرعات الأولية

ج

النواة

ب

المحور

أ

الشرح:

التفرعات المرتبطة بالمحور تسمى نهايات المحور العصبية. التفرعات المرتبطة بجسم الخلية تسمى الزوائد الشجرية.

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٥٠ :	أي مما يلي يتأثر إذا حدث خلل في خصية الرجل؟	١٤٤٠					
أ	السائل المنوي	ب	هرمون التيروكسين	ج	هرمون الأنسولين	د	إنتاج الحيوانات المنوية
الجواب: (د)							
الشرح: المسؤول عن إنتاج الحيوانات المنوية الخصية.							

السؤال ٤٥١ :	أي مما يلي لها مفاصل لا تتحرك؟	١٤٤٠					
أ	الركبة	ب	الجمجمة	ج	الكتف	د	المرفق
الجواب: (ب)							
الشرح: الركبة مفصل رزي الجمجمة مفصل لا يتحرك درزي الكتف و الورك مفصل كروي أو حقي أسفل الذراع مفصل مداري الرسغ والفقرات مفصل منزلق							

السؤال ٤٥٢ :	شخص أثناء مشاهدة التلفاز شعر بالجوع؛ ما المسؤول عن ذلك؟	١٤٤٠					
أ	تحت المهاد	ب	المخيخ	ج	القنطرة	د	النخاع المستطيل
الجواب: (أ)							
الشرح: تحت المهاد: مسؤول عن الجوع والعطش والخوف والنوم المخيخ: حفظ التوازن النخاع المستطيل: العمليات اللاإرادية مثل التنفس وضربات القلب والقيء والسعال والعطس القنطرة: تربط بين المخيخ والمخ							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٥٣ :	أي العضلات تتحكم في ضخ الدم؟	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
ملساء	إرادية	هيكلية	لا إرادية مخططة
الشرح:			
الجواب: (د)			
العضلات 3 أنواع: 1- العضلات الملساء: وهي تبطن الكثير من الأعضاء الداخلية، منها : المعدة والأمعاء والمثانة والرحم، وهي عضلات لا إرادية، غير مخططة. 2- العضلات القلبية: توجد في القلب فقط، وهي عضلات لا إرادية، مخططة. 3- العضلات الهيكلية: توجد في معظم عضلات الجسم، وهي عضلات إرادية؛ إذ يمكن التحكم فيها عند تحريك العظام، مثل الذراع، كما أنها مخططة.			

السؤال ٤٥٤ :	الرقم الهيدروجيني في المعدة لعمل إنزيم الببسين يساوي:	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
8	3	6	12
الشرح:			
الجواب: (ب)			
يستعمل الرقم الهيدروجيني pH لقياس درجة حموضة المحاليل. ويمتاز الوسط الداخلي للمعدة بأنه شديد الحموضة؛ وذلك لأن الغدة المعدية التي تفرز محلولاً حمضياً يقلل الرقم الهيدروجيني في المعدة، لتصل درجة الحموضة إلى 2. هذا الوسط الحمضي للمعدة ضروري لعمل إنزيم الببسين.			

السؤال ٤٥٥ :	ما الذي يساعد الغدة الجاردرقية في تنظيم مستوى الكالسيوم؟	١٤٤٠	
أ	ب	ج	د
الغدة النخامية	الغدة الدرقية	الغدة الكظرية	البنكرياس
الشرح:			
الجواب: (ب)			
الغدة الدرقية تفرز هرمون الكالسيثونين الذي يقلل الكالسيوم في الدم. الغدة الجاردرقية تفرز هرمون PTH الذي يزيد الكالسيوم في الدم. وهما يعملان معا على تنظيم الكالسيوم.			



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٥٦ :	الأنسولين يعتبر هرمون ...	١٤٤٠					
أ	بروتيني	ب	دهني	ج	الكوليسترول	د	جنسي
الشرح: هرمون الأنسولين وهرمونات النمو من الهرمونات غير الستيرويدية أو هرمونات الأحماض الأمينية. إذ تتكون هذه الهرمونات من أحماض أمينية، والأحماض الأمينية وحدات بناء البروتينات. وتعد الإنزيمات ومعظم الهرمونات والنواقل العصبية والمستقبلات الغشائية من البروتينات المهمة في الجسم.							الجواب: (أ)

السؤال ٤٥٧ :	الشريان الأبهر (الأورطي) ينقل:	١٤٤٠					
أ	الدم إلى الرئتين	ب	الدم إلى الجسم	ج	الدم من الرئتين إلى القلب	د	الدم من الجسم إلى القلب
الشرح: -الشريان الرئوي ينقل الدم من البطين الأيمن إلى الرئتين وهو دم غير مؤكسج. -الأوردة الرئوية تنقل الدم من الرئات إلى الأذين الأيسر وهو دم مؤكسج. -الشريان الأبهر (الأورطي) ينقل الدم من البطين الأيسر إلى الجسم. - الوريد الأجوف العلوي والسفلي ينقل الدم من الجسم إلى الأذين الأيمن.							الجواب: (ب)

السؤال ٤٥٨ :	أي الآتي ليس من أعضاء الجهاز الليمفي؟	١٤٤٠					
أ	غدة زعترية	ب	اللوزتين	ج	طحال	د	بنكرياس
الشرح: البنكرياس والكبد والحوصلة الصفراوية من ملحقات الجهاز الهضمي. أما الأعضاء الليمفية فتضم: العقد الليمفية واللوزتين والطحال والغدة الزعترية (الثيموسية) ونسيجها ليمفا منتشرا في الأغشية المخاطية للقنوات الهضمية والتنفسية والبولية والتناسلية.							الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٥٩ :	أي الهرمونات التالية يعتبر من هرمونات الأحماض الأمينية؟	١٤٤٠					
أ	الأنسولين	ب	الاستروجين	ج	التستوستيرون	د	البروجسترون
الجواب: (أ)		<p>الشرح: أنواع الهرمونات: -هرمونات الستيرويدية مثل هرمون الأستروجين وهرمون التستوستيرون وهذه تذوب في الغشاء البلازمي. - هرمونات الأحماض الأمينية، غير ستيرويدية، لا تذوب في الغشاء البلازمي مثل هرمون الأنسولين وهرمون النمو.</p>					

السؤال ٤٦٠ :	تتميز كريات الدم الحمراء البالغة بأن ليس لديها ...	١٤٤٠					
أ	حديد	ب	بروتينات	ج	نواة	د	رايبوسومات
الجواب: (ج)		<p>الشرح: تتكون خلايا الدم الحمراء عادة من بروتينات تحتوي على الحديد، تسمى الهيموجلوبين. ولا يوجد نوى في خلايا الدم الحمراء، وهي تعيش 120 يوما فقط.</p>					

السؤال ٤٦١ :	ما هو العضو المسؤول عن امتصاص الطعام؟	١٤٤٠					
أ	الكبد	ب	الأمعاء الدقيقة	ج	المعدة	د	المريء
الجواب: (ب)		<p>الشرح: يتم امتصاص معظم المواد المغذية من الأمعاء الدقيقة إلى مجرى الدم عبر بروزات إصبعية الشكل تُسمى الخملات المعوية، حيث تعمل هذه الخملات على زيادة مساحة سطح الأمعاء الدقيقة. كما تساعد الأوعية الليمفية الموجودة في الخملات على امتصاص الدهون المهضومة، والفيتامينات الدهنية الذائبة، لنقلها إلى الأوعية الدموية (الأوردة)، وبالتالي توزيعها إلى جميع أجزاء الجسم عبر القلب.</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٦٢ :	عندما يتضرر المخيخ ماذا يحدث؟	١٤٤٠					
أ	عدم القدرة على النوم	ب	زيادة نبضات القلب	ج	بطء في الكلام	د	اضطرابات في المشي
الجواب: (د)							
الشرح: يسيطر المخيخ على اتزان الجسم، ويحافظ على وضعه وتنسيق حركاته. كما ينظم المهارات الحركية البسيطة التلقائية، ومنها النقر على لوحة مفاتيح الحاسوب، أو ركوب الدراجة.							

السؤال ٤٦٣ :	شخص لديه ارتفاع في مادة الكوليسترول ماذا يتجنب؟	١٤٤٠					
أ	زيت زيتون	ب	بقوليات	ج	الألبان	د	الشحوم
الجواب: (د)							
الشرح: تصنف الدهون تبعاً لتركيبها الكيميائي إلى: - دهون مشبعة، مثل: اللحوم والأجبان وغيرها من منتجات الألبان. ويؤدي النظام الغذائي الغني بالدهون المشبعة إلى ارتفاع مستوى الكوليسترول في الدم. - دهون غير مشبعة: تعد النباتات مصدراً رئيساً للدهون غير المشبعة، التي لا ترتبط مع أمراض القلب.							

السؤال ٤٦٤ :	إذا أصيب شخص في نخاع العظم أي التالي يتأثر؟	١٤٤٠					
أ	إنتاج الثيروكسين	ب	إنتاج الأنسولين	ج	إنتاج خلايا الدم الحمراء	د	إنتاج هرمون النمو
الجواب: (ج)							
الشرح: يتم إنتاج كريات الدم الحمراء من نخاع العظام.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٦٥ :	أي مما يلي ليس من خصائص الهضم الميكانيكي؟	١٤٤٠					
أ	تحريك الطعام باللسان	ب	إفراز اللعاب	ج	الطحن بالأسنان	د	توصيل الطعام للمرئ عن طريق اللسان
الشرح:							
- الهضم الميكانيكي: يتضمن مضغ الطعام وتقطيعه قطعاً صغيرة. كما يشمل عمل العضلات الملساء في المعدة والأمعاء الدقيقة التي تحرك الطعام.							
- الهضم الكيميائي: هو نتيجة نشاط الإنزيمات في تحليل جزيئات الغذاء الكبيرة إلى جزيئات صغيرة لتسهيل عملية الامتصاص في الخلايا.							
الجواب: (ب)							

السؤال ٤٦٦ :	تعرض شخص لحادث سيارة فعانى اضطراب في ضربات القلب وعزى الأطباء ذلك لإصابة ...	١٤٤٠					
أ	المخ	ب	المنخ	ج	النخاع المستطيل	د	القنطرة
الشرح:							
النخاع المستطيل ينظم ضربات القلب والتنفس.							
الجواب: (ج)							

السؤال ٤٦٧ :	الأمعاء الغليظة تنتج فيتامين ...	١٤٤٠					
أ	A	ب	C	ج	D	د	K
الشرح:							
بسبب وجود بعض أنواع البكتيريا الطبيعية داخل القولون؛ فهي تنتج فيتامين K ، وبعض فيتامينات B اللازمة للجسم.							
الجواب: (د)							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٦٨ :

انقباضات عضلية متموجة ومنتظمة تحرك الطعام عبر القناة الهضمية:

١٤٤٠

أ الحركة المنتظمة

ب

الحركة الدودية

ج

الحركة الموجية

د

الحركة العضلية

الجواب: (ب)

الشرح:

الحركة الدودية توجد في القناة الهضمية لدفع الطعام.

السؤال ٤٦٩ :

أي البوليمرات التالية لا يهضمه الإنسان؟

١٤٤٠

أ الجلوكوز

ب

فركتوز

ج

سيليلوز

د

لاكتوز

الجواب: (ج)

الشرح:

السيليلوز، لأن الانسان ليس لديه إنزيمات لهضمه ولكنه يسهل حركة الطعام في الأمعاء.

السؤال ٤٧٠ :

أي الهرمونات التالية يعمل على رفع مستوى السكر في الدم؟

١٤٤٠

أ الثيروكسين

ب

التستوستيرون

ج

الأنسولين

د

جلوكاجون

الجواب: (د)

الشرح:

- الثيروكسين يعمل على زيادة معدل الأيض
- الأدرينالين يزيد ضربات القلب والتنفس
- الأنسولين يخفض السكر في الدم
- جلوكاجون يرفع السكر في الدم



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٧١ :	عند مضغ قطعة خبز فإن الإنزيم المؤثر على هضمها هو:	١٤٤٠					
أ	الببسين	ب	التريبسين	ج	الأميليز	د	الليباز
الجواب: (ج)		الشرح: الأميليز يوجد في اللعاب ويحول السكريات إلى سكريات أحادية.					

السؤال ٤٧٢ :	أي التراكيب التالية تزداد فيه سماكة العضلات؟	١٤٤٠					
أ	الشرابين	ب	جفن العين	ج	الأوردة	د	اللسان
الجواب: (أ)		الشرح: يتكون جدار الشريان من ثلاث طبقات: 1- الطبقة الخارجية المكونة من النسيج الضام، 2- الطبقة الوسطى المكونة من عضلات ملساء، ويكون سمكها أكبر من الطبقات الأخرى في الأوعية الدموية الأخرى؛ لكي تتحمل ضغط الدم العالي الذي يضخ من القلب إلى الشرايين. 3- طبقة داخلية من الخلايا الطلائية.					

السؤال ٤٧٣ :	يتكون الكيموس أولاً في ...	١٤٤٠					
أ	الأمعاء الغليظة	ب	المعدة	ج	المريء	د	الأمعاء الدقيقة
الجواب: (ب)		الشرح: عندما تتقبض عضلات المعدة يفتت الطعام ويختلط بإفرازات الغدد التي تبطن الجدار الداخلي للمعدة. ويتغير الطعام في المعدة ليصبح سائلاً كثيفاً يشبه معجون الطماطم يسمى الكيموس. ثم يتحرك ببطء خارج المعدة عبر عضلة عاصرة في الجزء السفلي من المعدة تسمى العضلة العاصرة البوابية إلى الأمعاء الدقيقة.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٧٤ :	شخص يعاني من الإجهاد و اتساع في عدسة العين وتسارع نبضات القلب، أي الأجهزة التالية مسؤولة عن ذلك؟
أ	الجهاز السمبثاوي
ب	الجهاز التنفسي
ج	الجهاز الجارسمبثاوي
د	الجهاز الهضمي
الجواب: (أ)	الشرح: الجهاز السمبثاوي => يعمل وقت الخطر والطوارئ، الجهاز الجار سمبثاوي => يعمل وقت الراحة.

السؤال ٤٧٥ :	الطحال أحد أجزاء الجهاز ...
أ	الليمفي
ب	العضلي
ج	الدوري
د	العصبي
الجواب: (أ)	الشرح: الأعضاء الليمفية تضم: العقد الليمفية واللوزتين والطحال والغدة الزعترية (الثيموسية) ونسيج ليمفيا منتشرا في الأغشية المخاطية للقنوات الهضمية والتنفسية والبولية والتناسلية.

السؤال ٤٧٦ :	أي الوجبات التالية تحتوي بروتينات قوية.
أ	زيت زيتون + بيض + حليب
ب	دجاج + حليب + بيض
ج	خضار + زبدة + أرز
د	زيت زيتون + بطاطا + تفاح
الجواب: (ب)	الشرح: تعتبر المنتجات الحيوانية - ومنها اللحوم والأسماك والدواجن والبيض ومنتجات الألبان - من المصادر الغنية بالأحماض الأمينية الأساسية - وعددها ثمانية- التي يحتاجها الجسم. كما تحتوي الخضراوات والفاكهة والحبوب على الأحماض الأمينية، إلا أنه لا يوجد نبات واحد يحتوي على هذه الأحماض الأمينية الثمانية.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٧٧ :	يحذر الأطباء من المشروبات الغازية لأنها تحتوي على ...	١٤٤٠					
أ	كوكابين	ب	كافيين	ج	بروفين	د	الكحول
الجواب: (ب)		الشرح: يرفع الكافيين مستوى الإبينفرين (الأدرينالين) في الجسم بصورة مؤقتة، وإذا زادت نسبة الكافيين في الجسم عن الحد المسموح به، قد يؤدي إلى الوفاة المباشرة؛ نتيجة عدم تحمل الجسم لكميات الطاقة الكبيرة الناتجة عن ارتفاع الأدرينالين في الجسم.					

السؤال ٤٧٨ :	المسؤول عن عمليتي الشهيق والزفير أثناء النوم:	١٤٤٠					
أ	المخ	ب	المخيخ	ج	تحت المهاد	د	نخاع المستطيل
الجواب: (د)		الشرح: النخاع المستطيل مسؤول عن العمليات الإرادية مثل التنفس و دقات القلب.					

السؤال ٤٧٩ :	توسع و تقلص المثانة البولية تقوم به عضلات ...	١٤٤٠					
أ	هيكلية	ب	ملساء	ج	مخططة	د	إرادية
الجواب: (ب)		الشرح: العضلات الملساء: تبطن الكثير من الأعضاء الداخلية، منها : المعدة والأمعاء والمثانة والرحم، وهي عضلات لا إرادية، لا يستطيع الإنسان السيطرة عليها، وهي غير مخططة، ولا مرتبة في حزم، ولكل خلية نواة واحدة.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٨٠ :	عند إصابة طفل بخلع في الورك، فمن المتوقع أن يبدأ الطبيب بمعالجة المفصل ...	١٤٤٠					
أ	المداري	ب	المنزلق	ج	الكروي	د	الرزني
الشرح: الورك والكتف: كروي أو حقي الرسغ والعقب وال فقرات: منزلق أسفل الذراع: مداري أو محوري الجمجمة: درزي ثابت المرفق والركبة: رزي							الجواب: (ج)

السؤال ٤٨١ :	الإنسان يحتاج لكميات كبيرة من اللحوم لأنها تحتوي على ...	١٤٤٠					
أ	أحماض أمينية	ب	جليسول	ج	أحماض دهنية	د	ببسين
الشرح: 1- تتحلل البروتينات في الغذاء في أثناء عملية الهضم في المعدة والأمعاء الدقيقة إلى وحداتها البنائية، وهي الأحماض الأمينية. 2- يتم امتصاص الأحماض الأمينية إلى مجرى الدم، وتُحمل إلى خلايا الجسم المختلفة. 3- تُجمَع خلايا الجسم الأحماض الأمينية إلى بروتينات جديدة ضرورية لتراكيب الجسم ووظائفه.							الجواب: (أ)

السؤال ٤٨٢ :	نقص الحديد يؤثر على ...	١٤٤٠					
أ	خلايا الدم البيضاء	ب	الهيموجلوبين	ج	إفراز البول	د	بناء الثيروكسين
الشرح: يدخل الحديد في تكوين الهيموجلوبين. معلومة : الهيموجلوبين هو بروتين موجود في كريات الدم الحمراء المسؤولة عن حمل الأكسجين إلى أنسجة الجسم، ونقل ثاني أكسيد الكربون.							الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٨٣ :	إذا أصاب صدقك جرح و لم يلتئم بسرعة، فما الذي ينقص صدقك؟	١٤٤٠					
أ	حديد Fe	ب	بوتاسيوم k	ج	الزنك Zn	د	كالسيوم Ca
الجواب: (ج)							
الشرح: الزنك يساعد على التئام الجروح.							

السؤال ٤٨٤ :	مانوع العضلات في ذراع الإنسان؟	١٤٤٠					
أ	هيكلية	ب	ملساء	ج	قلبية	د	غير مخططة
الجواب: (أ)							
الشرح: العضلات الهيكلية: -عضلات إرادية، مخططة. مثل عضلات الذراع والقدم والوجه واللسان والجفون. -ترتبط العضلات الهيكلية مع العظام عن طريق الأوتار لتسبب الحركة عندما تنقبض أو تتبسط. -معظم عضلات الجسم هيكلية.							

السؤال ٤٨٥ :	خلال المراحل المبكرة من النمو الجنيني البلاستيولا يزيد عدد الخلايا مع بقاء كمية السيتوبلازم ثابتة لذا فإن حجم الجنين...	١٤٤٠					
أ	يزيد	ب	ينقص	ج	ثابت	د	متغير
الجواب: (ج)							
الشرح: بعد الانقسام الأول تصبح اللاحقة (الزيجوت) خليتين، وتستمر لتكون جنينا. ويستمر الجنين في الانقسام المتساوي مكونا كرة مصمتة من الخلايا، وتستمر في الانقسام إلى أن تكون كرة ممتلئة بسائل يسمى البلاستيولا. ويزداد عدد الخلايا مع بقاء كمية السيتوبلازم الكلية في الجنين، كما هي في الخلية الأصلية. وبناء عليه، فإن الحجم الكلي للجنين لا يكبر في مراحل التكوين الجنيني المبكرة.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٨٦ : سيدة الغدد الصم هي:

أ الغدة الكظرية ب البنكرياس ج الغدة الدرقية د الغدة النخامية

الجواب: (د)

الشرح:
بغض النظر عن حجمها فهي أهم الغدد الصم؛ لأنها تنظم العديد من وظائف الجسم. إذ تفرز هذه الغدة هرمونات تنظم العديد من وظائف الجسم، وكذلك تنظم عمل الغدد الصم الأخرى، ومنها الغدة الدرقية والغدة الكظرية والخصيتان والمبيضان.

السؤال ٤٨٧ : المواد الكحولية تعتبر ...

أ منبهات ب مضادات حيوية ج مخدرات د مسكنات

الجواب: (د)

الشرح:
المنبهات: هي مواد تزيد اليقظة مثل النيكوتين والكافيين.
المسكنات: هي مواد تقلل من نشاط الجهاز العصبي المركزي مثل الكحول والمستنشقات.

السؤال ٤٨٨ : لقاح شلل الأطفال عبارة عن ...

أ بكتيريا ضعيفة ب فيروس ضعيف ج سموم فطرية د سموم بكتيرية

الجواب: (ب)

الشرح:
تحتوي التطعيمات على مسببات مرض ميتة أو ضعيفة غير قادرة على التسبب بالمرض.
من أمثلة الأمراض الفيروسية: شلل الأطفال - الإنفلونزا - جدري الماء - التهاب الكبد الوبائي.

السؤال ٤٨٩ : جميع ما يأتي يرتبط بردة الفعل المنعكس ما عدا؟

أ الدماغ ب الحبل الشوكي ج خلايا حسية حركية د خلايا بينية

الجواب: (أ)

الشرح:
الدماغ لا يعلم برد الفعل العكس إلا بعد حدوثه.



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



ما اسم العضو الذي يمر بالجهاز التنفسي والهضمي كما هو موضح في الصورة؟

السؤال ٤٩٠ :

اللوزتان

د

الكبد

ج

المعدة

ب

البلعوم

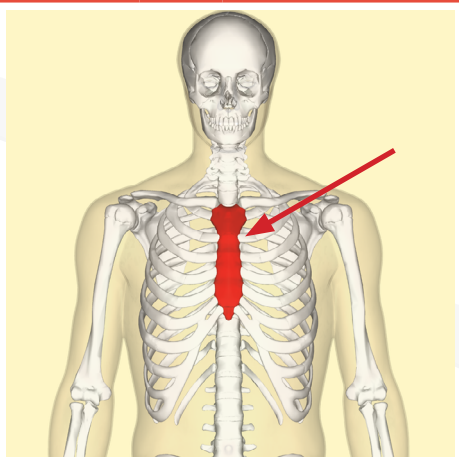
أ

الشرح:

البلعوم هو ممر للهواء والطعام ولذلك يعتبر جزءاً من الجهاز الهضمي وجزءاً من الجهاز التنفسي.

الجواب: (أ)

١٤٤٠



ما اسم العظم المشار إليه بالسهم؟

السؤال ٤٩١ :

ضلع

د

عظم القص

ج

ترقوة

ب

كتف

أ

الشرح:

عظمة القص: عظم مسطح يقع في منتصف الصدر من الأمام، وترتبط بها معظم الأضلاع، ليشكلوا معا القفص الصدري، الذي يحمي الرئتين والقلب. وهي جزء من الهيكل المحوري.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٩٢ :	إذا دخل بإصبعك شوكة أي عصب سيتأثر؟	١٤٤٠					
أ	الحركي	ب	الحائر	ج	الشوكي	د	العصب الحسي
الشرح:							الجواب: (د)
في الجهاز العصبي الجسمي: توصل الأعصاب الحسية المعلومات من المستقبلات الحسية الخارجية إلى الجهاز العصبي المركزي. بينما توصل الأعصاب الحركية المعلومات من الجهاز العصبي المركزي إلى العضلات الهيكلية.							

السؤال ٤٩٣ :	ما هي المادة التي يستمر هضمها في المريء؟	١٤٤٠					
أ	الدهون	ب	النشويات	ج	البروتينات	د	الإزيمات
الشرح:							الجواب: (ب)
إنزيم الأميليز في اللعاب يستمر عمله حتى يصل الطعام إلى المعدة ويتوقف عمله لأن المعدة وسط حمضي.							

السؤال ٤٩٤ :	ماهي وظيفة لسان المزمار؟	١٤٤٠					
أ	هضم الطعام	ب	يمنع دخول الطعام إلى القصبة الهوائية	ج	حركة الطعام	د	ذوبان الطعام
الشرح:							الجواب: (ب)
لسان المزمار عبارة عن قطعة نسيج تغطي فتحة الحنجرة -صفيحة غضروفية صغيرة-، يسمح للهواء فقط بالمرور من الحنجرة إلى القصبة الهوائية، ويمنع جزيئات الطعام من دخول مجرى التنفس، بل تمر إلى المريء ثم المعدة.							



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



ما المفصل في الصورة؟

السؤال ٤٩٥ :

منزلق

د

مداري

ج

رزي

ب

كروي

أ

الشرح:

في المفصل الكروي (الحلقي)، يقابل عظم ذو سطح يشبه الكرة تجويف عظم آخر؛ ليسمح له بمجال واسع من الحركة في جميع الاتجاهات. وتوجد هذه المفاصل في الورك، والكتفين، وتسمح للشخص بأرجحة (مد، بسط، تقريب، دوران) الورك والذراع والساق.

الجواب: (أ)

١٤٤٠

ما الذي يسبب نقصان كتلة الدماغ؟

السؤال ٤٩٦ :

مسكنات الألم

د

المستنشقات

ج

الكافيين

ب

الكحول

أ

الشرح:

الكحول من المثبطات التي تقلل من نشاط الجهاز العصبي المركزي. يؤثر الكحول في أربع مواد عصبية ناقلة مختلفة مما يسبب شعور الإنسان بالخمول وعدم التركيز عند تناولها. ويعوق استخدام الكحول قدرة الإنسان على التحكم، والتنسيق والاهتمام بالوقت لفترات قصيرة. كما أن استخدام الكحول لفترة طويلة يسبب نقصان كتلة الدماغ، وتلف الكبد والمعدة، وقرحة الأمعاء وضغط الدم العالي.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٤٩٧ :	أي الإنزيمات التالية يقوم بهضم الدهون؟	١٤٤٠					
أ	الأميليز	ب	التريپسين	ج	الليباز	د	الببسين
الجواب: (ج)		الشرح: يفرز البنكرياس إنزيم الليباز الذي يقوم بهضم الدهون، وبمساعدة العصارة الصفراوية التي تنتجها المرارة، فإنها تساعد على تجزئة الدهون إلى أحماض دهنية وجليسرول، وهي مواد أولية سهلة الامتصاص.					

السؤال ٤٩٨ :	بروتين مضاد للفيروس:	١٤٤٠					
أ	الإنترفيرون	ب	الجوانين	ج	الثايمين	د	السايتوسين
الجواب: (أ)		الشرح: الإنترفيرون: أحد طرق استجابة المناعة غير المتخصصة. وهو بروتين يُفرز من الخلايا المصابة بالفيروس، ويرتبط بدوره مع الخلايا المجاورة، ويحفزها على إنتاج بروتينات مضادة للفيروس، فتتمتع تضاعف الفيروس في هذه الخلايا.					

السؤال ٤٩٩ :	ذهبت أم إلى طبيب وهي تعاني من مشاكل في الغدة الدرقية، ما هو الهرمون الذي يجب فحصه لمعرفة المشكلة؟	١٤٤٠					
أ	الثيروكسين	ب	الأدرينالين	ج	الأستروجين	د	التستوسترون
الجواب: (أ)		الشرح: تفرز الغدة الدرقية هرمون الثيروكسين وهو المسؤول عن عمليات الأيض والكالسيتونين.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٠٠ :	الحديد مهم جدا لجسم الإنسان وهو مفيد ل :	١٤٤٠					
أ	العظام	ب	الأسنان	ج	كرات الدم الحمراء	د	المفاصل
الجواب: (ج)							الشرح: يدخل الحديد في تركيب مادة الهيموجلوبين.

السؤال ٥٠١ :	يخزن الجلوكوز في الكبد والعضلات على هيئة ؟	١٤٤٢					
أ	جلايوجين	ب	فركتوز	ج	سكروز	د	ATP
الجواب: (أ)							الشرح: تتحلل الكربوهيدرات معقدة التركيب إلى سكريات بسيطة في الفم والأمعاء الدقيقة لكي يسهل امتصاصها ونقلها عبر الشعيرات الدموية إلى الجسم لتزويد الخلايا بالطاقة. ويخزن الجلوكوز الزائد عن الحاجة في الكبد والعضلات على شكل مادة كربوهيدراتية معقدة تسمى الجلايوجين.

السؤال ٥٠٢ :	أي التالي سبب حركة اليد:	١٤٤٢					
أ	العظام	ب	الأوتار	ج	الأربطة	د	العضلات
الجواب: (د)							الشرح: تترتب معظم العضلات الهيكلية في شكل زوجي متضاد، أي تكون إحدى العضلات معاكسة للأخرى، فعند رفع الساعد تنقبض العضلة ذات الرأسين وتتبسط العضلة ذات الرؤوس الثلاثة، وعند حدوث العكس يتحرك الساعد لأسفل.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٠٣ :	الجهاز السمبثاوي والجار سمبثاوي من الجهاز العصبي ؟	١٤٤٢					
أ	المركزي	ب	الأساسي	ج	الطرفي	د	الجسمي
الشرح: الجهاز العصبي جزءان: مركزي (الدماغ والحبل الشوكي)، و طرفي. الجهاز العصبي الطرفي نوعان: ١- الجسمي (أو الإرادي وهو يوصل المعلومات من الجلد والعضلات الهيكلية وإليهما)، ٢- الذاتي (لا إرادي وهو يوصل المعلومات إلى الأعضاء الداخلية). الجهاز العصبي الذاتي قسمين: ١- السمبثاوي (يعمل وقت الشدة والإجهاد)، ٢- الجار سمبثاوي (يعمل وقت الراحة).							

الجواب: (ج)

السؤال ٥٠٤ :	أوعية دموية تحمل الدم المؤكسج إلى أجزاء الجسم خارج القلب:	١٤٤٢					
أ	الشعيرات الدموية	ب	الشرايين	ج	الأوردة	د	الصمامات
الشرح: كل الشرايين تحمل دما مؤكسجا، ماعدا الشريان الرئوي (الخارج من القلب إلى الرئتين). كل الأوردة تحمل دما غير مؤكسج، ماعدا الأوردة الرئوية (الداخلة إلى القلب).							

الجواب: (ب)

السؤال ٥٠٥ :	وأنت اثناء الامتحان يبيض قلبك بشكل أسرع ويزداد معدل تنفسك، الهرمون الذي له دور في ذلك هو:	١٤٤٢					
أ	برولاكتين	ب	الألدوستيرون	ج	الأنسولين	د	الإبينفرين
الشرح: في المواقف العصبية، يفرز الجزء الداخلي من الغدة الكظرية الإبينفرين (الأدرينالين) والنورإبينفرين(نور أدرينالين)، ويعملان على زيادة معدل نبض القلب، وضغط الدم ومعدل التنفس ومستوى السكر في الدم.							

الجواب: (د)



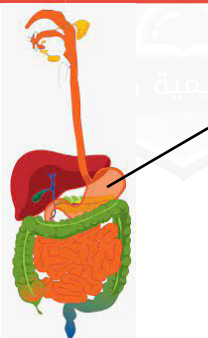
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



في الشكل المقابل، أهم ما يميز العضو الذي يشير إليه السهم هو:

السؤال ٥٠٦ :

أ أنه يستقبل عصارة المرارة

د

ج أنه يهضم الدهون

ج

ب أن وسطه حمضي

ب

أ أن وسطه قاعدي

أ

الشرح:

تصل درجة حموضة المعدة إلى ٢، بسبب الغدد المعدية التي تفرز محلولا حمضيا، وهي تعادل حموضة عصير الليمون. وهذا الوسط ضروري لعمل إنزيم الببسين الذي يدخل في هضم البروتينات.

الجواب: (ب)

١٤٤٢

ما المواد التي تفرزها الخلايا المصابة بالفيروس وترتبط مع الخلايا السليمة لمنع تضاعف الفيروس؟

السؤال ٥٠٧ :

د الإنترفيرون

د

ج اللمف

ج

ب البروتينات المتممة

ب

أ المخاط

أ

الشرح:

عندما يدخل فيروس إلى الجسم، تفرز الخلايا المصابة بالفيروس بروتينا يسمى إنترفيرون يرتبط مع الخلايا المجاورة ويحفزها على إنتاج بروتينات مضادة للفيروس، فتمنع تضاعف الفيروس في هذه الخلايا.

الجواب: (د)

تذكر أن:

- الإنترفيرون والبروتينات المتممة والاستجابة الالتهابية صورا من استجابة المناعة غير المتخصصة.
- المخاط شكل من أشكال الحواجز الكيميائية التي تحمي الجسم من دخول مسببات المرض.
- اللمف فهو جزء من المناعة المتخصصة أو النوعية.



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

ما فصيلة الدم الأكثر أهمية في قسم الطوارئ في المستشفيات؟

السؤال ٥٠٨ :

O

د

AB

ج

B

ب

A

أ

الشرح:

تحتوي بلازما الدم في أجسامنا على بروتينات تسمى الأجسام المضادة، لها القدرة على تمييز خلايا الدم الحمراء التي تحمل علامات غريبة، فتجعل هذه الخلايا تتكاثر معاً، تسد مجرى الدم، وهو ما يسبب خطراً على الإنسان.
ولأن فصيلة الدم O لا تحتوي خلايا الدم الحمراء بها على أي علامات أو مولدات ضد. فهي آمنة مهما كانت فصيلة دم المريض.

الجواب: (د)

١٤٤٢

ذهب رجل ليتبرع بفصيلته B⁺ ، أي من الفصائل التالية تستقبلها؟

السؤال ٥٠٩ :

AB⁻

د

B⁻

ج

AB⁺

ب

O⁺

أ

الشرح:

لأن فصيلة الدم موجب العامل الريزيبي، فلا بد أن يعطي مريض فصيلته موجبة العامل الريزيبي أيضاً، وإلا فقد تحدث مضاعفات نتيجة لتكسر خلايا الدم الحمراء.
ولأن الفصيلة O لا تستقبل إلا مثلها، فيستقبل هذه الفصيلة مريض فصيلته AB⁻، فهي مستقبل عام، تستقبل من جميع الفصائل لأنها لا تحتوي على أجسام مضادة.

الجواب: (ب)

١٤٤٢

تبرعت بالدم لصديقك الذي فصيلة دمه O ، فلا بد أن تكون فصيلة دمك:

السؤال ٥١٠ :

O

د

AB

ج

B

ب

A

أ

الشرح:

الفصيلة O لا تستقبل إلا من مثلها.

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥١١ :	إذا كان دم محمد من فصيلة الدم B فإنه يتمكن من استقبال عينة دم من فصيلة؟						
أ	A فقط	ب	B فقط	ج	O فقط	د	O و B
الشرح:							الجواب: (د)
فصيلة الدم B، تحتوي على مولد الضد B، وأجسام مضادة لمولد الضد A، فلا تستقبل إلا من مثلها أو من المعطي العام O (لأنه لا يملك أي مولدات ضد).							

السؤال ٥١٢ :	أي فصائل الدم التالية تستطيع أن تستقبل دم من فصيلة الدم A؟						
أ	A, O	ب	A, AB	ج	B, AB	د	B, O
الشرح:							الجواب: (ب)
فصيلة الدم A تعطي لمثلها A أو للفصيلة AB المستقبل العام. فصيلة الدم B تعطي لمثلها B أو للفصيلة AB المستقبل العام. فصيلة الدم AB تعطي لمثلها فقط، وتستقبل من الجميع. فصيلة الدم O تعطي الجميع، وتستقبل من مثلها فقط.							

السؤال ٥١٣ :	التفسير العلمي لبقاء شخص بحالته الطبيعية عند تعرضه لدرجة حرارة ورطوبة عالية:						
أ	زيادة التعرق	ب	زيادة درجة الحرارة	ج	زيادة افراز الهرمونات	د	زيادة ضربات القلب
الشرح:							الجواب: (أ)
تذكر أن: المسئول عن تنظيم درجة حرارة الجسم منطقة تحت المهاد.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥١٤ :	ما وظيفة الجهاز السمبثاوي؟			
أ	ب	ج	د	١٤٤٢
كثرة إفراز اللعاب	كثرة إفراز المخاط	اتساع حدقة العين	يخفض معدل ضربات القلب	
الشرح: يعمل الجهاز السمبثاوي في حالات الطوارئ والإجهاد، فيزيد من سرعة التنفس، ويسرع نبضات القلب، وتتقبض العضلات المسئولة عن الهضم، وتتبسط عضلات القصيات في الرئة، وتتسع قزحية العين ويقل إفراز اللعاب والعصارات الهضمية.				
الجواب: (ج)				

السؤال ٥١٥ :	يصنف سكر السكروز على أنه سكر:			
أ	ب	ج	د	١٤٤٢
أحادي	ثنائي	ثلاثي	متعدد	
الشرح: الكربوهيدرات إما أن تكون بسيطة أو معقدة. الكربوهيدرات المعقدة: جزيئات كبيرة تتكون من سلاسل طويلة من السكريات، مثل النشا والسليولوز. الكربوهيدرات البسيطة: إما أن تكون: ١- سكريات أحادية، مثل: الجلوكوز و الفركتوز والجالاتوز. ٢- سكريات ثنائية، توجد في الفاكهة والمشروبات الغازية والحلويات، مثل: -السكروز(جزئ جلوكوز+جزئ فركتوز)، -اللاكتوز(جزئ جلوكوز+ جزئ جالاتوز)، -المالتوز(جزئين جلوكوز).				
الجواب: (ب)				

السؤال ٥١٦ :	ما الإنزيم الذي يساعد على الهضم في الفم؟			
أ	ب	ج	د	١٤٤٢
البيسين	الأميليز	الترسين	الليباز	
الشرح: يحتوي اللعاب على إنزيم الأميليز الذي يقوم بتحليل الكربوهيدرات معقدة التركيب إلى سكريات بسيطة يسهل على الخلايا امتصاصها.				
الجواب: (ب)				



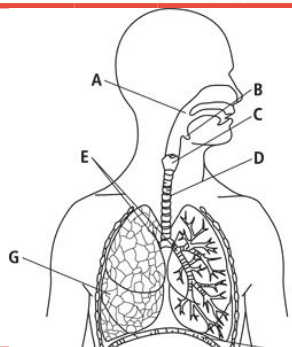
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



في الشكل المقابل، تتم عملية الشهيق والزفير عند انقباض أو انبساط التركيب الحامل للحرف:

السؤال ٥١٧ :

F

د

D

ج

E

ب

A

أ

الشرح:

تنقبض عضلة الحجاب الحاجز أثناء الشهيق مما يؤدي إلى اتساع تجويف الصدر فيدخل الهواء إلى الرئتين. أما في عملية الزفير ينبسط الحجاب الحاجز ويعود إلى وضعه الطبيعي، فيقلل حجم تجويف الصدر، فيندفع الهواء طبيعياً بسبب الضغط العالي في الرئتين.

الجواب: (د)

١٤٤٢

ما هو الهرمون الذي إذا انعدم يرتفع سكر الدم؟

السؤال ٥١٨ :

الأكسجين

د

الجلوكاجون

ج

الكورتيزول

ب

الأنسولين

أ

الشرح:

يفرز البنكرياس هرموني الأنسولين والجلوكاجون، اللذان يعملان معا في الحفاظ على مستوى السكر في الدم.

- فعندما يرتفع مستوى الجلوكوز في الدم: يفرز البنكرياس الأنسولين الذي يرسل إشارة إلى خلايا الجسم وخصوصا في الكبد والعضلات لتسريع عملية تحول الجلوكوز إلى جلايكوجين يخزن في الكبد.

- وعند انخفاض مستوى الجلوكوز في الدم يفرز الجلوكاجون الذي يرتبط بخلايا الكبد ليرسل إشارة ببدء تحويل الجلايكوجين إلى جلوكوز وإطلاقه في الدم.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥١٩ : ما دور جزيئات ATP في انقباض العضلات: ١٤٤٢

أ
تتحطم لتزويد
العضلات بالطاقة

ب
تساعد في ارتباط
خيوط الميوسين
والأكتين

ج
انزلاق خيوط
الميوسين فوق الأكتين

د
تداخل الأكتين
والميوسين مع
بعضهما

الجواب: (أ)

الشرح:

تقوم الخلايا العضلية جميعها بعمليات الأيض هوائية ولا هوائية، وعندما يتوافر الأكسجين يحدث التنفس الخلوي الهوائي في الخلايا العضلية، والتي تطلق بدورها ATP بوصفه مصدرا للطاقة.

السؤال ٥٢٠ : أين توجد الصمامات؟ ١٤٤٢

أ
الأوردة

ب
الشرايين

ج
الشعيرات الدموية

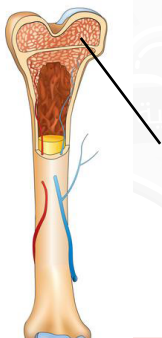
د
الرئة

الجواب: (أ)

الشرح:

لتنعكس الدم من الرجوع في الاتجاه المعاكس.

السؤال ٥٢١ : في الشكل المقابل، يشير السهم إلى: ١٤٤٢



أ
العظم الكثيف

ب
تجويف نخاع

ج
العظم الإسفنجي

د
غضروف

الجواب: (ج)

الشرح:

العظم الإسفنجي: أقل كثافة من العظم الكثيف، وفيه عدة تجاويف تحوي نخاعا عظريا. ويوجد في وسط العظام القصيرة والمسطحة، وفي نهاية العظام الطويلة. ويحيط به عظم كثيف، ولا يوجد فيه أنظمة هافرس.



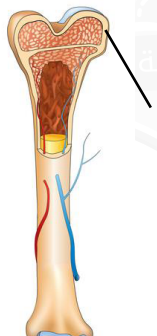
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



ما هو الجزء المشار إليه في الشكل
المجاور:

السؤال ٥٢٢ :

الأوتار

د

الأربطة

ج

العظم الاسفنجي

ب

العظم الكثيف

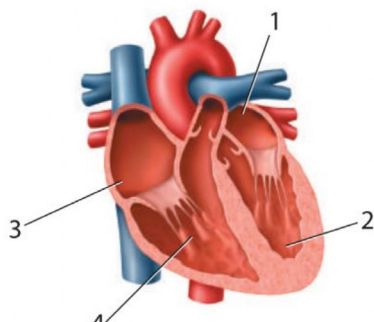
أ

الشرح:

العظم الكثيف: عظم مضغوط وقوي، يعطي الجسم القوة والحماية، وهو يكون الطبقات الخارجية لجميع العظام.

الجواب: (أ)

١٤٤٢



حدد أين يقع الأذين الأيسر:

السؤال ٥٢٣ :

٤

د

٣

ج

٢

ب

١

أ

الشرح:

يقسم القلب إلى ٤ حجرات: الأذينان الأيمن والأيسر في الجزء العلوي، ويستقبلان الدم العائد إلى القلب، وتحتهما البطينان الأيمن والأيسر، ويضخان الدم بعيدا عن القلب.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

الرقم	العضو	نوع الهضم	الإنزيم	المادة المهضومة
١	الفم	ميكانيكي - كيميائي	الأميليز	الدهون
٢	المرئ	ميكانيكي - كيميائي	الليباز	الكربوهيدرات
٣	المعدة	ميكانيكي - كيميائي	الببسين	البروتينات
٤	الأمعاء الغليظة	ميكانيكي	المادة الصفراوية	الدهون

السؤال ٥٢٤ :

في الجدول السابق، أي الخيارات التالية صحيح؟

٤

د

٣

ج

٢

ب

١

أ

الشرح:

الفم	- ميكانيكي: مضغ الطعام وتقطيعه. - كيميائي: يبدأ عمل إنزيم الهضم في اللعاب بتحليل الكربوهيدرات و جزيئات النشا المعقدة إلى سكريات بسيطة.
المرئ	ميكانيكي: تنقبض العضلات الملساء المبطنة لجدار المرئ بتتابع (الحركة الدودية)، لتدفع الطعام نحو المعدة.
المعدة	- ميكانيكي: يتكون جدار المعدة من ثلاث طبقات متداخلة من العضلات الملساء، عندما تنقبض يتفتت الطعام ويختلط بإفرازات الغدد المبطنة للجدار الداخلي للمعدة. - كيميائي: في المعدة يوجد إنزيم الببسين الذي يعمل على هضم البروتينات.
الأمعاء الغليظة	ميكانيكي: تعمل الحركة الدودية لدفع البراز للخارج، بعدما يمتص القولون الماء من ما تبقى من الكيموس (وهو الطعام الذي لم يتم هضمه + الطعام الذي لم يمتص من الخملات المعوية في الأمعاء الدقيقة).

الجواب: (ج)

١٤٤٢

تعريف الاعتماد النفسي و الفسيولوجي:

السؤال ٥٢٥ :

الكافيين

د

المنبهات

ج

المسكنات

ب

الإدمان

أ

الشرح:

ربطت الكثير من الأبحاث بين الدوبامين والإدمان، فالأصل أن الدوبامين يزول من منطقة التشابك العصبي عن طريق إعادة امتصاصه.
لكن بعض العقاقير تمنع إعادة الامتصاص، فيزيد الدوبامين في الدماغ، ويحصل المدمن على الارتياح عند زيادة معدل الدوبامين، ونتيجة لذلك يتناول كمية أكبر من العقاقير. وعندما يحاول التوقف عن تناول العقار ينخفض الدوبامين في الدماغ، مما يجعل التوقف عن العقار أمراً صعباً.

الجواب: (أ)



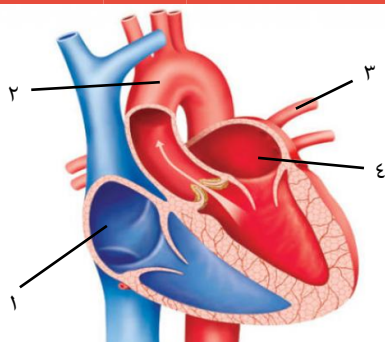
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



أي رقم يحمل الدم المؤكسج إلى الجسم:

السؤال ٥٢٦ :

٤

د

٣

ج

٢

ب

١

أ

الشرح:

يدخل الدم القادم من الرئتين والمحمل بالأكسجين من خلال الأوردة الرئوية إلى الأذين الأيسر، ثم إلى البطين الأيسر، ثم إلى الشريان الأبهر (الأورطي)، ليتفرع لجميع أنحاء الجسم.

الجواب: (ب)

١٤٤٢

عند فحص مجموعة من العضلات وكان شكلها على شكل حزم عضلية متشابهة، إلى أي نوع من العضلات تصنف؟

السؤال ٥٢٧ :

القلبية

د

الإرادية

ج

الهيكيلية

ب

الملساء

أ

الشرح:

• العضلات القلبية: لإرادية، وتترتب على هيئة شبكة تسمح بالانقباض بفاعلية وانتظام مما يعطي القلب قوة. مخططة مكونة من حزمة من الخلايا التي يظهر لونها فاتحاً أو داكناً، وعادة ما تكون وحيدة النواة ومرتبطة مع بعضها بوصلات فجوية.
• العضلات الملساء: لا إرادية غير مخططة ولا مرتبة في حزم ولكل خلية نواة واحدة.
• العضلات الهيكلية: إرادية مخططة ترتبط مع العظام عن طريق الأوتار.

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٢٨ : أي من السكريات الآتية موجوده في نبات الجرجير ويصعب هضمه؟

أ الجلايكوجين ب الجلوكوز ج السكروز د السليلوز

الجواب: (د)

الشرح:
يوجد السليلوز في الأطعمة النباتية، ويسمى أحيانا بالألياف الغذائية، وهو شكل من الكربوهيدرات المعقدة. وعلى الرغم من عدم قدرة الإنسان على هضم الألياف، إلا أنها ضرورية لمساعدته على استمرار حركة الطعام داخل القناة الهضمية، والتخلص من الفضلات.

السؤال ٥٢٩ : أصيبت أمل بالتهاب في عينها ونتيجة لذلك ارتفعت حرارتها وظهر الاحمرار في وجهها ونعتت، فأى الخلايا غير المتخصصة مساعدة لذلك ؟

أ ثائية ب بائية ج خلايا النهاية د بلعومية

الجواب: (د)

الشرح:
البلعمة من طرق استجابة المناعة غير المتخصصة (بجانب الانترفيرون والاستجابة الالتهابية)، وهي العملية التي تحيط فيها خلايا الدم الأكلة (المتعادلة والكبيرة) بالمخلوقات الحية الغريبة، ثم تفرز إنزيمات هاضمة ومواد كيميائية من الأجسام المحللة فيها أو الليسوسومات، فتقضي على المخلوق الدقيق.

السؤال ٥٣٠ : الجنين في الثلاثة أشهر الأخيرة يقدر أن يحافظ على درجة حرارته ثابتة بسبب:

أ تراكم الدهون تحت جلده ب اكتمال نمو الرئتين ج الاستجابة للمؤثرات الخارجية د لسرعة حركته

الجواب: (أ)

الشرح:
ينمو الجنين بشكل سريع خلال هذه المرحلة وتتراكم الدهون تحت جلده لتوفر له العزل للحفاظ على درجة حرارته عند الولادة، وقد يستجيب لبعض الأصوات مثل صوت الأم.



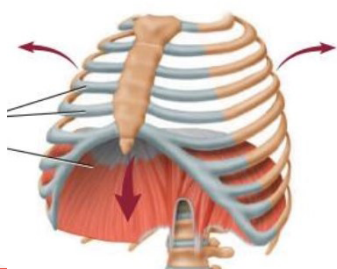
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



ما هي العملية الموضحة في الشكل؟

السؤال ٥٣١ :

الترشيع

د

التنفس الخلوي

ج

الزفير

ب

الشهيق

أ

الشرح:

تنقبض عضلة الحجاب الحاجز أثناء الشهيق لأسفل، ويرتفع القفص الصدري لأعلى، مما يؤدي إلى اتساع تجويف الصدر فيدخل الهواء إلى الرئتين.

الجواب: (أ)

١٤٤٢

ينصح الأطباء الأشخاص الذي يتناولون المضادات الحيوية بالإكثار من أكل الفاكهة نظراً لغناها بفيتامين K، ويعود السبب إلى أن المضادات الحيوية تعمل على:

السؤال ٥٣٢ :

تقليل فاعلية فيتامين K

د

منع امتصاص فيتامين K

ج

قتل البكتيريا المنتجة لفيتامين K

ب

تغيير تركيب فيتامين K

أ

الشرح:

تنتج البكتيريا التي تعيش في الأمعاء الغليظة بعضاً من فيتامين B و K.

الجواب: (ب)

١٤٤٢

أحمد يمتلك مهارة التحدث بأكثر من لغة والسبب في ذلك:

السؤال ٥٣٣ :

النخاع المستطيل

د

تحت المهاد

ج

المخ

ب

المخيخ

أ

الشرح:

المخ أكبر أجزاء الدماغ، وهو مسئول عن عمليات التفكير والتعلم والكلام واللغة وحركات الجسم الإرادية والذاكرة و الإدراك الحسي.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٣٤ :	إذا تعرض شخص لضربة شمس، ماذا يفرز؟	١٤٤٢					
أ	أنسولين	ب	جلايوجين	ج	ثيروكسين	د	المانع لإدرار البول
الجواب: (د)							
الشرح: تتمثل وظيفة الهرمون المانع لإدرار البول في الحفاظ على اتزان الجسم عن طريق تنظيم اتزان الماء. فعند التعرض للشمس فترات طويلة وينتج جسمك كميات كبيرة من العرق، تكون عرضة للجفاف، تستشعر خلايا تحت المهاد تعرضك للجفاف، وانخفاض مستوى الماء في الدم، فيفرز الهرمون المانع لإدرار البول من المحاور العصبية في الغدة النخامية، وينتقل مع الدم إلى الكلى، حيث يتحد مع مستقبلات خاصة فيساعد على إعادة امتصاص الماء، وتقليل كمية الماء في البول.							

السؤال ٥٣٥ :	عند هضم الطعام، السكريات الزائدة البسيطة (الأحادية) تخزن على شكل:	١٤٤٢					
أ	جلوكوز	ب	سيليلوز	ج	جلايوجين	د	جليسرول
الجواب: (ج)							
الشرح: تتحلل الكربوهيدرات معقدة التركيب إلى سكريات بسيطة في الفم والأمعاء الدقيقة لكي يسهل امتصاصها ونقلها عبر الشعيرات الدموية إلى الجسم لتزويد الخلايا بالطاقة. ويخزن الجلوكوز الزائد عن الحاجة في الكبد والعضلات على شكل مادة كربوهيدراتية معقدة تسمى الجلايوجين.							

السؤال ٥٣٦ :	عامل تحفيز حيوي:	١٤٤٢					
أ	الهرمون	ب	البروتين	ج	الإنزيم	د	الدهون
الجواب: (ج)							
الشرح: تذكر أن: الإنزيمات عبارة عن بروتينات.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٣٧ : يختلف الشريان عن الوريد في الصفة الآتية:

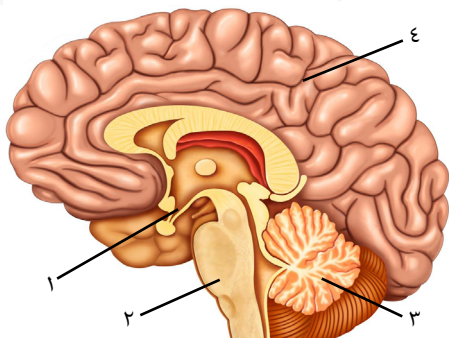
أ	وجود الصمامات	ب	عضلات ملساء سميكة	ج	القطر الداخلي واسع	د	وجود أنسجة ضامة
---	---------------	---	-------------------	---	--------------------	---	-----------------

الجواب: (أ)

الشرح:

تحتوي الأوردة الكبيرة في الجسم على ثنيات من نسيج تسمى الصمام، لمنع الدم من الرجوع في الاتجاه المعاكس لجريانه. ويتكون جدار الشريان والوريد من ٣ طبقات:
١- طبقة خارجية من النسيج الضام،
٢- طبقة داخلية من الخلايا الطلائية،
٣- طبقة وسطى من عضلات ملساء، إلا أن سمك طبقة العضلات الملساء أكبر في الشريان.

السؤال ٥٣٨ : في الشكل المقابل، أين توجد تحت المهاد؟



الجواب: (أ)

أ	١	ب	٢	ج	٣	د	٤
---	---	---	---	---	---	---	---

الشرح:

تقع منطقة تحت المهاد بين جذع الدماغ والمخ، وهي ضرورية للحفاظ على الاتزان الداخلي، وتنظم درجة حرارة الجسم والعطش، والشهية للطعام والتوازن المائي والنوم والخوف والسلوك الجنسي. وهي بحجم ظفر الإصبع وتؤدي وظائف أكثر من تركيب آخر بحجمها في الدماغ.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

ما وظيفة الصمامات ؟

السؤال ٥٣٩ :

د منع رجوع الدم

د

ج تنقية الدم من الملوثات

ج

ب لزيادة سمك الأوردة

ب

أ يفصل الدم المؤكسج عن غير المؤكسج

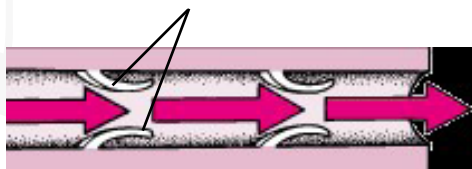
أ

الشرح:

تحتوي الأوردة الكبيرة في الجسم على ثنيات من نسيج تسمى الصمام، لتمنع الدم من الرجوع في الاتجاه المعاكس لجريانه.
كما توجد عدة صمامات في القلب، فهناك صمامات بين كل أذين وبطين، لمنع رجوع الدم إلى الأذين عند انقباض البطين. ويوجد الصمام ثنائي الشرفات بين البطين الأيسر و الأورطي. والصمام ثلاثي الشرفات بين البطين الأيمن والشريان الرئوي.

الجواب: (د)

١٤٤٢



في الشكل المقابل، ما وظيفة الجزء المشار إليه بالسهم؟

السؤال ٥٤٠ :

د يزيد من سماكة الأوردة

د

ج يقوم بفلتره الدم من الجراثيم

ج

ب يتحمل ضغط الدم القادم من القلب

ب

أ منع الدم من الرجوع بالاتجاه المعاكس

أ

الشرح:

تحتوي الأوردة الكبيرة في الجسم على ثنيات من نسيج تسمى الصمامات.

الجواب: (أ)



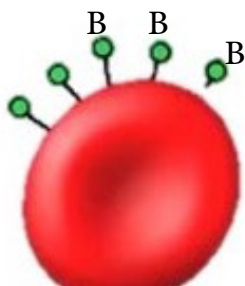
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



ما نوع فصيلة الدم في الشكل المجاور:

السؤال ٥٤١ :

O

د

AB

ج

B

ب

A

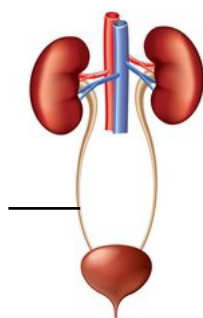
أ

الشرح:

تعرف فصيلة الدم من خلال جزيئات محددة تسمى مولدات الضد (الأنتيجين) على الغشاء البلازمي لخلايا الدم الحمراء، وهنا الصورة تحوي مولد الضد B.

الجواب: (ب)

١٤٤٢



ما اسم العضو المشار إليه؟

السؤال ٥٤٢ :

المثانة

د

الإجليل

ج

الحالب

ب

الكلية

أ

الشرح:

الحالب هو القناة الواصلة بين الكلية والمثانة، ينتقل من خلاله البول ليخزن في المثانة ثم إلى قناة مجرى البول إلى خارج الجسم.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٤٣ :	القسم المحوري من الهيكل العظمي يشمل عظام:	١٤٤٢					
أ	القدم والساق والساعد والأضلاع	ب	الذراعين والساقين والجمجمة والعمود الفقري	ج	الجمجمة والعمود الفقري والأضلاع والقص	د	الساقين والكتف والفخذ والصدر
الجواب: (ج)							
الشرح: يتكون الهيكل العظمي للإنسان من جزأين رئيسيين: ١- المحوري: يتكون من الجمجمة والعمود الفقري والأضلاع والقص. ٢- الطرفي: يتكون من عظام الطرفين العلوي والسفلي والكتف والحوض.							

السؤال ٥٤٤ :	عقاقير تقلل نشاط الجهاز العصبي المركزي:	١٤٤٢					
أ	الهرمونات	ب	المنبهات	ج	المسكنات	د	المستنشقات
الجواب: (ج)							
الشرح: تستطيع المسكنات (المثبطات) تخفيض ضغط الدم، تقليل التنفس، إبطاء نبض القلب، كما تزيد القلق مؤقتاً، لكنها تسبب الشعور بالنعاس بصورة واضحة. من أمثلتها: ١- الكحول: يسبب الشعور بالخمول وعدم التركيز، ويعوق القدرة على التحكم. ٢- المستنشقات: أبخرة كيميائية تعمل بوصفها مثبطات للجهاز العصبي المركزي. ملحوظة: المسكنات هنا لا يقصد بها مسكنات الألم المعروفة والمتداولة، والمستنشقات أيضاً ليس المقصود بها تلك المتداولة لعلاج حساسية الأنف والجهاز التنفسي.							



@Alkanz1



@nooracademysa



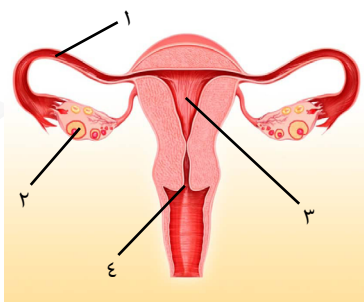
السؤال ٥٤٥ :
عندما تلامس أصابع قدميك جسما مديبا، فإنك تشعر بالألم، هذا الشعور سببه خلايا عصبية من النوع:

أ الموصل ب الحركي ج الحسي د البيئي

الشرح:
توصل الأعصاب الحسية في الجهاز العصبي الجسمي المعلومات من المستقبلات الحسية الخارجية إلى الجهاز العصبي المركزي، وتوصل الأعصاب الحركية المعلومات من الجهاز العصبي المركزي إلى العضلات الهيكلية.
أما الخلايا البيئية أو الموصلة فإنها تستجيب عن طريق رد الفعل المنعكس أو توصل المعلومات إلى الدماغ حيث يتم معالجتها، فهي حلقة وصل بين الأعصاب المختلفة.

الجواب: (ج)

السؤال ٥٤٦ :
في الشكل المقابل، أي الأرقام يشير إلى المبيض؟



أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الشرح:
المبيض عضو أنثوي بحجم بذرة اللوز، بداخله خلايا بيضية غير ناضجة، وعادة ماتمو خلية بيضية واحدة كل ٢٨ يوما، وتنمو لتكون بويضة ناضجة جاهزة للإخصاب، تخرج من المبيض إلى قناة فالوب.

الجواب: (ب)



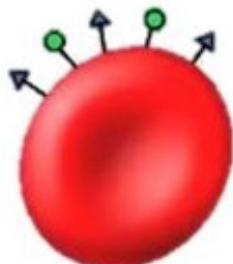
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



الشكل المقابل، يمثل فصيلة دم معطي،
وعليه يجب أن تكون فصيلة دم المتلقي:

السؤال ٥٤٧ :

AB

د

O

ج

B

ب

A

أ

الشرح:

فصيلة الدم في الصورة AB، إذ لديها نوعين من مولدات الضد، أي لديها مولدات ضد A و B، فتعطي لنفس فصيلتها فقط؛ وليس لديها أجسام مضادة، فتستقبل أي فصيلة.

الجواب: (د)

١٤٤٢

الغددة المسنولة عن مستوى الكالسيوم في الدم:

السؤال ٥٤٨ :

الكظرية والنخامية

د

الدرقية والنخامية

ج

الدرقية والجاردرقية

ب

الكظرية والدرقية

أ

الشرح:

أثرهما متضادان، فيحافظان معا على اتزان الجسم الداخلي:

- ١- تفرز الغدة الدرقية هرمون الكالسيثونين الذي يقلل مستوى الكالسيوم في الدم من خلال إرسال إشارات إلى العظام لتزيد من امتصاص الكالسيوم، وإشارة إلى الكليتين لإفراز المزيد منه مع البول.
- ٢- عندما ينخفض مستوى الكالسيوم في الدم تفرز الغدة الجاردرقية الهرمون الجاردرقي، ليزيد من مستوى الكالسيوم عن طريق تحفيز العظام على إطلاقه، وتحفيز الكليتين على إعادة امتصاصه، وتحفيز الأمعاء على امتصاصه من الغذاء.

الجواب: (ب)



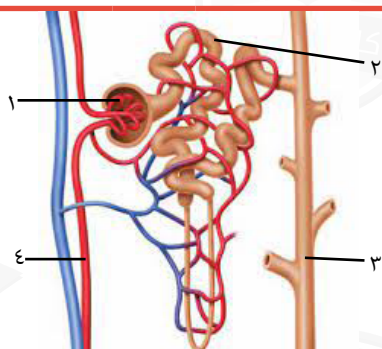
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



في الشكل، أي الأرقام يشير إلى جزء في الوحدة الكلوية الذي يقوم بترشيح الماء والمواد الذائبة ومنها الفضلات الخارجية؟

السؤال ٥٤٩ :

٣

د

٤

ج

١

ب

٢

أ

الشرح:

تحتوي كل كلية على حوالي مليون وحدة ترشيح تسمى النفرونات، حيث يصل الدم من خلال الشريان الكلوي محملاً بالفضلات والغذاء، إلى أن يدخل الشعيرات الدموية الرقيقة في محفظة بومان، وتحت الضغط الكبير يندفع الماء والمواد الذائبة فيه بما فيهم اليوريا إلى محفظة بومان، وتبقى المواد كبيرة الحجم كالبروتينات وخلايا الدم الحمراء في الدم، مكتملاً دورته نحو القلب.

الجواب: (ب)

١٤٤٢

ما الذي يؤثر على الجهاز العصبي (أو الناقل العصبي)؟

السؤال ٥٥٠ :

البكتين

د

الكايتين

ج

النيكوتين

ب

الكرياتين

أ

الشرح:

يزيد النيكوتين من كمية الدوبامين التي تطلق إلى التشابك العصبي، وهو من المنبهات التي تزيد من اليقظة والنشاط الجسمي، لكنه أيضا يضيق الأوعية الدموية، ويرفع ضغط الدم.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٥١ : ما الجزء المسئول عن تنظيم العطش في الجسم؟ ١٤٤٢

أ المخ ب القنطرة ج تحت المهاد د المخ

الجواب: (ج)

الشرح:
تحت المهاد هي المسئولة عن الحفاظ على الاتزان الداخلي ، والتوازن المائي، وتنظيم درجة حرارة الجسم ، والعطش والجوع والنوم والخوف والسلوك الجنسي.

السؤال ٥٥٢ : ١٤٤٢

الرقم	العضو	نوع الهضم	الإنزيم	المادة المهضومة
١	الفم	ميكانيكي - كيميائي	الأميليز	الدهون
٢	المرىء	ميكانيكي (نقل)	-	-
٣	المعدة	ميكانيكي - كيميائي	الببسين	البروتينات
٤	الأمعاء الدقيقة	ميكانيكي - كيميائي - امتصاص	الصفراء	الدهون

في الجدول السابق، أي الخيارات خاطئة؟

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الشرح:

الفم	- ميكانيكي: مضغ الطعام وتقطيعه. - كيميائي: يبدأ عمل إنزيم الهضم في اللعاب بتحليل الكربوهيدرات و جزيئات النشا المعقدة إلى سكريات بسيطة.
المرىء	ميكانيكي: تنقبض العضلات الملساء المبطنة لجدار المرىء بتتابع (الحركة الدودية)، لتدفع الطعام نحو المعدة.
المعدة	- ميكانيكي: يتكون جدار المعدة من ثلاث طبقات متداخلة من العضلات الملساء، عندما تنقبض يفتت الطعام ويختلط بإفرازات الغدد المبطنة للجدار الداخلي للمعدة. - كيميائي: في المعدة يوجد إنزيم الببسين الذي يعمل على هضم البروتينات.
الأمعاء الدقيقة	-ميكانيكي: دفع الطعام عبر القناة الهضمية بواسطة الحركة الدودية. -كيميائي: من خلال إنزيمات البنكرياس، والعصارة الصفراوية التي ينتجها الكبد. -الامتصاص: من خلال الخملات تمتص معظم المواد المغذية من الأمعاء إلى الدم.

الجواب: (أ)



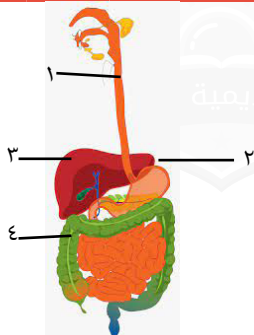
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



ما هو الملحق بهذا الجهاز؟

السؤال ٥٥٣ :

٤

د

٣

ج

٢

ب

١

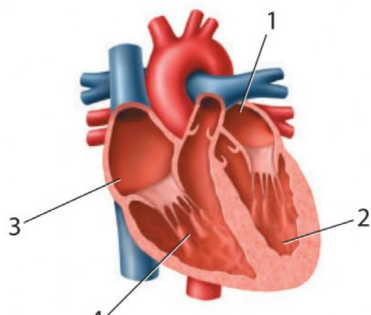
أ

الشرح:

الكبد والبنكرياس والحوصلة الصفراوية هي ثلاثة أعضاء ملحقة بالجهاز الهضمي، أكبرهم هو الكبد الذي يعمل على إنتاج المادة الصفراء التي تساعد على تحليل الدهون.

الجواب: (ج)

١٤٤٢



من خلال الصورة، ما الجزء الذي ينقل المواد المغذية والدم لأطراف الجسم؟

السؤال ٥٥٤ :

٤

د

٣

ج

٢

ب

١

أ

الشرح:

يستقبل الأذين الأيسر الدم المؤكسج القادم من الرئتين، فينقبض لينقل الدم المؤكسج إلى البطين الأيسر الذي ينقبض بدوره ليدفع الدم المؤكسج إلى جميع أنحاء الجسم.

الجواب: (ب)



@Alkanz1

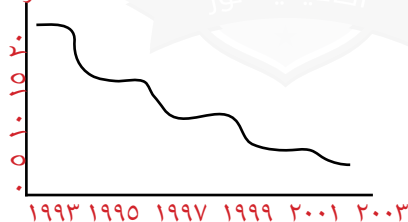


@nooracademysa



١٤٤٢

معدل تشوه الأجنة



الرسم البياني التالي يمثل معدل الإصابة بتشوهات الحبل الشوكي لدى الأجنة؛ علماً أنه تم في السنوات الأخيرة الاهتمام بتناول المرأة الحامل لحمض الفوليك. من الرسم البياني يمكن استنتاج:

السؤال ٥٥٥ :

زيادة معدل الإصابة بزيادة استهلاك صرف حمض الفوليك	د	انخفاض معدل الإصابة نتيجة الوعي بخطورة العقاقير	ج	انخفاض معدل الإصابة بزيادة استهلاك حمض الفوليك	ب	انخفاض معدل الإصابة نتيجة انخفاض الزواج من الأقارب	أ
---	---	---	---	---	---	---	---

الشرح:

نلاحظ أن المنحنى يستمر بالهبوط بمرور السنين، وذلك لأن نقص حمض الفوليك يؤدي إلى عدم اكتمال نمو الدماغ والرأس، أو يسبب العصب المفلوج، وهو عبارة عن تكشف بعض الخلايا العصبية للحبل الشوكي مما قد يسبب الإصابة بالشلل.

الجواب: (ب)

١٤٤٢

ماذا يحدث للجنين في الأشهر الثلاثة الأولى؟

السؤال ٥٥٦ :

يمص إصبعه	د	يحس بالأصوات الخارجية	ج	يتكون الشعر	ب	تتكون بصمات أصابعه	أ
-----------	---	--------------------------	---	-------------	---	-----------------------	---

الشرح:

- في الثلاثة شهور الأولى، يبدأ تكون الأنسجة والأعضاء والأجهزة جميعها.
- يكون الجنين عرضة للتأثر بالعقاقير و المواد الضارة ونقص المواد الغذائية.
- في نهاية المرحلة، يستطيع تحريك ذراعه وأصابع يديه وقدمه، ويمكن مشاهدة بعض التعبيرات على الوجه وظهور بصمات الأصابع.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



النباتات

السؤال ٥٥٧ :	أي الهرمونات التالية يحفز عملية نضج الثمار؟	١٤٢٥	
أ	ب	ج	د
الجبريلين	الأكسين	السايتوكاينين	الإيثيلين
الشرح:			
الأكسين: أول هرمون نباتي تم اكتشافه، ينبه استطالة الخلايا، يسبب وجوده سيادة القمة النامية.			
الجبريلين: تحفز انقسام الخلايا، تؤثر في نمو البذور، تنقل في الأنسجة الوعائية.			
الإيثيلين: الهرمون الغازي الوحيد، يؤثر في نضج الثمار و ينتقل عبر اللحاء.			
السايتوكاينين: هرمونات تحفز النمو .			
الجواب: (د)			

السؤال ٥٥٨ :	أي الخلايا النباتية لا تستطيع الانقسام؟	١٤٢٥	
أ	ب	ج	د
الإسكلرنشيمية	البرنشيمية	الكولنشيمية	الإنشائية
الشرح:			
للاستفادة أكثر:			
الخلاية	البرنشيمية	الكولنشيمية	الإسكلرنشيمية
خصائصها ووظائفها	خلايا رقيقة الجدران ، كروية الشكل ، قادرة على الانقسام عندما يكتمل نموها ، تقوم بالعديد من الوظائف منها التخزين ، البناء الضوئي ، تبادل الغازات ، الحماية ، تعويض الأنسجة التالفة أو استبداله	لها جدار خلوي سميك ، طولية الشكل ، قادرة على الانقسام عندما يكتمل نموها ، تقوم بالعديد من الوظائف منها : دعامة للأنسجة المحيطة ، إعطاء النيات المرنة ، تعويض الأنسجة التالفة أو استبدالها.	لها جدار خلوي سميك ، غير قادرة على الانقسام عندما يكتمل نموها ، تقوم بالعديد من الوظائف منها : الدعامة ، النقل ، موجودة في الورق ومواد البناء.
الجواب: (أ)			



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٥



في الشكل جانبه نبتتان موجودتان
في حديقة منزل، أي الآتي يحتمل
أن يكون سببا في ضعف نمو النبتة الثانية؟

السؤال ٥٥٩ :

أ عدم وجود الضوء ب عدم ري النبتة ج اختلاف نوعية التربة د إصابة النبات بمرض

الجواب: (د)

الشرح:
إصابة النبات بمرض.

١٤٢٥

النسيج الذي يدعم النباتات في بداية نموها؟

السؤال ٥٦٠ :

أ الكولنشيمية ب الإسكلرنشيمية ج البرنشيمية د الفليني

الجواب: (أ)

الشرح:
الكولنشيمية.

١٤٢٥

النسيج الذي يوفر الغذاء للجنين النامي في بذرة النباتات المزهرة هو؟

السؤال ٥٦١ :

أ الإندوسبيرم ب xxxxx ج xxxxx د xxxxx

الجواب: (أ)

الشرح:
يتكون الإندوسبيرم نتيجة الإخصاب المزدوج.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٦٢ :

الكامبيوم الوعائي و الكامبيوم الفليني من أنواع الأنسجة المولدة؟

١٤٣٥

أ الجانبية

ب

البينية

ج

القمية

د

xxxx

الشرح:

الجواب: (أ)

الأنسجة المولدة
القمية

توجد عند قمم الجذور والسيقان ، تنتج خلايا تسبب زيادة في طول النبات.

الأنسجة المولدة
البينية

توجد على طول سيقان العديد من ذوات الفلقة الواحدة ، تنتج خلايا تسبب زيادة في طول الساق و الأوراق.

الأنسجة المولدة
الجانبية

تنتج الزيادة في قطر الساق و الجذر من النمو الثانوي الذي ينتج عن نوعين من النسيج المولد الجانبي ؛ هما الكامبيوم الوعائي : يمتد على طول الساق و الجذر ، وينتج خلايا تختص بالنقل في بعض الجذور و سيقان ، المولد الآخر هو الكامبيوم الفليني : وهو ينتج خلايا يكون جذراً قاسية ، وتشكل هذه الخلايا طبقة خارجية واقية على السيقان و الجذور.

السؤال ٥٦٣ :

بعض النباتات تكون متسلقة وتنمو على الأشجار لتحصل على الأمطار... ما نوع العلاقة؟

١٤٣٥

أ تعايش

ب

xxxx

ج

xxxx

د

xxxx

الشرح:

الجواب: (أ)

تعايش لأن النباتات تستفيد و الأشجار لا تتضرر.

التعايش: علاقة يستفيد منها أحد المخلوقات الحية، بينما لا يستفيد الآخر ولا يتضرر.

التقايض: العلاقة بين مخلوقين أو أكثر يعيشان معا، بحيث يستفيد كل منهما من الآخر.

التطفل: علاقة يستفيد منها مخلوق حي بينما يتضرر الآخر.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٦٤ :	أي من النباتات الآتية تعتبر من السرخسيات؟	١٤٢٥					
أ	العرعر	ب	البرتقال	ج	الخنشار	د	xxxx
الجواب: (ج)		الشرح: السرخسيات هي من النباتات الوعائية اللافدية .. من أمثلة السرخسيات: الخنشار، ذيل الحصان.					

السؤال ٥٦٥ :	النسيج الوعائي الناقل للماء ؟	١٤٢٥					
أ	اللحاء	ب	الخشب	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (ب)		الشرح: يوجد نوعان من الأنسجة الوعائية، هما الخشب، اللحاء. الخشب: هو النسيج الوعائي الناقل للماء، وهو ينقل الماء بعيدا عن الجذور، ويتألف من خلايا متخصصة هي: الأوعية الخشبية و القصيبات. اللحاء: نسيج وعائي يتكون من الأنابيب الغربالية و الخلايا المرافقة، وهو ينقل المواد من الأوراق و السيقان إلى الجذور، والعكس.					

السؤال ٥٦٦ :	من العوامل الفيزيائية المؤثرة على نمو وانتحاء النبات؟	١٤٢٥					
أ	الإضاءة	ب	الرطوبة	ج	الحرارة	د	التربة
الجواب: (أ)		الشرح: الإضاءة.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٦٧ :	الهرمون الذي يسبب استطالة الخلايا؟	١٤٣٥					
أ	الأكسجين	ب	الجبريلين	ج	الإيثيلين	د	السايتوكاينين
الجواب: (أ)	الشرح: الأكسجين: أول هرمون نباتي تم اكتشافه، ينبه استطالة الخلايا، بسبب وجوده سيادة القمة النامية.						

السؤال ٥٦٨ :	الحشائش الكبدية تصنف من أبسط أنواع النباتات لأنها تفتقر لـ :	١٤٣٦					
أ	تسلسل DNA	ب	الصبغة الجينية	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (أ)	الشرح: تسلسل DNA.						

السؤال ٥٦٩ :	العلماء اكتشفوا أنهم باستطاعتهم التحكم بتقزيم النبات (تقصير طوله) بالتحكم بنوع معين من الهرمونات ما هو هذا الهرمون؟	١٤٣٦					
أ	الأكسجين	ب	الإيثيلين	ج	الجبرلينات	د	السايتوكاينيات
الجواب: (ج)	الشرح: لأنها تسبب استطالة الخلايا ولا تتواجد في النباتات القصيرة، فبالتحكم بوجودها يمكن التحكم في طول النبات.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٧٠ :	العضو الذكري في الزهرة:				١٤٣٦		
أ	الأسدية	ب	الكربات	ج	البتلات	د	xxxx
الجواب: (أ)							
الشرح: الأسدية.							

السؤال ٥٧١ :	ماذا يعمل مزارع بأقل تكلفة لكي يحمي النبات من الفيروسات؟				١٤٣٨		
أ	دواء يمنع الالتصاق	ب	سماد صناعي	ج	تغيير الغلاف حول الفيروس	د	سياج حماية
الجواب: (أ)							
الشرح: دواء يمنع الالتصاق.							

السؤال ٥٧٢ :	عالم اكتشف طريقة لتقزيم النبات فيكون عبر:				١٤٣٨		
أ	هرمون الأكسين	ب	هرمون الاثيلين	ج	هرمون الجبرلين	د	هرمون السايوتوكينين
الجواب: (ج)							
الشرح: هرمون الجبرلين هو هرمون تم اكتشافه لأول مرة عن طريق نوع من الفطريات التي يطلق عليها اسم جبريلا فوجيكوروي، وهو هرمون محفز لنمو النباتات، وتفتقر إليه بعض النباتات كالأرز.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٧٣ :	تمتلك زهرة ثلاث أسدية وثلاث بتلات، أي مما يلي تتوقع أن تنتمي إليه هذه الزهرة؟
أ	ذوات الفلقة
ب	ذوات الفلقتين
ج	معراة البذور
د	المخروطيات
الجواب: (أ)	الشرح: تعرف ذوات الفلقة على أنها تمتلك ورقة جنينية واحدة أو فلقة، بمعنى أن البذرة تثبت منها ورقة واحدة

السؤال ٥٧٤ :	تسلق نبات العنب باتجاه الضوء؟
أ	انتحاء موجب
ب	انتحاء سالب
ج	انتحاء انتقالي
د	انتحاء أرضي
الجواب: (أ)	الشرح: انتحاء موجب.

السؤال ٥٧٥ :	هرمونات تحفز النمو؟
أ	السايتوكاينين
ب	الإيثيلين
ج	الجبريلين
د	الأكسين
الجواب: (أ)	الشرح: السايتوكاينينات: هرمونات تحفز النمو، يتم إنتاجها في الخلايا سريعة الانقسام. وهي تنتقل إلى الأجزاء الأخرى من النبات عبر أوعية الخشب، وتتشجع انقسام الخلايا بتحفيزها على بناء البروتينات الضرورية للانقسام المتساوي وانقسام السيتوبلازم.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٧٦ :	أي النباتات الآتية لها خشب ولحاء وتتكاثر عن طريق الأبواغ؟	١٤٢٨					
أ	الحزازيات	ب	السيكادات	ج	السرخسيات	د	الجينكيات
الجواب: (ج)		<p>الشرح:</p> <p>- الخشب واللحاء من الأنسجة الوعائية، إذا، لا توجد في الحزازيات لأنها من النباتات اللاوعائية.</p> <p>- الجينكيات والسيكادات: من النباتات الوعائية البذرية، التي لها مخاريط تحتوي على التراكيب التكاثرية الذكرية والأنثوية.</p> <p>- السرخسيات: من النباتات الوعائية اللابذرية، يميزها الحامل البوغي، إذ تنتشر منه الأبواغ الصغيرة بفعل الرياح عادة، وعندما يستقر البوغ في بيئة مناسبة، ينمو ليشكل النبات المشيجي.</p>					

السؤال ٥٧٧ :	لا تستطيع النباتات اللاوعائية التكيف والعيش في المناطق التي يندر فيها الماء:	١٤٢٨					
أ	لأن الأجهزة التكاثرية توجد على النباتات منفصلة	ب	ضرورة وجود الماء لوصول المشيج الذكر إلى البويضة	ج	وجود أنسجة وعائية حقيقية	د	تميزها بوجود الطور البوغي
الجواب: (ب)		<p>الشرح:</p> <p>نظرا لأنها تفتقر إلى تراكيب لنقل الماء والمواد الأخرى، فإنها تعتمد على الماء لنقل المواد الغذائية ومساعدتها في عملية التكاثر، من خلال الانتشار والخاصية الإسموزية.</p>					

السؤال ٥٧٨ :	الفجوات تقوم بوظيفة؟	١٤٢٨					
أ	توليد الطاقة	ب	تقوم بخرن الماء والغذاء	ج	تكتسب النباتات لون أخضر	د	تنظم التفاعلات الكيميائية فيها
الجواب: (ب)		<p>الشرح:</p> <p>في بعض السيقان والجذور والبذور، تحتوي خلايا النسيج الأساسي على فجوات كبيرة، تخزن السكريات والنشا والزيوت والمواد الأخرى.</p>					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٧٩ :	ما الذي يجعل ساق النبات عريض ؟	١٤٣٨					
أ	النسيج المولد البيئي	ب	النسيج المولد الجانبي	ج	سيادة القمة النامية	د	كثرة الماء
الجواب: (ب)		الشرح: معلومة: الأنسجة النباتية: 1- مولدة أ- قمية = < في القمم فقط ويسبب طول النبات. ب- بينية = < في أكثر من موقع على طول الساق وهي السبب في نمو الحشائش بعد قص النسيج القمي. ج- جانبية = < تنتج زيادة في قطر الساق والجذر وهي نوعين كامبيوم وعائي وفليني. 2- خارجية = < البشرة. 3- وعائية. 4- أساسية.					

السؤال ٥٨٠ :	أي الآتي هرمون نباتي غازي يؤثر على نضج الثمار؟	١٤٣٨					
أ	الجبرلين	ب	الأكسين	ج	الأكسولين	د	الإيثيلين
الجواب: (د)		الشرح: معلومة: الهرمونات النباتية: الأكسين: أول هرمون نباتي تم اكتشافه؛ يسبب وجوده سيادة القمة النامية. الجبرلين: يسبب استطالة الخلايا. الإيثيلين: الهرمون الغازي الوحيد؛ يؤثر في نضج الثمار. السايتوكاينين: هرمونات تحفز النمو.					



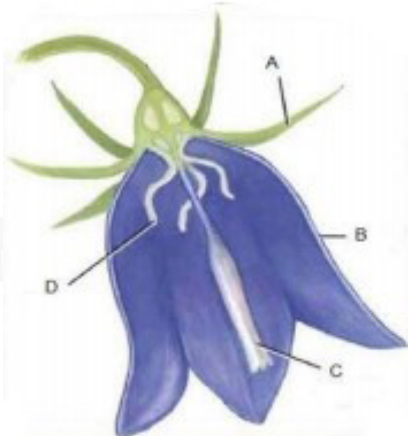
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٨



أي التراكيب الآتية تمثل الأعضاء الذكورية في الزهرة؟

السؤال ٥٨١ :

D

د

C

ج

B

ب

A

أ

الشرح:

معلومة: تراكيب الأزهار:
أسدية => تراكيب تكاثرية ذكورية.
كربلات => تكاثرية أنثوية.
بتلات => تراكيب ملونة تجذب الملقحات.
سيلات => الحماية والبناء الضوئي.

الجواب: (د)

١٤٣٨

سبب إستمرارية نمو الحشائش بالطول بالرغم من قص القمة النامية لها وجود ...

السؤال ٥٨٢ :

الأنسجة المولدة الجانية

د

الأنسجة المولدة البينية

ج

الكامبيوم الفليني

ب

الكامبيوم الوعائي

أ

الشرح:

الأنسجة المولدة البينية.

الجواب: (ج)



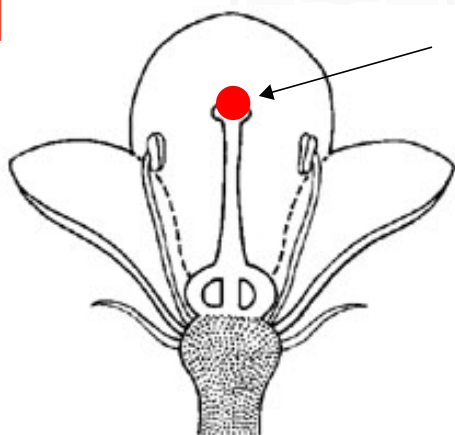
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨



ما العضو المشار إليه في الصورة؟

السؤال ٥٨٣ :

المبيض

د

القلم

ج

بتلات

ب

الميسم

أ

الشرح:

- التركيب الذكري هو السداة ويتكون من خيط ومنتك.
التركيب الأنثوي هو الكربة ويتكون من ثلاثة أجزاء:
1- الميسم هو قمة الكربة، ويحدث فيه التلقيح.
2- القلم: يربط الميسم بالمبيض.
3- المبيض: لإنتاج البويضات.

الجواب: (أ)

١٤٣٩

أي التالي لا يعد من الخنشار؟

السؤال ٥٨٤ :

بثرة

د

شبه جذر

ج

سعفة

ب

رايزوم

أ

الشرح:

- الخنشاريات تقع ضمن قسم السرخسيات وهي نباتات وعائية لابذرية.
- الرايزوم: ساق تحت أرضية سميكة للخنشار و يعمل على تخزين الغذاء.
- السعفة: التراكيب الورقية للخنشار التي تقوم بعملية البناء الضوئي، وبها أنسجة وعائية متفرعة، وهي شديدة التباين في الحجم.
- البثرة أو الكيس البوغي: تتكون من تكتلات من المحافظ البوغية التي تحمل أبواغ الخنشار، وهي تقع عادة على السطح السفلي للأوراق.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٨٥ :	أهمية الخلايا الإسكرونشيمية في النبات ...	١٤٣٩					
أ	الدعامة والنقل	ب	تبادل الغازات	ج	تخزين الغذاء	د	البناء الضوئي
الشرح: هناك نوعان من الخلايا الإسكرونشيمية: 1- الخلايا الحجرية 2- الألياف معلومة: هذه الخلية تمتاز أنها تحتوي على جدار خلوي سميك ولهذا فهي تعمل على تدعيم النبات							الجواب: (أ)

السؤال ٥٨٦ :	وضع صورة نبتة انسدلت نحو الشمس، هذا يدل على:	١٤٣٩					
أ	استجابة للمثير	ب	ذبولها	ج	انتحاء أرضي	د	انتحاء سالب
الشرح: الضوء هو المثير و النبتة استجابت له.							الجواب: (أ)

السؤال ٥٨٧ :	جذور وساق سميكة تحت الأرض ولديه القدرة على تخزين المواد:	١٤٣٩					
أ	الرايزوم	ب	محفظة الأبواغ	ج	السعفة	د	الكيس البوغي
الشرح: الرايزوم ساق تحت أرضية سميكة للخنشار ويعمل على تخزين الغذاء؛ ففي نهاية فصل النمو، تموت التراكيب الواقعة فوق سطح التربة. وعندما يبدأ النمو مرة أخرى، يتحلل الرايزوم المخزن للغذاء، ليحرر الطاقة الضرورية اللازمة لهذا النمو.							الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٨٨ :	وظيفة الخلايا الكولنشيمية؟	١٤٣٩					
أ	إعطاء النبات المرونة	ب	البناء الضوئي	ج	النقل	د	التخزين
الجواب: (أ)	الشرح: خلايا كولنشيمية خلايا سميكة الجدران و لها القدرة على الانقسام، أيضا طويلة الشكل و تعطي الأنسجة المحيطة الدعامة و المرونة.						

السؤال ٥٨٩ :	أي النباتات الآتية يصنف ضمن النباتات الوعائية الالبذرية؟	١٤٣٩					
أ	الحزازيات	ب	الحشائش البوقية	ج	السرخسيات	د	حشائش الكبد
الجواب: (ج)	الشرح: - تشكل الحزازيات الصولجانية -أو حزازيات السنبله- مع السرخسيات مجموعة النباتات الوعائية الالبذرية. - تختلف الحزازيات الصولجانية (نباتات وعائية) عن الحزازيات (وهي نباتات لاوعائية). - الحزازيات والحشائش البوقية وحشائش الكبد تمثل النباتات اللاوعائية. - تضم السرخسيات: الخنثاريات و النباتات المجنحة (ذيل الحصان).						

السؤال ٥٩٠ :	أزهار تحتوي على سداة وكربله:	١٤٣٩					
أ	ثنائية الجنس	ب	أحادية الجنس	ج	ذوات الفلقة الواحدة	د	ذوات الفلقتين
الجواب: (أ)	الشرح: السداة هو التركيب الذكري و الكربله هي التركيب الأنثوي. وجود التركيبين في نفس الزهرة يدل على أنها ثنائية الجنس (خنثى). وجود التركيبين بجانب السبلات والبلمات يجعل الزهرة ثنائية الجنس كاملة.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٥٩١ :	الذي يؤثر على النمو وانتحاء ساق النبات لأعلى هو عامل ...	١٤٣٩					
أ	الحرارة	ب	الرطوبة	ج	الإضاءة	د	الجاذبية
الجواب: (ج,د)	الشرح: تظهر الساق انتحاء أرضيا ساليا عندما تنمو إلى أعلى بعيدا عن مركز الجاذبية الأرضية، وهذا النمو يوزع الأوراق بحيث تتعرض لأكبر كمية من الضوء.						

السؤال ٥٩٢ :	أي التراكيب النباتية الآتية يستعمله الإنسان في صناعة الحبال والأقمشة؟	١٤٣٩					
أ	الألياف	ب	الخلايا الكولنشيمية	ج	خلايا برنشيمية	د	الخلايا الحجرية
الجواب: (أ)	الشرح: الألياف والخلايا الحجرية من أنواع الخلايا الإسكلرنشيمية؛ الألياف تكون إبرية الشكل، ولها جدار سميك، وذات فراغ داخلي صغير، وعندما تلتصق نهايات الألياف معا تشكل نسيجاً مرناً وقوياً يستعمله الإنسان منذ القدم في صناعة الحبال والأقمشة والخيام والأشربة.						

السؤال ٥٩٣ :	ما الذي يؤثر في نمو نبات العنب المتسلق؟	١٤٣٩					
أ	انتحاء لمسي	ب	انتحاء ضوئي	ج	انتحاء أرضي	د	استجابة حركة
الجواب: (أ)	الشرح: الانتحاء اللمسي: هو استجابة نمو النبات للمؤثرات الميكانيكية أو الألية، ومنها ملامسة جسم ما أو مخلوق ما أو حتى الريح. وهو واضح في النباتات المتسلقة التي تلتف حول أي تركيب قريب منها كشجرة أو سياج.						



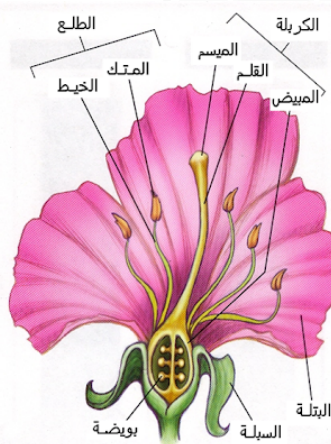
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩



نوع الزهرة الموضحة في الشكل؟

السؤال ٥٩٤ :

وحيدة الجنس ذكر

د

ناقصة

ج

ثنائية الجنس كاملة

ب

وحيدة الجنس أنثى

أ

الشرح:

لأن فيه أسدية (ذكري) و كرابل (أنثوي) على نفس النبات، ولها بتلات و سبلات.

الجواب: (ب)

١٤٣٩

زهرة بها 5 بتلات، تعد من ...

السؤال ٥٩٥ :

XXXX

د

أحادية الجنس

ج

ذوات الفلقتين

ب

ذوات الفلقة

أ

الشرح:

ذوات الفلقتين 5 و 4 و مضاعفاتهما و ذات الفلقة 3 و مضاعفاتهما.

الجواب: (ب)

١٤٤٠

نباتات ليس لها أنسجة وعائية:

السؤال ٥٩٦ :

الحزازيات

د

الخنشار

ج

الصولجانية

ب

السرخسيات

أ

الشرح:

النباتات اللاوعائية تشمل: الحزازيات / الحشائش البوقية / الحشائش الكبدية.

الجواب: (د)



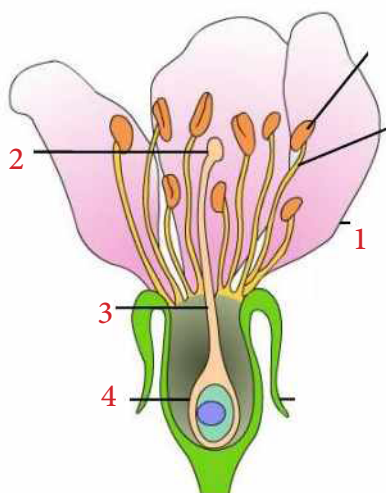
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



أي أجزاء الزهرة يمثل البتلات؟

السؤال ٥٩٧ :

4

د

3

ج

2

ب

1

أ

الشرح:

البتلات هي أوراق الزهرة الملونة، وهي تجذب الملقحات، وتوفر لها موضع للوقوف على الزهرة.

الجواب: (أ)

١٤٤٠

ما الذي يميز الأزهار التي تلقحها الرياح عن الأزهار التي تلقحها الحيوانات؟

السؤال ٥٩٨ :

السداة تحت البتلات

د

المتك صغيرة

ج

ألوانها زاهية وجذابة

ب

رائحتها قوية

أ

الشرح:

- الأزهار التي تلقحها الحيوانات: تكون ذات ألوان زاهية أو روائح قوية أو تفرز سائلا حلوا يسمى الرحيق، إذ تجذب هذه الخصائص الحشرات والحيوانات.
- الأزهار التي تلقحها الرياح: تقتقر إلى الخصائص السابقة، ولكنها تنتج حبوب لقاح خفيفة الوزن وبكميات كبيرة، وتقع الأسدية تحت البتلات، مما يعرضها للرياح، مثل أزهار معظم الأشجار والحشائش.

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠

أي التراكيب التالية تمثل التراكيب الذكرية عند الأزهار؟

السؤال ٥٩٩ :

الأسدية

د

البتلات

ج

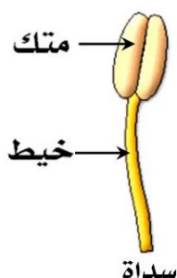
الكريلة

ب

السيلات

أ

الشرح:
تتكون السداة من متك وخط.



الجواب: (د)

١٤٤٠

ثاني أكسيد الكربون + ماء ← ضوء → سكر الجلوكوز + الأكسجين



الشكل جانبه يمثل عملية البناء الضوئي،
الجزء المشار إليه بالرقم 1 يمثل:

السؤال ٦٠٠ :

مركبات عضوية

د

ثاني أكسيد الكربون

ج

الأكسجين

ب

الماء

أ

الشرح:

يأخذ النبات ثاني أكسيد الكربون من الهواء والماء من التربة ويقوم بعملية البناء الضوئي وينتج مركبات عضوية (سكر) والأكسجين.

الجواب: (ج)



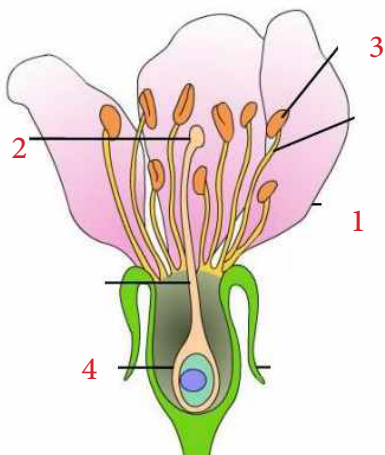
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



أي أجزاء الزهرة يمثل السداة؟

السؤال ٦٠١ :

4

د

3

ج

2

ب

1

أ

الشرح:
3.

الجواب: (ج)

١٤٤٠

كنت مريضا وذهبت إلى صيدلي و وصف لك علاج به مادة موجودة بأحد النباتات التالية:

السؤال ٦٠٢ :

النيتوفات

د

سرخسيات

ج

حزازيات

ب

جنكية

أ

الشرح:

النيتوفات يستخرج منها مادة افيدرا التي تستخدم لعلاج الحساسية والرشح.

الجواب: (د)

١٤٤٠

أي التراكيب الآتية يتحول إلى ثمرة؟

السؤال ٦٠٣ :

البويضة

د

البتلات

ج

المبيض

ب

الأسدية

أ

الشرح:

- المبيض يكون الثمرة.
- البويضة تكون البذرة.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٠٤ :	تستخدم النباتات الصولجانية في صناعة:	١٤٤٠					
أ	تكوين الأزهار	ب	الغاز الطبيعي	ج	الفحم الأحفوري	د	تكوين البذور
الجواب: (ج)		<p>الشرح: شكلت النباتات الصولجانية جزءا كبيرا من الغطاء النباتي للغابات. وعندما مات هذا الغطاء النباتي، تحولت بقاياه مع مرور الزمن وأصبحت جزءا من الفحم الأحفوري الذي يستخرجه الإنسان من أجل الوقود. تشكل الحزازيات الصولجانية -أو حزازيات السنبلة- مع السرخسيات مجموعة النباتات الوعائية اللابذرية.</p>					

السؤال ٦٠٥ :	تكيف النباتات الصحراوية مع قلة الماء، بتحول أوراقها إلى ما يلي عدا:	١٤٤٠					
أ	وجود الثغور في التجاويف	ب	التفاف الأوراق	ج	زيادة مساحة سطح الورقة	د	قلة عدد الثغور
الجواب: (ج)		<p>الشرح: تكيفت النباتات الصحراوية مع بيئتها الحارة والجافة من خلال: 1- تحول أوراقها إلى أشواك، مما يقلل فقد الماء. 2- امتدت جذورها إلى مساحة أكبر في التربة مثل أشجار النخيل، مما يمكنها من جمع أكبر كمية من الماء القليل في بيئتها. 3- بعض النباتات الصحراوية تتعدم فيها الأوراق، وتقوم الساق بعملية البناء الضوئي لتقليل عملية النتج، كما في نبات الرتم. 4- بعض النباتات الصحراوية تفقد أوراقها في أثناء الجفاف والحرارة المرتفعة صيفا لكي يقلل من فقدان الماء، كما في نبات الشبرم.</p>					

السؤال ٦٠٦ :	هرمون يسبب انتحاء النباتات:	١٣٤٠					
أ	الإيثيلين	ب	الأكسين	ج	السايتوكابنين	د	الجبرلين
الجواب: (ب)		<p>الشرح: الأكسين هو اسم مجموعة من الهرمونات تنظم نمو النباتات. وهي سبب في نمو البراعم والأجنة والأوراق وأطراف السوق.</p>					



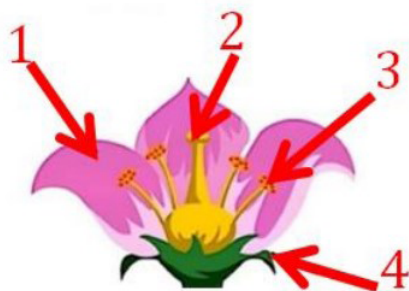
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



أي الأجزاء يشير إلى السبلات؟

السؤال ٦٠٧ :

4

د

3

ج

2

ب

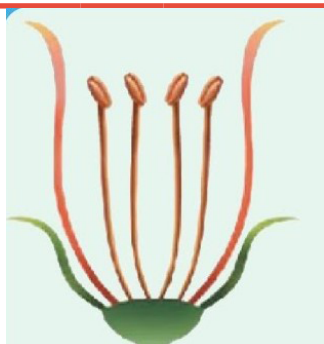
1

أ

الشرح:
4.

الجواب: (د)

١٤٤٢



ما نوع الزهرة التالية:

السؤال ٦٠٨ :

ثنائية الجنس مكتملة

د

ثنائية الجنس غير مكتملة

ج

أحادية الجنس أنثى

ب

أحادية الجنس ذكر

أ

الشرح:

لأنها تحتوي على أسدية فقط وهي تراكيب تكاثر ذكورية، ويتركب كل سداة من الخيط والملك.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٠٩ :	الهرمون الذي يسبب وجود سيادة القمة النامية في النباتات يطلق عليه اسم:	١٤٤٢					
أ	الأكسين	ب	الجبرلين	ج	الإيثيلين	د	السايتوكاينين
الشرح:							
الأكسين: أو إندول حمض الخليك، أول هرمون نباتي تم اكتشافه، ينتج في القمة النامية والبراعم والأوراق الصغيرة والأنسجة الأخرى سريعة النمو، إذ يسبب استطالة الخلايا. يسبب الأكسين ظاهرة سيادة القمة النامية، إذ ينمو النبات غالباً نحو الأعلى، بينما تنمو الأغصان الجانبية ببطء، فالأكسين الذي تنتجه القمة النامية يثبط نمو الأغصان الجانبية. لذا عند إزالة القمة النامية، تنمو الفروع الجانبية أسرع.							الجواب: (أ)

السؤال ٦١٠ :	قام أحد المزارعين بقطع ثمار غير ناضجة لشحنها إلى الأسواق المحلية، أي الهرمونات التالية يُنصح باستخدامه لتسريع نضجها؟	١٤٤٢					
أ	الجبرلين	ب	الإيثيلين	ج	الأكسين	د	السايتوكاينين
الشرح:							
لأن الثمار الناضجة معرضة للتلف بسهولة أثناء الشحن، فإن المزارعين يشحنون ثمارهم غير ناضجة، وما إن تصل، يعالجونها بالإيثيلين؛ وهو هرمون غازي، يجعل خلايا الثمار ضعيفة، و يؤدي إلى تحليل الكربوهيدرات المعقدة فيها إلى سكريات بسيطة، فتصبح الثمار طرية وأكثر حلاوة.							الجواب: (ب)

السؤال ٦١١ :	ظاهرة طبيعية تزيد من عملية البناء الضوئي؟	١٤٤٢					
أ	الاحتباس الحراري	ب	الضباب الدخاني	ج	الأمطار الحمضية	د	تعب الأوزون
الشرح:							
الاحتباس الحراري يزيد من كمية غاز ثاني أكسيد الكربون والذي تستخدمه النباتات للقيام بعملية البناء الضوئي، لكن أضراره أكثر.							الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦١٢ :	ما هي المرحلة بعد الإخصاب للبويضة ؟
أ	بذرة
ب	ثمرة
ج	ساق
د	نبته كاملة
الجواب: (أ)	الشرح: تتحول البويضة إلى بذرة، ويتحول المبيض إلى ثمرة.

السؤال ٦١٣ :	مادة عديدة السكر يتكون منها الجدار الخلوي للنباتات ؟
أ	السيليلوز
ب	السيبورين
ج	الكايتين
د	ببتيدوجلايكان
الجواب: (أ)	الشرح: يتكون الجدار الخلوي في النباتات من كربوهيدرات معقدة تسمى السيليلوز إذ يعطي الجدار خاصية الصلابة.

السؤال ٦١٤ :	ماهي المرحلة بعد إخصاب جدار المبيض ؟
أ	الثمرة
ب	البذرة
ج	اللاقحة
د	بويضة
الجواب: (أ)	الشرح: يتحول المبيض بعد الإخصاب إلى ثمرة، وتتحول البويضة التي كانت بداخله إلى بذرة.



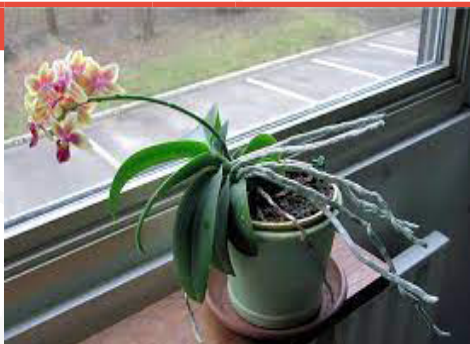
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



ما سبب انتحاء النبات في الصورة المرفقة:

السؤال ٦١٥ :

تحتاج إلى الضوء

د

الاتزان الداخلي

ج

استجابة للمثيرات

ب

إظهار التعضي

أ

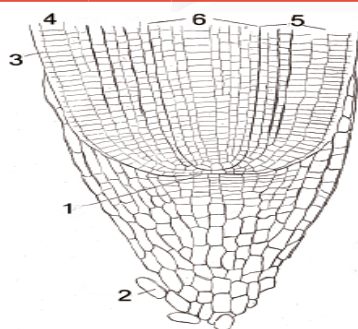
الشرح:

الانتحاء هو نمو النبات استجابة لمنبه خارجي. هناك أنواع عديدة من الانتحاء منها الضوئي والأرضي واللمسي.

-الانتحاء الضوئي كما الصورة هو استجابة نمو النبات للضوء وسببه قلة الأكسجين في الجانب المعرض للضوء عن الجانب البعيد عن مصدر الضوء، وإذ أن الأكسجين يسبب استطالة الخلايا، فإن الخلايا على الجانب البعيد عن مصدر الضوء تستطيل، فيكون هذا الجانب أطول من الجانب المعرض للضوء، فينحني الساق في اتجاه مصدر الضوء.

الجواب: (ب)

١٤٤٢



أي التراكيب ينتج خلايا ينجم عنها زيادة طول الجذر؟

السؤال ٦١٦ :

٤

د

٣

ج

٢

ب

١

أ

الشرح:

النسيج المولد (المرستيمي) القمي يوجد عند قمم الجذور والسيقان، ينتج خلايا تتسبب في زيادة طول النبات، ويسمى هذا بالنمو الابتدائي.

الجواب: (أ)



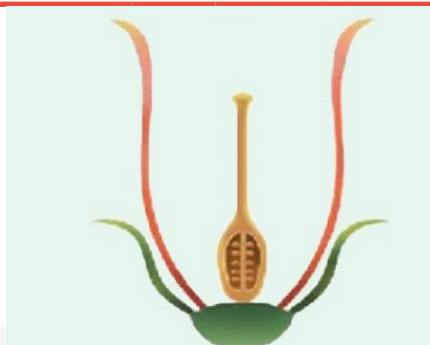
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



ما نوع الزهرة التالية:

السؤال ٦١٧ :

ثنائية الجنس مكتملة

د

ثنائية الجنس غير مكتملة

ج

أحادية الجنس أنثى

ب

أحادية الجنس ذكر

أ

الشرح:

لأنها تحتوي على كربة فقط، بدون أسدية، والكربة عضو تكاثر أنثوي يتكون من ثلاثة أجزاء: المبيض وهو القمة والمبيض ويربطهما القلم.

الجواب: (ب)

١٤٤٢



ما نوع الزهرة التالية:

السؤال ٦١٨ :

ثنائية الجنس مكتملة

د

ثنائية الجنس غير مكتملة

ج

أحادية الجنس أنثى

ب

أحادية الجنس ذكر

أ

الشرح:

ثنائية الجنس لأنها تحتوي على أسدية وكربة، لكنها ناقصة لافتقارها لجزء آخر وهو السبلات. يطلق على الزهرة لقب ناقصة عند افتقارها لواحد أو أكثر من هذه الأعضاء: السبلات، البتلات، أسدية، كربة؛ مثل أزهار الزنجبيل البرية التي ليس لها بتلات.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



الخلايا

السؤال ٦١٩ :	أي الخلايا التالية يحتوي على جدار خلوي؟	١٤٢٥					
أ	خلية من صغد	ب	خلية شجرة البرتقال	ج	خلية دم من قطة	د	xxxx
الجواب: (ب)	الشرح: لأن البرتقال من النباتات؛ والنباتات تحتوي على جدار خلوي، أما الخلايا الحيوانية فلا تحتوي على جدار خلوي.						

السؤال ٦٢٠ :	تتشابه عملية البناء الضوئي و التنفس الخلوي؟	١٤٢٥					
أ	اتجاه سير التفاعل	ب	جزيئات ATP	ج	انتقال أيونات الهيدروجين	د	عدد أيونات الهيدروجين
الجواب: (ب)	الشرح: جزيئات ATP .						

السؤال ٦٢١ :	أي مما يلي لا يدخل في صنع البروتين؟	١٤٢٥					
أ	النواة	ب	النوية	ج	الليسوسومات	د	جهاز جولجي
الجواب: (ج)	الشرح: الأجسام المحللة (الليسوسومات) في الخلية الحيوانية لا تقوم بصنع البروتين وإنما تقوم بهضم أو تحلل العضيات وجزيئات المواد المغذية الزائدة، أما النواة و النوية و جهاز جولجي (توجد في الخلية الحيوانية و النباتية) فهي تقوم بصنع البروتين.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٢٢ :	توجد الخلايا الحجرية في النسيج ...	١٤٢٥					
أ	البرنشيمية	ب	الكولنشيمية	ج	الإسكلرنشيمية	د	xxxx
الجواب: (ج)	<p>الشرح: هناك نوعان من الخلايا الإسكلرنشيمية، هما: الخلايا الحجرية، والألياف .. الخلايا الحجرية: وهي تكون أقصر من الألياف و لها شكل غير منتظم، مثل: القوام الخشن في ثمرة الإجاص، وقساوة غلاف البذور. الألياف: إبرية الشكل، ولها جدار سميك، مثل: الألياف الموجودة في الحبال و الأقمشة ...</p>						

السؤال ٦٢٣ :	المادة التي يحتمل وجودها أكثر في الجدار الخلوي لمخلوق لديه بلاستيدات خضراء و أنسجة؟	١٤٢٥					
أ	ببتيدوجلايكان	ب	كايتين	ج	خيوط فطرية	د	سيليلوز
الجواب: (د)	<p>الشرح: البلاستيدات الخضراء توجد في النباتات، والجدار الخلوي للنباتات يحتوي على سيليلوز. الجدار الخلوي للبكتريا الحقيقية يحتوي على ببتيدوجلايكان. الجدار الخلوي للفطريات يحتوي على كايتين.</p>						

السؤال ٦٢٤ :	توجد الشبكة الأندوبلازمية في ...	١٤٢٥					
أ	الخلايا الحقيقية النواة	ب	الخلايا بدائية النواة	ج	النباتات و الفطريات	د	جميع الخلايا
الجواب: (أ)	<p>الشرح: الشبكة الأندوبلازمية هي عبارة عن غشاء كثير الطيات وهو موقع بناء البروتين و يوجد في جميع الخلايا الحقيقية النواة.</p>						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٢٥ :	لا توجد في الخلايا النباتية؟	١٤٢٥					
أ	الأجسام المحللة	ب	جهاز جولجي	ج	المريكزات	د	xxxx
الشرح: المريكز هو عضية خلوية أسطوانية الشكل تظهر على شكل أزواج، تتكون أساسا من بروتين يسمى تيوبولين.							الجواب: (ج)

السؤال ٦٢٦ :	لا توجد في الخلايا الحيوانية؟	١٤٢٥					
أ	الجدار الخلوي	ب	الميتوكوندريا	ج	النواة	د	الرايبوسومات
الشرح: الخلية النباتية							الجواب: (أ)
الخلية الحيوانية							
لا يوجد بلاستيدات خضراء							
النواة مركزية							
لا يوجد جدار خلوي							

السؤال ٦٢٧ :	ما الوضع الذي يزيد من سيولة طبقة الدهون المفسفرة المزدوجة؟	١٤٢٥					
أ	زيادة عدد جزيئات الكوليسترول	ب	انخفاض درجة الحرارة	ج	xxxx	د	xxxx
الشرح: زيادة عدد جزيئات الكوليسترول.							الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٢٨ :

أي من الآتي لها دور في انقسام الخلية الحيوانية؟

١٤٣٥

أ المريكزات

ب

XXXX

ج

XXXX

د

XXXX

الشرح:

نوع الخلية	الوظيفة	تركيب الخلية
النباتية - الفطريات - بعض الخلايا البدائية النواة	الدعامة و الحماية للخلية النباتية	الجدار الخلوي
الحيوانية - معظم خلايا الأوليات	انقسام الخلية	المريكزات
النباتية فقط	يتم فيها عملية البناء الضوئي	البلاستيدات الخضراء
بعض الحيوانات و خلايا الأوليات و بدائيات النواة	الحركة و التغذية و سحب المواد نحو سطح الخلية	الأهداب
الحقيقية النواة	شبكة داخل الخلية توجد داخل السيتوبلازم	الهيكل الخلوي
الحقيقية النواة	موقع لبناء البروتين	الشبكة الإندوبلازمية
بعض الحيوانات و البدائية و النباتية	الحركة و التغذية	الأسواط
الحقيقية النواة	بناء البروتين و نقله خارج الخلية	جهاز جولجي
الحيوانية	تحليل المواد الخلوية الزائدة	الأجسام المحللة
الحقيقية النواة	توفير الطاقة للخلية	الميتوكوندريون
الحقيقية النواة	مركز السيطرة ، تحوي على معلومات مشفرة لإنتاج البروتينات و انقسام الخلية	النواة
الحقيقية النواة	تنظيم حركة المواد من الخلية و اليها	الغشاء البلازمي
جميع الخلايا	موقع لبناء البروتين	الرايبوسومات
النباتية تحوي فجوة كبيرة الحيوانية تحوي القليل من الفجوات صغيرة الحجم	تخزين مؤقت للمواد	الفجوات

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٢٩ :

مواقع لبناء البروتينات؟

١٤٢٥

أ الرايبوسومات

ب

XXXX

ج

XXXX

د

XXXX

الجواب: (أ)

الشرح:
هي مثل المصانع الصغيرة في الخلية. تقوم بصناعة البروتينات التي تؤدي جميع أنواع الوظائف لتشغيل الخلية.

السؤال ٦٣٠ :

المادة التي تخزنها الخلية وتطلقها باعتبارها مصدر للطاقة الكيميائية؟

١٤٢٥

أ ATP

ب

NADH

ج

ADP

د

XXXX

الجواب: (أ)

الشرح:
ATP

السؤال ٦٣١ :

ما عدد كروموسومات خلية تمر بالطور الإستوائي الأول من الإنقسام إذا كانت تحوي 12 كروموسوم أثناء الطور البييني؟

١٤٢٥

أ 12

ب

24

ج

28

د

36

الجواب: (أ)

الشرح:
بما أنه أثناء الطور البييني تبقى عدد الكروموسومات نفسها، أما إذا كان قبل دخول الطور البييني ففي هذا الحالة ستتضاعف.
+ السؤال موجود في كتاب الأحياء للصف الثالث الثانوي ص 129.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٣٢ :	عند تفحصك لشريحة زجاجية لخلية تحت المجهر الضوئي شاهدت تكون الصفيحة الخلوية، نوع هذه الخلية:		
أ حيوانية	ب نباتية	ج بكتيرية	د فطرية
الجواب: (ب)	الشرح: الخلية النباتية تكون الصفائح الخلوية.		

السؤال ٦٣٣ :	أي المخلوقات التالية تحتوي على أجسام محللة؟		
أ جلد أرنب	ب ساق نبات	ج xxxx	د xxxx
الجواب: (أ)	الشرح: الأجسام المحللة لا توجد إلا في الخلايا الحيوانية.		

السؤال ٦٣٤ :	المادة التي توجد بكائن حي يتكون من البلاستيدات الخضراء والأنسجة؟		
أ سليولوز	ب xxxx	ج xxxx	د xxxx
الجواب: (أ)	الشرح: سكر عديد ويكون المركب الأساسي في الخلايا النباتية وبالذات في جدار الخلية النباتية.		



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٣٥ :	تساعد الشبكة الإندوبلازمية في إزالة السموم من؟	١٤٣٥					
أ	المخ	ب	الكبد	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (ب)							
الشرح: تساعد الشبكة الإندوبلازمية الملساء في الكبد على إزالة السموم الضارة من الجسم.							

السؤال ٦٣٦ :	أي الخلايا الآتية حسب حجمها تتوقع أن يكون حصولها على الغذاء بسهولة أكبر؟	١٤٣٦					
أ	خلية $1\mu m^3$	ب	خلية $4\mu m^3$	ج	خلية $2\mu m^3$	د	خلية $6\mu m^3$
الجواب: (أ)							
الشرح: لأنه كلما قل حجم الخلية قلت النسبة بين الحجم و مساحة الرطح مما يسهل الحصول على الغذاء.							

السؤال ٦٣٧ :	بروتين يزيد من سرعة التفاعل:	١٤٣٦					
أ	الإنزيم	ب	الأيون	ج	الهرمون	د	المادة الناتجة
الجواب: (أ)							
الشرح: الإنزيم.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٣٨ :	وظيفة الأجسام المحللة هي التهام :				١٤٣٦		
أ	المواد الضارة الموجودة في التجويفات	ب	الأكل الزائد أو المواد الهضمية الزائدة	ج	البكتيريا و الفيروسات	د	xxxx
الجواب: (ب)		<p>الشرح:</p> <p>تحتوي الأجسام المحللة إنزيمات هاضمة تحلل الفضلات في الفجوات أو تحلل العضيات وجزيئات المواد المغذية الزائدة، كما تهضم (تلتهم) البكتيريا و الفيروسات التي تدخل إلى الخلية .. أقرب إجابة (ب) ذكرت نصا في الكتاب .</p>					

السؤال ٦٣٩ :	الجزء الذي يقوم بتغليف البروتين في الخلية ...				١٤٣٨		
أ	الميتو كندريا	ب	الرايبوسومات	ج	جهاز جولجي	د	النوية
الجواب: (ج)		<p>الشرح:</p> <p>جهاز جولجي.</p> <p>معلومة: وهو أحد عضيات الخلايا حقيقية النوى، ويمتلك غشاء خاص به، ويتكون جهاز جولجي من سلسلة من الفجوات والطيات التي تتكدس معا لتساهم في دعم جهاز جولجي لتقديم العديد من الفوائد للخلية.</p>					

السؤال ٦٤٠ :	من نتائج التحلل السكري:				١٤٣٨		
أ	4ATP	ب	2ATP	ج	2NADH	د	xxxx
الجواب: (ب)		<p>الشرح:</p> <p>ينتج عن التحلل السكري 4ATP ولكن أثناء التفاعل يستهلك 2ATP فتصبح الحصيلة 2ATP معلومة:</p> <p>نتج حلقة كالفن (الضوئية) \Rightarrow جزيئي G3P لبناء الجلوكوز</p> <p>نتج التحلل السكري (في السيتوبلازم) \Rightarrow جزيئي بيروفيت، وتخزن الطاقة في جزيئي ATP.</p>					



@Alkanz1

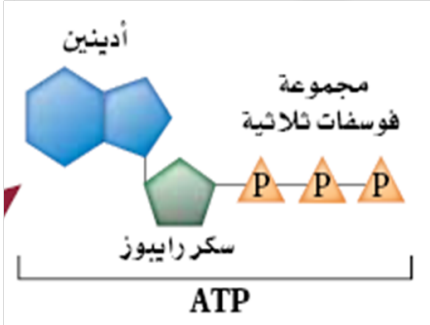


@nooracademysa



السؤال ٦٤١ :	تختفي النوية في الطور؟	١٤٢٨					
أ	التمهيدي	ب	البيني	ج	الإنفصالي	د	الإستوائي
الجواب: (أ)							الشرح: التمهيدي.

السؤال ٦٤٢ :	أي مما يلي يعد من مراحل التنفس الخلوي؟	١٤٢٨					
أ	التحلل السكري	ب	حلقة كريس	ج	نقل الإلكترون	د	نقل البروتون
الجواب: (د)							الشرح: نقل البروتون.

السؤال ٦٤٣ :	الشكل المجاور يمثل:	١٤٢٨					
							
أ	جزء الـ ADP	ب	جزء الـ ATP	ج	قاعدة تشارجاف	د	السترومير
الجواب: (ب)							الشرح: معلومة: الـ السترومير = تركيب يربط الكروماتيدات الشقيقة.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٤٤ :	ما سبب استخدام هرمون الحمض الأميني لمستقبل الهرمون على سطح الخلية وعدم دخوله داخله؟
أ	لأنه يذوب و يتحرك داخل الخلية
ب	على غشاء الخلية فقط
ج	لأنه يذوب و لا يتحرك داخل الخلية
د	لأنه لا يذوب و لا يتحرك داخل الخلية
الجواب: (د)	الشرح: لأنه لا يذوب و لا يتحرك داخل الخلية.

السؤال ٦٤٥ :	خلية تتكون من $n=1$ كروموسوم:
أ	خلية من الكبد
ب	خلية جلدية
ج	اللاقحة
د	المبيض
الجواب: (د)	الشرح: المبيض.

السؤال ٦٤٦ :	تدخل في تركيب الغشاء الخلوي وهي تعمل حاجزا فيها لأنها لا تذوب في الماء ...
أ	الدهون المفسفرة
ب	الفجوة
ج	السيتوبلازم
د	الميتوكوندريا
الجواب: (أ)	الشرح: الدهون المفسفرة.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٤٧ :	مقارنة بين خلية نباتية و حيوانية في الطور التمهيدي من الإنقسام المتساوي؟ ما الفرق بينهم؟						
أ	وجود مريكزات	ب	اختفاء النوية	ج	اختفاء الطبقة الوسطى	د	وجود الطبقة المغزلية
الجواب: (أ)	الشرح: وجود مريكزات.						

السؤال ٦٤٨ :	خلية جنسية تحتوي على 12 كروموسوم كم عدد الكروموسومات في الطور النهائي الأول؟						
أ	12	ب	6	ج	24	د	144
الجواب: (ب)	الشرح: لأن الخلية في الطور النهائي تنقسم إلى خليتين ويصبح في كل خلية 6 كروموسومات.						

السؤال ٦٤٩ :	يحدث لها انقسام منصف؟						
أ	الجلد	ب	الكبد	ج	المبيض	د	المسرطنات
الجواب: (ج)	الشرح: لأن المبيض خلية جنسية.						

السؤال ٦٥٠ :	يشارك جهاز جولجي والشبكة الأندوبلازمية والرايبوسومات في ...						
أ	إنتاج الطاقة	ب	إنتاج البروتين	ج	البلمعة	د	النمو
الجواب: (ب)	الشرح: إنتاج البروتين.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٥١ :	عندما يفقد ATP ذرة واحد من الفوسفور ماذا يصبح؟	١٤٢٨					
أ	ADP	ب	AMP	ج	GTP	د	ATP
الشرح:							الجواب: (أ)
هو اختصار لمصطلح " Adenosine di-phosphate " والذي يمكن تعريفه على أنه جزيء حيوي عضوي منخفض الطاقة نسبيًا للتوسط في تدفق الطاقة عن طريق التبرع بجزيء الفوسفات عالي الطاقة ، ويشتمل هيكل الأدينوزين ثنائي الفوسفات على ثلاث مجموعات متميزة ، وهي الأدينين (قاعدة النوكليوتيدات) والريبوز (سكر البنتوز) وثنائي الفوسفات (مجموعة الفوسفوريل) يتوسط ADP أيضا في تدفق الطاقة داخل الخلايا.							

السؤال ٦٥٢ :	أي الوظائف التالية من وظائف الهيكل الخلوي؟	١٤٢٨					
أ	المحافظة على شكل الخلية	ب	عدم ثبات العضيات	ج	إخراج الفضلات	د	نقل المواد داخل الخلية
الشرح:							الجواب: (أ)
المحافظة على شكل الخلية بدور أساسي في عملية الانقسام الخلوي وفي ثبات شكل الخلية.							

السؤال ٦٥٣ :	أي من التراكيب التالية لا يوجد في بطانة الفم؟	١٤٢٨					
أ	نواة	ب	الجدار الخلوي	ج	الغشاء الخلوي	د	السيتوبلازم
الشرح:							الجواب: (ب)
الجدار الخلوي.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٥٤ :	أي الخلايا تحوي الشبكة الأندوبلازمية؟	١٤٢٨					
أ	الكبد	ب	الدم	ج	الطحال	د	العضلات
الجواب: (أ)	الشرح: الكبد.						

السؤال ٦٥٥ :	أي عمليات التنفس الخلوي لا تحدث في الميتوكوندريا؟	١٤٢٨					
أ	نقل الإلكترون	ب	حلقة كريس	ج	التحلل السكري	د	xxxx
الجواب: (ج)	الشرح: التحلل السكري.						

السؤال ٦٥٦ :	بما تتميز خلية الإنسان عن خلية البكتيريا؟	١٤٢٨					
أ	الغشاء النووي	ب	الغشاء البلازمي	ج	البلاستيدات الخضراء	د	الجدار الخلوي
الجواب: (أ)	الشرح: الغشاء النووي هو غشاء بيولوجي ، يتكون من طبقة ثنائية من الدهون التي تحيط بالمواد الوراثية للخلايا حقيقية النواة.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٥٧ :	تختلف الخلية السرطانية عن الخلية الطبيعية في؟	١٤٢٨					
أ	شكله منتظم	ب	ينقسم بانتظام	ج	يبقى في الطور البيئي فترة أقل	د	يبقى في الطور البيئي فترة أكبر
الجواب: (ج)							
الشرح: يبقى في الطور البيئي فترة أقل.							

السؤال ٦٥٨ :	متى يبدأ تكون النوية والنواة في الإنقسام المتساوي؟	١٤٢٨					
أ	التمهيدي	ب	الإستوائي	ج	الإنفصالي	د	النهائي
الجواب: (د)							
الشرح: النهائي.							

السؤال ٦٥٩ :	تستخدم الكلاب المدربة للعثور على رفات البشر عند الكوارث وذلك لوجود رائحة مميزة لمركبات ...	١٤٢٨					
أ	الكحول	ب	الأمينات	ج	الحموض العضوية	د	الأسترات
الجواب: (ب)							
الشرح: الأمينات.							



@Alkanz1



@nooracademysa



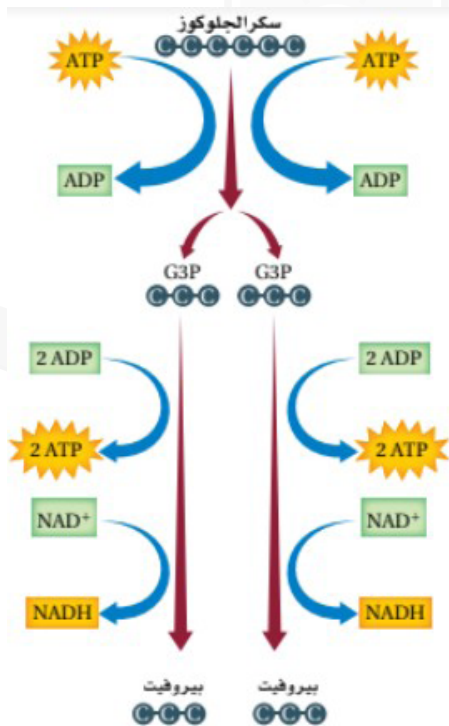
السؤال ٦٦٠ : سكر رايبوز و مجموعة فوسفات و قواعد نيتروجينية: ١٤٢٨

أ نيوترونات ب أمينات ج نيوكليونات د نيوكليوتيد

الجواب: (د)

الشرح:
نيوكليوتيد هو جزيء عضوي يتكون من قاعدة نيوكليوتيد ، سكر بخمسة كربون (ريبوز أو ديوكسيريبوز) ومجموعة فوسفات واحدة على الأقل .

السؤال ٦٦١ : ١٤٢٨



في الشكل جانبه، عدد ATP الداخلة في التفاعل والنتيجة منه على التوالي:

الجواب: (ب)

أ 2-1 ب 4-2 ج 6-4 د 4-4

الشرح:
4-2



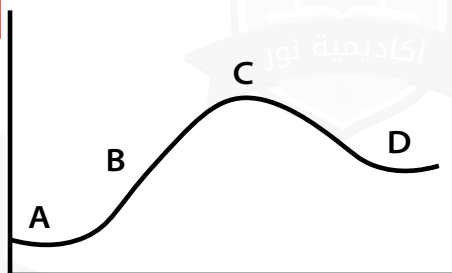
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٨



في أي مما يلي يكون طور التباطؤ؟

السؤال ٦٦٢ :

D

د

C

ج

B

ب

A

أ

الشرح:
A.

الجواب: (أ)

١٤٣٨

الإنزيمات مكونة من:

السؤال ٦٦٣ :

جيلسرول

د

أحماض نووية

ج

أحماض دهنية

ب

أحماض أمينية

أ

الشرح:
أحماض أمينية.

الجواب: (أ)

١٤٣٨

أين توجد التفاعلات الضوئية في البلاستيدات الخضراء؟

السؤال ٦٦٤ :

المخروطيات

د

الأسواط

ج

الثايلاكويد

ب

اللحمة

أ

الشرح:

التفاعلات الضوئية تتم في الثايلاكويد
اللاضوئية في اللحمة (الحشوة).

معلومة:

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٨

ما هو الغير مشترك بين الخلية الحيوانية والنباتية؟

السؤال ٦٦٥ :

المريكزات

د

جهاز جولجي

ج

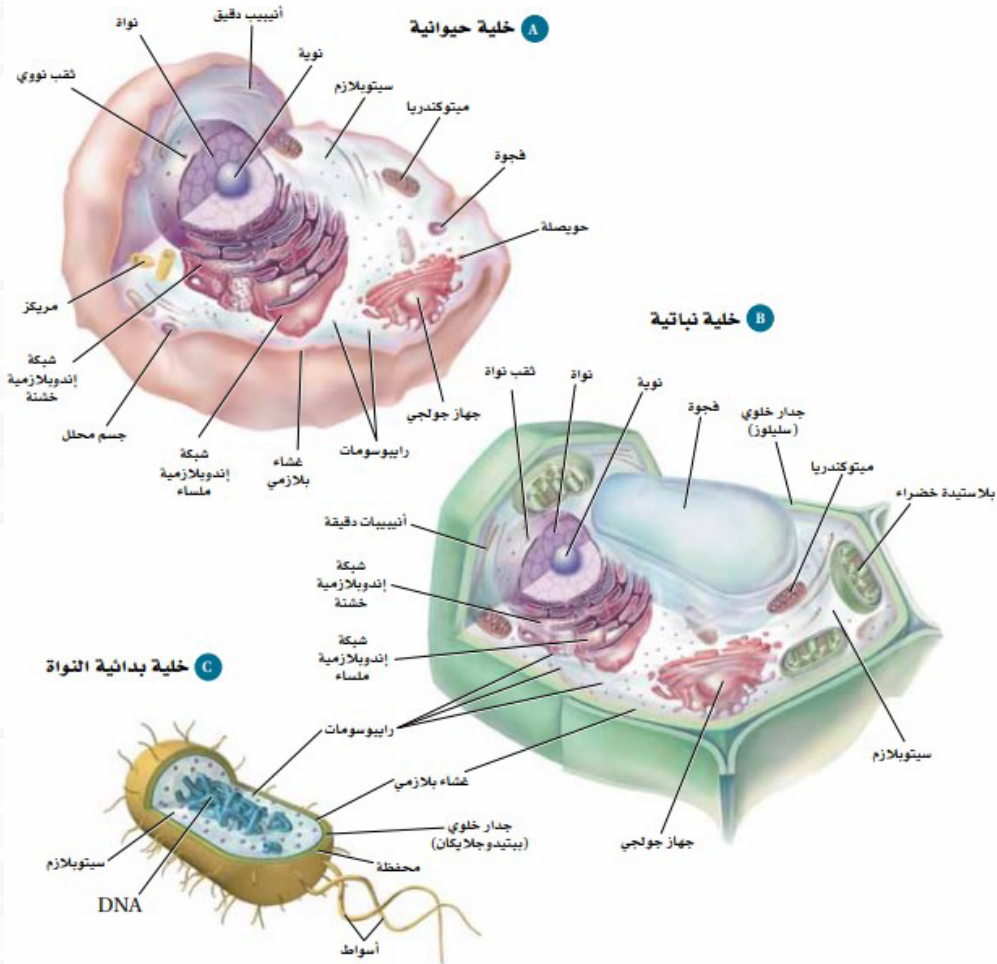
رايبوسومات

ب

ميتوكوندريا

أ

الشرح:



الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٦٦ :

أجسام بار توجد في الخلايا: نورا

١٤٢٨

أ الجسمية الأنثوية

ب

الجسمية الذكرية

ج

الجنسية الأنثوية

د

الجنسية الذكرية

الجواب: (أ)

الشرح:
الجسمية الأنثوية.
معلومة : جسم بار هو جسيم كروماتيني كثيف الصيغ يوجد في النواة.

السؤال ٦٦٧ :

فيما تتشابه الخلية النباتية والخلية البدائية؟

١٤٢٨

أ الميتوكوندريا

ب

الأسواط

ج

البلاستيدات الخضراء

د

المريكزات

الجواب: (ب)

الشرح:
الأسواط.

السؤال ٦٦٨ :

في الخلية العصبية الميلينية لا تستطيع أيونات الصوديوم والبوتاسيوم من الانتشار مما يساعد على:

١٤٢٨

أ زيادة سرعة نقل السيال العصبي

ب

عدم القدرة على الانتقال الوثبي من عقدة إلى أخرى

ج

xxxx

د

xxxx

الجواب: (أ)

الشرح:
زيادة سرعة نقل السيال العصبي.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٦٩ :	مضخة خرجت منها أيونات K فإن الخلية؟	١٤٢٨					
أ	استعادة جهد الخلية	ب	توليد العتبة	ج	تعود للراحة	د	تتبيه
الجواب: (أ)	الشرح: لأن أيونات الK تتواجد بكثرة داخل الخلية في وقت الراحة وعندما تخرج أيونات البوتاسيوم، من الخلية تبدأ الخلية في استعادة جهودها.						

السؤال ٦٧٠ :	الخلية التي تحوي مريكزات لا تحوي على؟	١٤٢٨					
أ	ميتوكوندريا	ب	بلاستيدات خضراء	ج	شبكة أندوبلازمية	د	غشاء خلوي
الجواب: (ب)	الشرح: بلاستيدات خضراء.						

السؤال ٦٧١ :	عندما تنقل مضخة الصوديوم والبوتاسيوم أيونات Na خارج الخلية فإنها تعمل على؟	١٤٢٨					
أ	استعادة وقت الراحة	ب	استعادة جهد	ج	بناء نواقل عصبية	د	توليد التنبيه
الجواب: (أ)	الشرح: استعادة وقت الراحة.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٧٢ :	تتكون الوحدات البنائية البروتينية للخلايا التي نشأت عن أجسام المخلوقات الحية من:	١٤٣٩					
أ	سكريات أحادية	ب	أحماض دهنية	ج	أحماض أمينية	د	مواد غازية
الجواب: (ج)							
الشرح: الأحماض الأمينية هي الوحدات الأساسية للمخلوق الحي.							

السؤال ٦٧٣ :	أي الوظائف التالية من وظائف الهيكل الخلوي؟	١٤٣٩					
أ	المحافظة على شكل الخلية	ب	عدم ثبات العضيات	ج	نقل المواد داخل الخلية	د	إخراج الفضلات
الجواب: (أ)							
الشرح: الهيكل الخلوي: شبكة مكونة من خيوط بروتينية طويلة (الأنيبيبات الدقيقة والخيوط الدقيقة)، تدعم الخلية وتعطيها شكلها، وتثبت العضيات داخل الخلايا، كما يساعد على حركة الخلية وأنشطتها الأخرى.							

السؤال ٦٧٤ :	صفة مشتركة في جميع المخلوقات الحية ...	١٤٣٩					
أ	نواة حقيقية	ب	رايبوسومات	ج	بلاستيدات خضراء	د	الأسواط
الجواب: (ب)							
الشرح: عضيات تعد موقعا لبناء البروتينات و توجد في جميع الخلايا. وتتكون من مكونين رئيسيين: RNA وبروتين. ولا تحاط بغشاء كباقي العضيات في الخلية. ويتم إنتاج الرايبوسومات في النوية داخل النواة.							



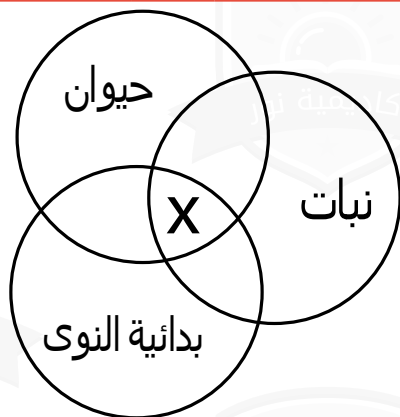
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٩



أي التراكيب التالية تمثل علامة x؟

السؤال ٦٧٥ :

xxxx

د

الغشاء البلازمي

ج

الأهداب

ب

جدار الخلية

أ

الشرح:

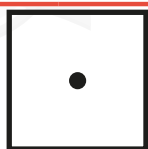
حاجز مرن ينظم حركة المواد من الخلية و إليها.

الجواب: (ج)

١٤٣٩

أي الخلايا الآتية تعاني عند التخلص من فضلاتها؟

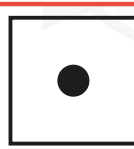
السؤال ٦٧٦ :



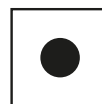
د



ج



ب



أ

الشرح:

كلما كبر حجم الخلية صعب التخلص من الفضلات.

الجواب: (د)

١٤٣٩

الصفة المشتركة بين أجسام جولجي والرايبوسومات والشبكة الأندوبلازمية الخشنة:

السؤال ٦٧٧ :

إنتاج الطاقة

د

تخزين الغذاء

ج

إنتاج البروتين

ب

انقسام الخلية

أ

الشرح:

البروتينات مكونة من العديد من الأحماض الأمينية.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٧٨ :	بروتين يزيد من سرعة التفاعل؟	١٤٣٩					
أ	الإنزيمات	ب	الهرمونات	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (أ)		الشرح: الإنزيمات محفزات حيوية تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي في العمليات الحيوية. وكأي محفز، لا يتم استهلاكه في أثناء التفاعل الكيميائي، فيمكن استخدامه مرة أخرى. وهي على درجة عالية من التخصص بنوع من التفاعلات، وتعمل على تقليل طاقة التنشيط اللازمة لبدء التفاعل.					

السؤال ٦٧٩ :	فائدة الميتوكوندريا في الخلية:	١٤٣٩					
أ	إنتاج الطاقة	ب	نقل المواد	ج	تخزين الطاقة	د	تخزين الغذاء
الجواب: (أ)		الشرح: الميتوكوندريا هي التي تنتج الطاقة في الخلية.					

السؤال ٦٨٠ :	أي الخيارات التالية يعد وصفا صحيحا لوظيفة الأحماض الأمينية؟	١٤٤٠					
أ	تخزين الطاقة - تشكل حواجز	ب	نقل المواد - تزيد سرعة التفاعل - تكون هرمونات	ج	تخزين المعلومات الوراثية ونقلها	د	تخزين الطاقة - توفر دعما تركيبيا
الجواب: (ب)		الشرح: الأحماض الأمينية هي وحدة بناء البروتينات التي تكون الإنزيمات والهرمونات.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٨١ :	الدهون تحتوي على ...	١٤٤٠					
أ	أملاح	ب	جليسول	ج	أحماض أمينية	د	بروتينات
الشرح:							الجواب: (ب)
البروتين يتكون من أحماض أمينية الدهون تتكون من أحماض دهنية + جليسرول الكربوهيدرات تتكون من سكريات أحادية (جلوكوز).							

السؤال ٦٨٢ :	تعرضت خلية كبدية للإنقسام مرة واحدة فأصبحت عدد خلاياها الناتجة:	١٤٤٠					
أ	6	ب	2	ج	4	د	3
الشرح:							الجواب: (ب)
الخلية الكبدية عندما تنقسم تعطي خليتين لأنها خلية جسدية (انقسام متساوي). الخلية الجنسية تنقسم بالإنقسام المنصف (الإختزالي) إلى أربع خلايا.							

السؤال ٦٨٣ :	إذا حدث خلل بالحشوة في البلاستيدات الخضراء تعطل عملية:	١٤٤٠					
أ	التنفس الخلوي	ب	البناء الضوئي	ج	الإخراج	د	النتج
الشرح:							الجواب: (ب)
لأنها مكان حدوث التفاعلات اللاضوئية في المرحلة الثانية من عملية البناء الضوئي.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٨٤ :	كلما نمت الخلية زادت مساحة سطحها وهذا يؤدي إلى:	١٤٤٠					
أ	صغرها وسهولة حصولها على غذائها	ب	المحافظة عليها وبقائها بسهولة	ج	صعوبة حصولها على الغذاء	د	سهولة التخلص من الفضلات
الجواب: (ج)							
الشرح: صعوبة حصولها على الغذاء.							

السؤال ٦٨٥ :	أي مما يلي بروتين؟	١٤٤٠					
أ	سليروز	ب	جلوكوز	ج	ببسين	د	جيلسرول
الجواب: (ج)							
الشرح: الإنزيمات وبعض الهرمونات عبارة عن بروتين.							

السؤال ٦٨٦ :	أي عضية من العضيات التالية موجودة أكثر في الدماغ؟	١٤٤٠					
أ	الرايبوسومات	ب	الشبكة الأندوبلازمية	ج	الأنوية	د	الميتوكوندريا
الجواب: (د)							
الشرح: الميتوكوندريا هي مصانع إنتاج الطاقة في الخلايا، ولأن الدماغ هو المركز المسيطر على جسم الإنسان ونشاطاته، وهو يحتوي على أكثر من 100 بليون خلية عصبية، فهو يحتاج إلى كميات كبيرة من الطاقة لأداء وظائفه.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٨٧ :	ما هو المركب الذي ينتج من عملية البناء الضوئي؟	١٤٤٠					
أ	السيليلوز	ب	الدهون	ج	الجلوكوز	د	البروتين
الجواب: (ج)	الشرح: في عملية البناء الضوئي، وفي وجود الضوء وثاني أكسيد الكربون والماء، ينتج سكر الجلوكوز وينطلق غاز الأكسجين.						

السؤال ٦٨٨ :	عند حدوث عطل في الميتوكوندريا تتعطل عملية:	١٤٤٠					
أ	التنفس الهوائي	ب	البناء الضوئي	ج	التنفس اللاهوائي	د	نقل الغذاء
الجواب: (أ)	الشرح: -عملية التنفس اللاهوائي تحدث في السيتوبلازم -أما عملية التنفس الهوائي جزء منها في السيتوبلازم والجزء الآخر في الميتوكوندريا .. دورة كريبس وسلسلة نقل الإلكترون.						

السؤال ٦٨٩ :	أي من التراكيب التالية لا يوجد في بطانة الفم للإنسان؟	١٤٤٠					
أ	السيتوبلازم	ب	الجدار خلوي	ج	النواة	د	الميتوكوندريا
الجواب: (ب)	الشرح: الجدار الخلوي.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٩٠ :	أي التالي لا يحتوي على جدار خلوي؟	١٤٤٠					
أ	الرمان	ب	الإسفنج	ج	البرتقال	د	التمر
الجواب: (ب)							
الشرح: الإسفنج من الحيوانات اللافقارية، والخلية الحيوانية لا تحوي جدارا خلويا، عكس الخلايا النباتية.							

السؤال ٦٩١ :	أي مما يلي ليس بروتين؟	١٤٤٠					
أ	الأنسولين	ب	هرمون النمو	ج	الجليسرول	د	البيسين
الجواب: (ج)							
الشرح: بعض الهرمونات والإنزيمات مواد بروتينية.							

السؤال ٦٩٢ :	ما وظيفة الليسوسومات؟	١٤٤٠					
أ	هضم الأجزاء الزائدة	ب	إنتاج الطاقة	ج	البناء الضوئي	د	الإخراج
الجواب: (ج)							
الشرح: البناء الضوئي. تذكير: تعرف الليسوسومات على أنها تلك الجسيمات الصغيرة الكروية وهي التي تحتوي على إنزيمات التحلل المائي للكربوهيدرات وأيضا البروتينات والدهون و الاحماض النووية.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٩٣ :	أي من الخلايا الآتية لا يمكن مشاهدة الغشاء النووي فيها عند فحصها تحت المجهر؟	١٤٤٠					
أ	خلايا برنشيمية في ورقة شجر	ب	بكتيريا	ج	خلية من أنسجة أرنب	د	خلية فطر
الشرح:							الجواب: (ب)
جميع البكتيريا (بدائية النواة) لا تحتوي على أغشية داخلية.							

السؤال ٦٩٤ :	أي مما يلي لا يدخل في صناعة البروتينات؟	١٤٤٠					
أ	جهاز جولجي	ب	الليسوسومات	ج	النواة	د	الرايبوسومات
الشرح:							الجواب: (ب)
- جهاز جولجي يغلف البروتينات - الليسوسومات تحلل الغذاء - النواة تنظم معظم عمليات الخلية - الرايبوسومات بناء البروتين							

السؤال ٦٩٥ :	يزيد من النفاذية الإختيارية في الغشاء البلازمي:	١٤٤٠					
أ	كربوهيدرات	ب	أيونات	ج	دهون	د	البروتينات
الشرح:							الجواب: (د)
يوجد نوعان من البروتينات في الغشاء البلازمي: بروتينات غشائية محيطية، وهي بروتينات لا ترتبط بالغشاء الخلوي مباشرة، بل ترتبط بالبروتينات الأخرى التي توجد في الغشاء، أما النوع الثاني من البروتينات فهي البروتينات الغشائية المدمجة، وهي بروتينات منغمسة في الغشاء البلازمي، وتمتد أطرافها لتظهر على جانبي الغشاء.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٦٩٦ :

إذا أراد علماء فحص عينة من الأحماض الأمينية، فإنهم يجدونها في:

١٤٤٠

أ الجليسرول

ب الأحماض النووية

ج الببتين

د الجلوكوز

الجواب: (ج)

الشرح:
الببتين.

السؤال ٦٩٧ :

كم يعطي تحلل كمية 10 جزيئات من الجلوكوز جزيء طاقة [ATP] في عملية التحلل السكري؟

١٤٤٠

أ 10 ATP

ب 20 ATP

ج 30 ATP

د 40 ATP

الجواب: (ب)

الشرح:
الجزيء الواحد من الجلوكوز في التحلل السكري يعطي 2ATP والعشرة جزيئات من الجلوكوز تعطي $2 \times 10 = 20ATP$.

السؤال ٦٩٨ :

أين يتم تنظيم العمليات الخلوية داخل الخلية؟

١٤٤٠

أ الرايبوسومات

ب النواة

ج المريكزات

د جهاز جولجي

الجواب: (ب)

الشرح:
النواة.



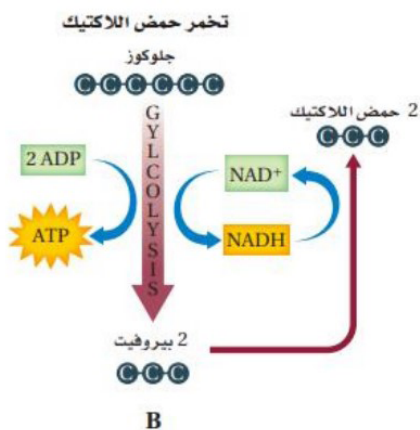
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



أذكر مكان حدوث هذا النوع من التخمر؟

السؤال ٦٩٩ :

الفجوات

د

الجدار

ج

العضلات

ب

النواة

أ

الشرح:

تراكم حمض اللاكتيك في الخلية العضلية يسبب الشد العضلي.

الجواب: (ب)

١٤٤٠

ماذا يحدث لو فشل نظام نقاط السيطرة في الخلية؟

السؤال ٧٠٠ :

يقف نمو الخلية

د

نمو الخلية بشكل طبيعي

ج

نمو الخلية بشكل غير منتظم

ب

موت الخلية

أ

الشرح:

السرطان: هو نمو الخلايا وانقسامها بشكل غير منتظم.

الجواب: (ب)

١٤٤٠

تتحول الطاقة في النباتات من إلى

السؤال ٧٠١ :

كيميائية-كهربائية

د

ضوئية - كيميائية

ج

كيميائية - ضوئية

ب

كهربائية - ضوئية

أ

الشرح:

خلال عملية البناء الضوئي، تمتص النباتات ضوء الشمس وتحوله إلى مركبات عضوية مثل السكر.

الجواب: (ج)



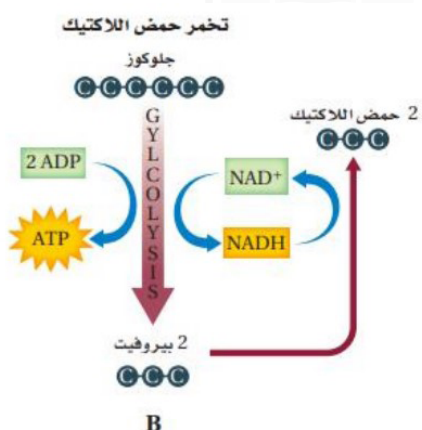
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



كم عدد الجزيئات الناتجة في التفاعل التالي؟

السؤال ٧٠٢ :

4 ATP

د

3 ATP

ج

2 ATP

ب

ATP

أ

الشرح:

يتحول جزئ الجلوكوز إلى البيروفيت من خلال عملية التحلل السكري، وينتج جزيئات ATP. بعدها يتحول البيروفيت إلى حمض اللاكتيك.

الجواب: (ب)

١٤٤٠



أذكر مكان حدوث هذا النوع من التخمير؟

السؤال ٧٠٣ :

الحيوانات

د

النبات

ج

الفطريات

ب

الطيور

أ

الشرح:
الفطريات.

الجواب: (ب)



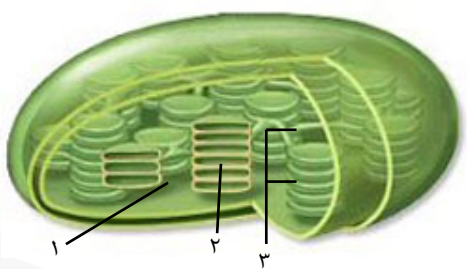
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



في الشكل المجاور، رقم ٢ يمثل:

السؤال ٧٠٤ :

الغشاء الداخلي

د

الحشوة

ج

ثايلكويد

ب

الجرانا

أ

الشرح:

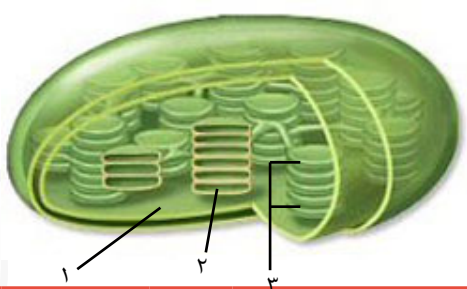
البلاستيدات الخضراء: عضيات كبيرة تشبه القرص تمتص الطاقة الضوئية اللازمة لعملية البناء الضوئي، وتوجد بشكل رئيسي في خلايا أوراق النبات. تتكون من جزأين:

١- الثايلاكويدات: مجموعة من الأغشية المسطحة تشبه الكيس وتترتب في رزم متراصة تسمى الغرانا.

٢- الحشوة: سائل يملأ الفراغات المحيطة بالغرانا، وهو مكان حدوث التفاعلات اللاضوئية في المرحلة الثانية من عملية البناء الضوئي.

الجواب: (أ)

١٤٤٢



في الشكل المجاور، رقم ٢ يمثل:

السؤال ٧٠٥ :

الغشاء الداخلي

د

الحشوة

ج

ثايلكويد

ب

الجرانا

أ

الشرح:

الثايلاكويدات: مجموعة من الأغشية المسطحة تشبه الكيس وتترتب في رزم متراصة تسمى الغرانا.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٠٦ : ما هو الشيء الموجود في جميع الخلايا ؟

أ المريكزات ب البلاستيدات الخضراء ج الغشاء البلازمي د الفجوات

الجواب: (ج)

الشرح:
- الغشاء البلازمي يوجد في جميع الخلايا البدائية والحقيقية النواة.
- المريكزات توجد في الخلايا الحيوانية ومعظم الطلائعيات.
- البلاستيدات الخضراء توجد في الخلايا النباتية وبعض الخلايا الحقيقية النواة التي تقوم بعملية البناء الضوئي.
- الفجوات توجد غالبا في الخلايا النباتية، وإذا وجدت في الخلية الحيوانية تكون صغيرة الحجم.

السؤال ٧٠٧ : عدد مجموعات الفوسفات اثنان في ؟

أ ATP ب AMP ج ADP د ANP

الجواب: (ج)

الشرح:
يحتوي جزيء ATP على ثلاث مجموعات من الفوسفات. عندما تنكسر الرابطة بين مجموعة الفوسفات الثانية والثالثة يتكون جزيء له مجموعتين فوسفات وهو ADP، وتنطلق مجموعة فوسفات حرة.

السؤال ٧٠٨ : يتميز الغشاء النووي عن الغشاء البلازمي بوجود:

أ طبقة الدهون المفسفرة المزوجة ب ثقب تسمح بمرور المواد ج البروتينات الناقلة د الكوليسترول

الجواب: (ب)

الشرح:
تحاط النواة بغشاء مزدوج يسمى الغلاف النووي، وهو مشابه للغشاء البلازمي إلا أن به ثقوبا تسمح للمواد الأكبر حجما بالدخول والخروج من النواة.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٠٩ :

العضية التي تعطي طاقة:

١٤٤٢

الأصباغ

د

جهاز جولجي

ج

السيتوبلازم

ب

الميتوكوندريا

أ

الجواب: (أ)

الشرح:
الميتوكوندريا مراكز انطلاق الطاقة في الخلية.

السؤال ٧١٠ :

يتم إنتاج الـ ATP في:

١٤٤٢

النواة

د

أجسام جولجي

ج

الميتوكوندريا

ب

جدار خلوي

أ

الجواب: (ب)

الشرح:
تقوم الميتوكوندريا بتحويل جزيئات المواد المغذية وخصوصا السكريات إلى طاقة قابلة للاستخدام، على هيئة جزيء الـ ATP، لهذا تعد مصانع الطاقة في الخلية.

السؤال ٧١١ :

يتم تخزين الـ ATP في:

١٤٤٢

النواة

د

السيتوبلازم

ج

الميتوكوندريا

ب

الجدار الخلوي

أ

الجواب: (ج)

الشرح:
يعد جزيء ATP مخزنا للطاقة الكيميائية، لتستخدمه الخلية في التفاعلات المتنوعة ونشاطاتها.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧١٢ :	اي الآتي ليس له علاقة بجزء ATP:	١٤٤٢					
أ	قاعدة نيتروجينية أدنين	ب	مجموعة فوسفات ثلاثية	ج	مجموعة فوسفات ثنائية	د	سكر الريبوز
الجواب: (ج)							
الشرح: يتكون جزء ATP من قاعدة نيتروجينية هي الأدينين، مع سكر الريبوز، مع ثلاث مجموعات من الفوسفات.							

السؤال ٧١٣ :	ما فائدة الكوليسترول في الغشاء البلازمي؟	١٤٤٢					
أ	يساهم في سيولة الغشاء البلازمي	ب	يساهم في النفاذية الاختيارية	ج	دعم الخلية وإعطاءها شكلها	د	تساعد على معرفة الإشارات الكيميائية
الجواب: (أ)							
الشرح: الكوليستيرول من المواد التي تنتقل عبر طبقة الدهون المفسفرة، حيث يساعد على منع التصاق ذيول الأحماض الأمينية بعضها مع بعض، مما يساهم في سيولة الغشاء البلازمي، وهو يعد مكونا مهما في الحفاظ على الاتزان الداخلي للخلية. البروتينات هي من تساهم في خاصية النفاذية الاختيارية للغشاء البلازمي، أما الكربوهيدرات المرتبطة مع البروتينات فتحدد خصائص الخلية وتساعد على معرفة الإشارات الكيميائية. والهيكل الخلوي هو من يدعم الخلية ويعطيها شكلها.							

السؤال ٧١٤ :	فائدة حلقة كالفن:	١٤٤٢					
أ	إنتاج كربوهيدرات منها الجلوكوز	ب	امتصاص الضوء	ج	نقل الإلكترون	د	الاسموزية الكيميائية
الجواب: (أ)							
الشرح: حلقة كالفن هي المرحلة الثانية من عملية البناء الضوئي وهي مجموعة من التفاعلات التي لا تعتمد على الضوء، وفيها تستخدم الطاقة الكيميائية المخزنة في جزيئات ATP و NADPH لإنتاج الكربوهيدرات ومنها الجلوكوز.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧١٥ :	أي الخلايا يحتوي جدار خلوي:	١٤٤٢					
أ	خلايا الكبد	ب	خلايا القلب	ج	خلايا الكلى	د	خلايا الشجرة
الجواب: (د)							
الشرح: يوجد الجدار الخلوي في الخلايا النباتية والفطريات وبعض خلايا بدائيات النواة، ولا يوجد في الخلايا الحيوانية.							

السؤال ٧١٦ :	ينتج من عملية البناء الضوئي التي تستعمل ATP, NADPH :	١٤٤٢					
أ	الجلوكوز	ب	الحمض الأميني	ج	جليسول	د	سيلوز
الجواب: (أ)							
الشرح: حلقة كالفن - المرحلة الثانية من عملية البناء الضوئي- تستخدم الطاقة الكيميائية المخزنة في جزيئات ATP و NADPH لإنتاج الكربوهيدرات ومنها الجلوكوز، إذ يستخدمه النبات مصدرا للطاقة، ووحدات بناء أساسية في بناء الكربوهيدرات المعقدة مثل السيلوز الذي يوفر الدعم للنبات.							

السؤال ٧١٧ :	أي الجزيئات التالية يخزن الطاقة؟	١٤٤٢					
أ	ATP	ب	NADP+	ج	NAD	د	NADPH
الجواب: (أ)							
الشرح: يعد جزئ ATP مخزنا للطاقة الكيميائية التي تستخدمها الخلايا في التفاعلات المتنوعة، وعلى الرغم من وجود جزيئات أخرى ناقلة للطاقة خلال الخلايا (مثل NAD و NADPH)، إلا أن جزئ ATP هو الأكثر انتشارا وأهمية.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧١٨ :	أي المخلوقات التالية يحوي خلاياها جدارا خلويا ؟	١٤٤٢	
أ	ب	ج	د
الأرنب	الحوت	الضب	الليمون
الشرح:			الجواب: (د)
يوجد الجدار الخلوي في الخلايا النباتية والفطريات وبعض خلايا بدائيات النواة، ولا يوجد في الخلايا الحيوانية.			

السؤال ٧١٩ :	ما هي الخلية التي يتكون جدارها الخلوي من السليولوز؟	١٤٤٢	
أ	ب	ج	د
خلية الفأر	البرتقال	الفطريات	البدايات
الشرح:			الجواب: (ب)
يتكون الجدار الخلوي في النباتات من السليولوز، وفي الفطريات من الكايتين، وفي البكتيريا من الببتيدوجلايكان؛ ولا يوجد جدار خلوي في الخلية الحيوانية.			

السؤال ٧٢٠ :	أي مما يلي يعد من الأشياء المشتركة بين الحيوانات والنباتات وبدائيات النواة؟	١٤٤٢	
أ	ب	ج	د
الميتوكوندريا	جدار الخلية	الأهداب	الغشاء البلازمي
الشرح:			الجواب: (د)
يوجد الجدار الخلوي في الخلايا النباتية وبعض خلايا بدائيات النواة، ولا يوجد في الخلايا الحيوانية. لا تحتوي البدائيات على أية عضيات كالميتوكوندريا. توجد الأهداب في الخلايا الحيوانية وبعض الخلايا حقيقية النواة. الغشاء البلازمي يوجد في جميع الخلايا البدائية والحقيقية النواة. تشترك الخلايا الثلاثة في وجود غشاء بلازمي ، سيتوبلازم ، رايبوسومات.			



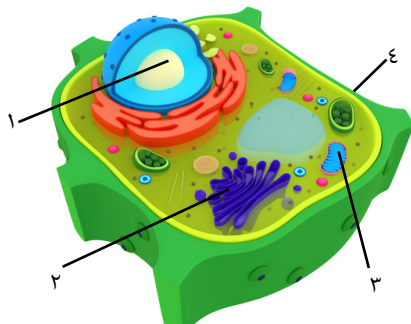
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



ما وظيفة الجزء المشار إليه بالرقم ٢؟

السؤال ٧٢١ :

د حفظ المادة الوراثية

د

ج إنتاج البروتين

ج

ب تغليف البروتين

ب

أ إنتاج الطاقة

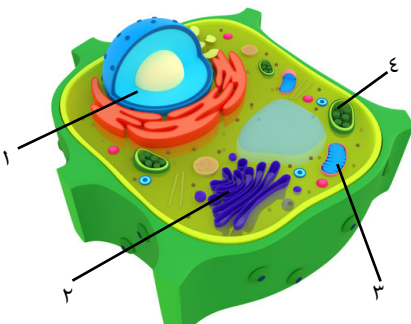
أ

الشرح:

الجزء المشار إليه هو جهاز جولجي، وهو مجموعة من الأغشية المتراسة، تعدل البروتينات وترتبها وتغلفها داخل أكياس تسمى الحويصلات تنبثق عن جهاز جولجي، ثم تلتحم الحويصلات بالغشاء البلازمي لتحرر البروتينات إلى البيئة الخارجية للخلية.

الجواب: (ب)

١٤٤٢



أي الأعضاء التالية يساهم في إنتاج البروتين؟

السؤال ٧٢٢ :

٤

د

٣

ج

٢

ب

١

أ

الشرح:

١- النواة: مركز السيطرة، تحتوي على تعليمات مشفرة لإنتاج البروتينات وانقسام الخلية.
٢- جهاز جولجي: تغليف البروتين وتعديله لنقله خارج الخلية.
٣- ميتوكوندريا: مصانع إنتاج الطاقة.
٤- بلاستيدة خضراء: يتم فيها عملية البناء الضوئي.

الجواب: (ب)



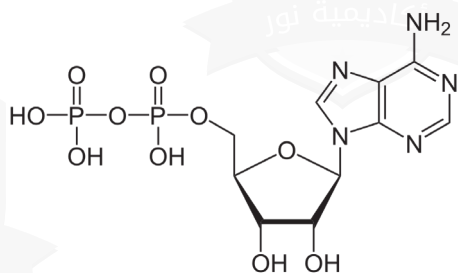
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



يمكن وصف التالي بأنه:

السؤال ٧٢٣ :

ATP

د

NADH

ج

ADP

ب

FADH

أ

الشرح:

جزئ أدينوسين ثنائي الفوسفات (ADP) يتكون عندما يفقد جزئ (ATP) ذرة فوسفات، لذا فهو يتكون من قاعدة الأدينين النيتروجينية وسكر الرايبوز و مجموعتين من الفوسفات.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



التكاثر و الوراثة

السؤال ٧٢٤ :	الصلع هو صفة مرتبطة بالجنس سائد عند الذكور ومتنحية عند الإناث إذا كان B يمثل الصفة السائدة و b المتنحية أي من الآتي يمثل جينات أنثى مصابة بالصلع ؟						
أ	bb	ب	BBb	ج	Bb	د	BB
الشرح:							
(د) الجواب:							
العضو	bb	Bb	BB				
ذكر	سليم	أصلع	أصلع				
أنثى	سليمه	ذات شعر عادي	تعاني من تساقط الشعر مصابة بالصلع				

السؤال ٧٢٥ :	القاعدة النيتروجينية التي لا توجد على الحمض النووي RNA هي؟						
أ	السايتوسين	ب	اليوراسل	ج	الثايمين	د	الجوانين
الشرح:							
(ج) الجواب:							
ال RNA يتكون من سكر الرايبوز و القاعدة النيتروجينية اليوراسيل (U) بدلا من الثايمين (T).							

السؤال ٧٢٦ :	سنجاب له أذان طويلة تزوج من آخر له أذان قصيرة و أنجبوا أفراد جميعهم لهم أذان طويلة و تزوجوا و أنجبوا 3 طويلة و 1 قصيرة؛ صفة الأذان الطويلة صفة ...						
أ	سائدة	ب	متنحية	ج	xxxx	د	xxxx
الشرح:							
(أ) الجواب:							
سائدة.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٢٧ :

نوع متلازمة طرازها الجيني XXY ...

١٤٣٥

أ متلازمة كلينفلتر

ب

متلازمة تيرنر

ج

متلازمة داون

د

xxxx

الجواب: (أ)

الشرح:
متلازمة كلينفلتر: XXY.
متلازمة تيرنر: XO، كروموسوماته: 45 كروموسوم بسبب نقص في الزوج 23.
متلازمة داون: كروموسوماته 47 بسبب إضافة زوج إلى زوج الكروموسومات 21.
الشخص الطبيعي: كروموسوماته 46 بحيث يكون 23 زوج.

السؤال ٧٢٨ :

رجل لديه أبناء نصفهم ذكور وفيهم مرض هييموفيليا الدم فان طرازهم الجيني هو ...

١٤٣٥

أ XhxH

ب

XHXH

ج

XHXO

د

xxxx

الجواب: (أ)

الشرح:
لأن X الكبيرة تعبر عن السليم، و X الصغيرة تعبر عن المصاب.

السؤال ٧٢٩ :

فائدة العبور في الإنقسام الوراثي ...

١٤٣٥

أ التنوع الوراثي

ب

تبادل المعلومات
الوراثية

ج

xxxx

د

xxxx

الجواب: (أ)

الشرح:
العبور الجيني: هو تبادل الأجزاء بين زوج من الكروموسومات المتماثلة،
الإنقسام المنصف ينتج عنه تنوعا وراثيا .



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٢٠ :	إذا كان عدد الكروموسومات للأمشاج في الدجاج يساوي 39 كروموسوم فإن عدد كروموسومات الخلية الكبدية يساوي؟						
أ	19	ب	78	ج	39	د	156
الجواب: (ب)		الشرح: .78					

السؤال ٧٢١ :	إذا كانت نسبة التايمين 29% (T)، فما نسبة الأدينين (A)؟						
أ	29%	ب	25%	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (أ)		الشرح: لأن كمية الأدينين (A) = كمية التايمين (T). كمية الجوانين (G) = كمية السيتوسين (C).					

السؤال ٧٢٢ :	أي الخيارات الآتية تمثل رجل طبيعي مصاب بالعمق؟						
أ	XY+44	ب	XXY+44	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (ب)		الشرح: أحد أسباب العمق عند الرجال هو خلل في الجينات أو الكروموسومات مثل متلازمة كلاينفلتر .. متلازمة كلاينفلتر: هي متلازمة توجد في الذكور الذين يمتلكون صيغ (X) زائد في خلاياهم، ليصبح العدد XXY+44 بدلا من XY+44.					

السؤال ٧٢٣ :	مرض هنتجتون يصيب الجهاز؟						
أ	العضلي	ب	التنفسي	ج	العصبي	د	xxxx
الجواب: (ج)		الشرح: مرض هنتجتون من الاختلالات الوراثية السائدة التي تصيب الجهاز العصبي.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٣٤ : تزوج أرنبان فنتج أبناء أحدهما لون أسود و الآخر لون أبيض، ما الطراز الجيني للأبوين ؟ ١٤٣٥

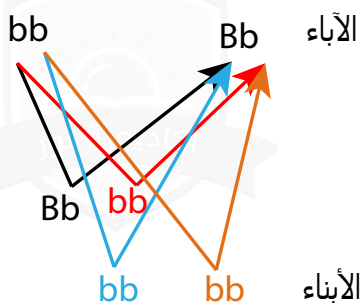
د bb , Bb

ج bb , bb

ب BB , Bb

أ bb , BB

الشرح:
الأرنب الأسود: (Bb)
الأرنب الأبيض: (bb)
الطرز الشكلية الناتجة: 2 أسود : 2 أبيض = 1 أسود : 1 أبيض .



الجواب: (أ)

السؤال ٧٣٥ : ما المواد التي تشكل مجموعة الإنزيم-البروتين الحلقى/CDK- والتي تتحكم في مراحل دورة الخلية؟ ١٤٣٥

د الدهون والإنزيمات

ج الكربوهيدرات و البروتينات

ب البروتينات والإنزيمات

أ الدهون والبروتينات

الشرح:
يتم تنشيط دورة الخلية في الخلايا الحقيقية النوى، بارتباط مادتين ترسلان إشارة لبدء عملية التكاثر الخلوي.
ترتبط بروتينات تسمى البروتينات الحلقية مع إنزيم يسمى الإنزيم المفسر المعتمد على البروتين الحلقى (CDK) في الطور البيئي والانقسام المتساوي لبدء النشاطات المختلفة التي تحدث في دورة الخلية.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٣٦ :	مم يتكون النيوكليوسوم؟	١٤٣٦					
أ	تترات و بروتون	ب	فوسفات وبروتون	ج	DNA مرتبط بهستون	د	فوسفات وهستون
الجواب: (ج)							
الشرح: DNA مرتبط بهستون. معلومة: النيوكليوسوم هو أصغر مكون هيكلي للكروماتين ويتم إنتاجه عن طريق التفاعلات بين الحمض النووي، وبروتينات هيستن.							

السؤال ٧٣٧ :	العملية التي تلعب دورا في التنوع الوراثي:	١٤٣٦					
أ	الإنقسام المتساوي	ب	التوزيع الحر	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (ب)							
الشرح: التوزيع الحر أو العبور إن توافرت في الخيارات.							

السؤال ٧٣٨ :	إذا كان تسلسل القواعد النيروجينية في قطعة من أحد شريطي حمض DNA هو 5CTGAATTCA3 فما التسلسل المتمم لهذه القطعة؟	١٤٣٦					
أ	5'GACTTAAGT'3	ب	3'AGTCCGGAT5'	ج	3'TCAGGCCTG'	د	3'CAGTTAACG5'
الجواب: (أ)							
الشرح: بتغيير كل قاعدة إلى القاعدة المتممة لها و قلب اتجاه الأرقام المعبرة عن اتجاه السلسلة في طرفيها.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٣٩ : تعتبر صفة الظهر الأحمر R في ذبابة الفاكهة سائدة على صفة الظهر الأسود r، ما نسبة الطرز الشكلية الناتجة عن تلقيح ذكر ظهره أسود مع أنثى غير متماثلة؟

أ 1:1 ب 1:2 ج 2:1 د 3:1

الجواب: (أ)
الشرح:
لأن الذكر صاحب الظهر الأسود طرازه الجيني لا بد وأن يكون rr لأن الصفة متنحية فلا تظهر إلا إذا كان متماثل الجينات، أما الأنثى غير المتماثلة فطرازها الجيني Rr ثم نرسم مربع بانيت لمعرفة النسبة.

السؤال ٧٤٠ : إذا كانت فصيلة الأم A وفصيلة الأب AB أي من التالي لا يمكن أن تكون فصيلة أحد الأبناء؟

أ A ب B ج AB د O

الجواب: (د)
الشرح:
لأن فصيلة الدم O صفة متنحية فلا يمكن الحصول عليها إلا إذا كان الأب يحمل جينا متنحيا و الأم تحمله كذلك بينما هنا فصيلة الأب AB مكونة من جينين سائدين فلا يمكن أن نحصل منه على جين متنحي بالتالي يستحيل أن تظهر الصفة المتنحية على الإبن.

السؤال ٧٤١ : ما نوع المتلازمة التي طرزها الجيني XXY ؟

أ متلازمة كلاينفلتر ب XXXX ج XXXX د XXXX

الجواب: (أ)
الشرح:
متلازمة كلاينفلتر هي مرض غريب يعرف باسم آخر وهو مرض (XXY). يحمل المصابون الذكور بهذا المرض كروموسوما إضافية من نوع (X) في معظم خلاياهم الجسدية.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٤٢ :	أب مصاب بعمى الألوان وله بنت سليمة تزوجت برجل سليم، ما نسبة أن يصاب الأولاد بعمى الألوان؟						
أ	0%	ب	25%	ج	50%	د	100%
الجواب: (ب)	<p>الشرح: 25% إذ أن البنت بالتأكيد حاملة للمرض لأن والدها مصاب و المرض مرتبط بالجنس أي أنه محمول على الكروموسوم X مما يعني أن الكروموسوم X الذي انتقل للبنت من أبيها مصاب فلا بد أن تكون حاملة للمرض و يرسم مربع بانيت للبنت و زوجها السليم نحصل على ذكر مصاب من أصل ال4 أولاد فتكون النسبة ربع أو 25% .</p>						

السؤال ٧٤٣ :	يوجد DNA في ...						
أ	النواة	ب	السيتوبلازم	ج	النواة والسيتوبلازم	د	الرايبوسومات
الجواب: (ج)	<p>الشرح: في المخلوقات الحقيقية النواة يوجد DNA في النواة، وفي المخلوقات البدائية النواة يوجد DNA في السيتوبلازم.</p>						

السؤال ٧٤٤ :	أي الطرز الجينية الآتية لأنتى مصابة بمتلازمة تيرنر؟						
أ	xo	ب	xy	ج	xxx	د	xxy
الجواب: (أ)	<p>الشرح: XO معلومة : متلازمة تيرنر حالة لا تؤثر إلا على الفتيات والسيدات، وتنتج عندما يكون كروموسوم X (كروموسوم الجنس) واحد مفقودا كلياً أو جزئياً.</p>						



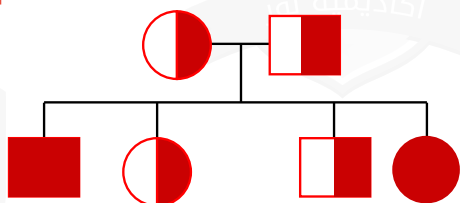
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٣٦



ابن ليس حاملا للمرض، و
واحد من أبنائه مريض؟!

السؤال ٧٤٥ :

3 أنثى : 3 ذكر

د

4 أنثى : 4 ذكر

ج

2 أنثى : 2 ذكر

ب

1 أنثى : 1 ذكر

أ

الشرح:

الدائرة ترمز للإناث: الملونة يظهر فيها المرض، نصف ملونة حاملة للمرض.
المربع يرمز للذكور: الملون يظهر فيه المرض، نصف ملون حامل للمرض.

الجواب: (أ)

١٤٣٦

إذا كان عدد الكروموسومات الجنسية للإنسان 23 كروموسوم ما عدد كروموسومات الجلد؟

السؤال ٧٤٦ :

xxy

د

xxx

ج

46

ب

23

أ

الشرح:

.46

الجواب: (ب)

١٤٣٨

صيغة متلازمة كلايفتر:

السؤال ٧٤٧ :

XO

د

XYX

ج

XX

ب

XXY

أ

الشرح:

.XXY

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٤٨ :	تم تلقيح نباتين، ونتج عن ذلك أزهار حمراء و أزهار بيضاء، ما الطراز الجيني لهذين النباتين؟						
أ	RR,RR	ب	rr,RR	ج	rr,rr	د	Rr,Rr
الشرح:							الجواب: (د)
المقصود الطراز الجيني للنباتين الذين تم تلقيحهم وليس الناتجين.							

السؤال ٧٤٩ :	ما الذي ينقل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسومات؟						
أ	tRNA الناقل	ب	rRNA الرايبوسومي	ج	mRNA الرسول	د	النسخ
الشرح:							الجواب: (أ)
مقارنة بين أنواع RNA الثلاثة							
الاسم	الوظيفة	مثال	mRNA	rRNA	tRNA		
يحمل المعلومات الوراثية من DNA في النواة ليوجه بناء البروتينات في السيتوبلازم.	يرتبط مع البروتينات لبناء الرايبوسومات.	ينتقل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسومات.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٥٠ :	مخلوق له 4 أزواج من الكروموسومات فما عدد التراكيب الجينية المحتملة له؟						
أ	16	ب	32	ج	64	د	128
الجواب: (أ)							
الشرح : 2^n ، حيث n عدد الكروموسومات.							

السؤال ٧٥١ :	وحدة وظيفية تتحكم في الصفات الموروثة وتنتقل من جيل إلى آخر:						
أ	الجين	ب	DNA	ج	الكروماتيدات	د	الكروموسوم
الجواب: (أ)							
الشرح : الجين.							

السؤال ٧٥٢ :	ما اسم المرض الوراثي الذي يسبب اختلال في الإنزيمات؟						
أ	جلاكتوسيميا	ب	الهنجتون	ج	تاي ساكس	د	عدم نمو الغضروف
الجواب: (ج,أ)							
الشرح : أ و ج صحيحان، لذلك من غير المتوقع أن يوضعا معا لنفس السؤال. مرض الجلاكتوسيميا: مرض ينتج بسبب غياب جين ينتج الإنزيم المسؤول عن تحليل الجلاكتوز. مرض تاي ساكس: مرض ينتج بسبب غياب الإنزيم المسؤول عن تحليل المواد الدهنية.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٥٣ :

مخلوق لديه 6 أزواج كروموسومات كم عدد الجينات المحتملة؟

أ 62

ب 64

ج 66

د 68

الجواب: (ب)

الشرح :
 $2^6 = 64$

السؤال ٧٥٤ :

الحمض الذي يحمل المعلومات الوراثية:

أ أميني

ب دهني

ج سكري

د نووي

الجواب: (د)

معلومة:

تتكون الأحماض النووية من وحدات بناء أساسية هي النيوكليوتيدات والنيوكليوتيدات تتكون من:
1- فوسفات
2- قاعده نيتروجينية
3- سكر رايبوز

السؤال ٧٥٥ :

المرض المرتبط بالكروموسومات المسؤولة عن تحديد جنس المولود هو:

أ قصر النظر

ب الأليينو

ج متلازمة داون

د الهيموفيليا

الجواب: (د)

الشرح:
وأيضا مرض عمى الألوان مرتبط بالجنس.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٥٦ :

مرض متنحي يصيب البروتين الغشائي بسبب إفراز مخاط:

١٤٣٨

أ التليف الكيسي

ب

تاي ساكس

ج

الجلانكتوسيميا

د

المهاق

الجواب: (أ)

الشرح :
التليف الكيسي.

السؤال ٧٥٧ :

في الحمض النووي، إذا كان ترتيب القواعد في السلسلة المتممة هو (5TGAAGTTA3) فإن ترتيب السلسلة الأساسية هو:

١٤٣٨

أ 3,ACTTCAAT,5

ب

5,ACTTCAA,3

ج

3,CAGGACCG,5

د

5,CAGGACCG,3

الجواب: (أ)

الشرح :
3,ACTTCAAT,5

السؤال ٧٥٨ :

تسمى العملية التي يتم فيها ربط mRNA مع الرايبوسوم وتصنيع البروتين ب ...

١٤٣٨

أ النسخ

ب

الترجمة

ج

التضاعف

د

المعالجة

الجواب: (ب)

الشرح:
الترجمة.



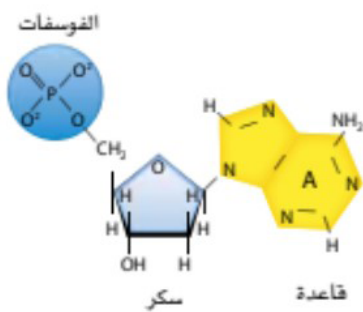
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨



ما الذي يمثل الشكل جانبه؟

السؤال ٧٥٩ :

الفوسفات

د

RNA

ج

القاعدة

ب

النوكليوتيد

أ

الشرح:
النوكليوتيد.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٦٠ :

تحدث عملية العبور الجيني في الطور؟

١٤٣٨

أ التمهيدي الأول

ب

التمهيدي الثاني

ج

الاستوائي

د

الانفصالي

الجواب: (أ)

الشرح:
التمهيدي الأول.

السؤال ٧٦١ :

قطعة من الحمض النووي DNA تسلسل قواعدها GGGCAT حدثت لها طفرة فأصبح تسلسل قواعدها GGACAT تسمى هذه الطفرة:

١٤٣٨

أ إزاحة

ب

استبدال

ج

حذف

د

تضاعف

الجواب: (ب)

الشرح:
استبدال.

السؤال ٧٦٢ :

مرض هنتنجتون يؤثر على:

١٤٣٨

أ الجهاز الهضمي

ب

الجهاز العصبي

ج

الجهاز التناسلي

د

الجهاز الهيكلي

الجواب: (ب)

الشرح:
مرض هنتنجتون هو مرض وراثي سائد يؤثر على الجهاز العصبي.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٦٣ :

أي الاختلالات التالية يعد اختلال وراثي سائد؟

١٤٢٨

أ تاي ساكس

ب

جلاكتوسيميا

ج

هنتنجتون

د

المهاق

الجواب: (ج)

الشرح:
هنتنجتون.

السؤال ٧٦٤ :

نبات شب الليل أحمر RR تزوج من نبات شب الليل الأبيض rr :

١٤٢٨

أ سيادة تامة

ب

سيادة مشتركة

ج

سيادة غير تامة

د

توزيع حر

الجواب: (ب)

الشرح:
سيادة مشتركة.

السؤال ٧٦٥ :

عند حدوث تزوج أبوين لهم الطراز الجيني AaBb فان الأبناء يكون لهم:

١٤٢٨

أ AABB,AABB
,AABB,AABB

ب

AaBb,AaB
,AaBb,AABB

ج

Aabb,aabb
aabb,aabb,

د

AaBb,AaBb
aabb,AABB

الجواب: (د)

الشرح:
.AaBb,AaBb, aabb,AABB



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٦٦ :	مرض ينتج عنه تغييب صبغة الميلانين:	١٤٢٨					
أ	التليف الكيسي	ب	الجلانكتوسيوما	ج	تاي ساكس	د	المهاق
الشرح:							
معلومة:							
اختلالات وراثية متنحية:							
1- التليف الكيسي => تعطل جين مسؤول عن إنتاج بروتين غشائي ويسبب إفراز مخاط كثيف.							
2- المهاق => فقد صبغة الميلانين -لا يوجد لون في الجلد.							
3- مرض تاي ساكس => لا تتحلل المواد الدهنية.							
4- الجلانكتوسيميا => لا يتحلل الجلانكتور.							
اختلالات سائدة:							
1- هنتنجتون => يؤثر في الجهاز العصبي.							
2- عدم نمو العصروف => يؤثر في نمو العظام.							
الجواب: (د)							

السؤال ٧٦٧ :	مانوع طفرة ال DNA التي كانت تحمل تسلسل GGACAT ثم أصبحت GGCAT ؟	١٤٢٨					
أ	إضافة	ب	استبدال	ج	حذف	د	تضاعف
الشرح:							
حذف.							
الجواب: (ج)							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٦٨ :	مم يتكون النيوكليوسوم؟	١٤٢٨					
أ	DNA وهستون	ب	xxxx	ج	xxxx	د	xxxx
الشرح: النيوكليوسوم = بروتين الهستون و DNA.							الجواب: (أ)

السؤال ٧٦٩ :	إذا كانت فصيلة دم الأب A والأم AB أي مما يلي لا يمكن أن يكون فصيلة دم أحد الأبناء؟	١٤٢٨					
أ	O	ب	AB	ج	A	د	B
الشرح: O.							الجواب: (أ)

السؤال ٧٧٠ :	عند إنجاب طفل من أم فصيلة دمها B و أب فصيلة دمها A فمن المتوقع أن تكون فصيلة دمها؟	١٤٢٨					
أ	AB	ب	A	ج	B	د	xxxx
الشرح: حله بمربع بانيت.							الجواب: (أ)
	i^A	i^A	i^B	i^B	AB	AB	AB
	i^A	i^A	i^B	i^B	AB	AB	AB



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٢٨	يوجد طفلين فصيلة دمهم AB ، O فصيلة دم الأب الأول A والأم AB والأب الثاني فصيلة دمه A مافصيلة الأم حتى يعرف أيهما طفلهم؟	السؤال ٧٧١ :					
A نقى	د	A	ج	B نقى	ب	O	أ
الشرح: O.							الجواب: (أ)

١٤٢٨	المرض الوراثي الذي سببه غياب إنزيم يحلل الدهون:	السؤال ٧٧٢ :					
المهاق	د	التليف الكيسي	ج	الجلكتوسيوما	ب	تاي ساكس	أ
الشرح: تاي ساكس يصيب لجهاز العصبي المركزي، وهو اضطراب تنكسي عصبي يصيب الأطفال في الغالب.							الجواب: (أ)

١٤٢٨	الخلايا الجذعية التي لها القدرة على التخصص إلى نوع من خلايا الجسم؟	السؤال ٧٧٣ :					
لا شيء مما ذكر	د	أ و ب	ج	الخلايا الجذعية البالغة	ب	الخلايا الجذعية الجنينية	أ
الشرح: الخلايا الجذعية الجنينية.							الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٧٤ :	فصيلة الدم AB طرازها الجيني:	١٤٣٩					
أ	ii	ب	$i^a i^b$	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (ب)		الشرح: $i^a i^b$ جينان ساندان -- والجين i^a متنحي -- وبينهما سيادة مشتركة.					

السؤال ٧٧٥ :	إخلال وراثي يؤثر في إفراز العرق والمخاط:	١٤٣٩					
أ	التليف الكيسي	ب	المهاق	ج	الهيموفيليا	د	الجلانكتوسيميا
الجواب: (أ)		الشرح: ينتج عن تعطل الجين المسؤول عن إنتاج بروتين غشائي و يؤثر في إفراز المخاط و يعيق الهضم.					

السؤال ٧٧٦ :	الطفرة بالخلية الجنسية:	١٤٣٩					
أ	تختفي عند ظهور الأمشاج	ب	تظهر في الأجيال القادمة	ج	تعالج طبييا	د	تظهر بالجيل الأول
الجواب: (ب)		الشرح: تظهر في الأجيال القادمة.					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٧٧ :	عند تزاوج أرنب أسود BB مع أرنب أبيض bb فإن أفراد الجيل الأول جميعها ستحمل الطراز الجيني ...						
أ	Bb	ب	BB	ج	bb	د	Bbb
الجواب: (أ)	الشرح: من مربع بانيت.						

السؤال ٧٧٨ :	تزاوج سنجاب أذنه طويلة مع سنجاب أذنه قصيرة، كان أفراد الجيل الأول أذانهم طويلة في تزاوجهم كانت النسبة 3 طويلة و 1 قصيرة. نستنتج مما يلي:						
أ	الأذن الطويلة سائدة	ب	الأذن الطويلة المتنحية	ج	الأذن القصيرة سائدة	د	xxxx
الجواب: (أ)	الشرح: من مربع بانيت نستنتج هذه النسب و السائد هو الذي طغى على المتنحي.						

السؤال ٧٧٩ :	ماهي القواعد النيروجينية المتممة للسلسلة التالية: 5ATGGGCGC'3 ؟						
أ	3TACCCGCG5	ب	xxxx	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (أ)	الشرح: الطريقة هي تبديل كل أدنين ب ثايمين و كل جوانين ب سايتوسين و العكس و قلب مكان الرقمين.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٨٠ :

جزينات كبيرة معقدة تخزن المعلومات الوراثية وتنقلها:

xxxx

د

xxxx

ج

xxxx

ب

أ الأحماض النووية

الجواب: (أ)

الشرح:

لها أربع قواعد نيروجينية أدنين ثايمين جوانين سايتوسين--T=A و G=C.

السؤال ٧٨١ :

تم تلقيح نباتين ونتاج عن التلقيح أحمر 25% و أصفر 25% وبرتقالي 50%، ما الطراز الجيني للنباتين؟

RRYY

د

RrYy

ج

RRyy

ب

Rryy

أ

الجواب: (د)

الشرح:

.RRYY

السؤال ٧٨٢ :

أظهر التحليل الكيميائي لعينة من الحمض النووي RNA بأن 21% من القواعد النيروجينية عبارة عن أدنين، فكم نسبة اليوراسيل في هذه العينة؟

xxxx

د

51%

ج

29%

ب

31%

أ

الجواب: (ب)

الشرح:

الأقرب ل 21%.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٨٣ :	أي الخيارات التالية يعد صحيحا لارتباط القواعد النيروجينية مع بعضها؟	١٤٣٩					
أ	A-T C-G	ب	G-T A-C	ج	U-C A-G	د	G-T A-C
الجواب: (أ)		الشرح: G=C A=T					

السؤال ٧٨٤ :	أي الآتي يساهم في التنوع الوراثي للمخلوق الحي؟	١٤٣٩					
أ	الانقسام المتساوي	ب	التكاثر بالتبرعم	ج	الأبواغ	د	الانقسام المنصف
الجواب: (د)		الشرح: خصائصه: ينصف عدد الكروموسومات، يحدث في الخلايا الجنسية لتكوين الأمشاج، يؤدي إلى التنوع الوراثي، يحدث على مرحلتين متتاليتين.					

السؤال ٧٨٥ :	عند تزاوج نباتين، نبات بنفسجي الأزهار طويل RT مع نبات أبيض الأزهار قصير rt فما هو النوع الناتج في الجيل الأول؟	١٤٣٩					
أ	rrTt	ب	RrTt	ج	Rrtt	د	xxxx
الجواب: (ب)		الشرح: -صفة الطول سائدة على صفة القصر. -اللون البنفسجي سائد، والأبيض متنحي. - هذا يعني أن التزاوج تم بين نبات نقى يحمل الصفتين السائتين (RRTT)، مع نبات نقى يحمل الصفتين المتنحيتين (rrtt). من مربع بانيت: - كل أفراد الجيل الأول الناتجة من التزاوج ستكون طويلة بنفسجية، أي تظهر عليها الصفتان السائدتان، لكنها هجينة غير نقية (RrTt).					



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٨٦ :	عند تزاوج نبات أصفر الأزهار YY مع نبات أخضر الأزهار yy فإن الجيل الناتج من التزاوج هو:						
أ	Yy	ب	YY	ج	yy	د	xxxx
الجواب: (أ)	الشرح: من مربع بانيت.						

السؤال ٧٨٧ :	العلاقة بين نرف الدم وعمى الألوان:						
أ	مرتبط بالجنس	ب	متأثرة بالجنس	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (أ)	الشرح: الصفات المرتبطة بالجنس: صفات تتحكم فيها جينات محمولة على الكروموسوم X و هي أكثر شيوعاً في الذكور.						

السؤال ٧٨٨ :	لا يساعد في زيادة التنوع الوراثي:						
أ	التوزيع العشوائي	ب	العبور الجيني	ج	الانقسام المنصف	د	زيادة عدد الكروموسومات
الجواب: (د)	الشرح: زيادة عدد الكروموسومات.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٨٩ :	توجد أجسام بار في:				١٤٣٩		
أ	الخلايا الجسمية الأنثوية	ب	الخلايا الجنسية الأنثوية	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (أ)						الشرح: أجسام بار : كروموسومات X غير الفاعلة في جسم الأنثى و توجد في الإناث فقط .	

السؤال ٧٩٠ :	عند تزاوج نباتين الأول بنفسجي الأزهار طويل RT والثاني أبيض الأزهار قصير rt، ما العبرة التي تصف الجيل الأول بشكل صحيح؟				١٤٣٩		
	الطرز الجيني	متماثل	غير متماثل				
1	RRTT	√	X				
2	RrTT	√	X				
3	RrTt	X	√				
4	rrtt	X	√				
أ	1	ب	2	ج	3	د	4
الجواب: (ج)						الشرح: من مربع بانيت.	

السؤال ٧٩١ :	لماذا تأخذ الأم التي تحمل العامل الريزي سي (RH ⁻) حقة عندما يكون طفلها يحمل العامل الريزي سي (RH ⁺) ؟				١٤٣٩		
أ	مضاد ل RH ⁺ يمنع إنتاج أجسام	ب	مضاد ل RH ⁻ يمنع إنتاج أجسام	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (أ)						الشرح: الواضح أن هذه بروتينات (العامل الريزي سي) و تأخذها الأم لكي لا تكون هناك أجسام مضادة لعاملها الريزي سي (RH ⁻) في جسم طفلها .. (تحريات كلب لكن الإجابة صحيحة بإذن الله)	



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٩٢ :	أي من التالي يحدث له انقسام منصف؟	١٤٣٩					
أ	خلايا الجلد	ب	خلايا المبيض	ج	خلايا الكبد	د	xxxx
الجواب: (ب)	الشرح: لأنها تنقسم لتكوين الجنين.						

السؤال ٧٩٣ :	الصفات المظهرية الناتجة عن أزواج الجينات المتقابلة هي:	١٤٤٠					
أ	الطرز الجينية	ب	الطرز الشكلية	ج	المتماثل الجينات	د	غير متماثل الجينات
الجواب: (ب)	الشرح: الطرز الشكلية .						

السؤال ٧٩٤ :	أي مما يلي لا يسهم في التنوع الوراثي؟	١٤٤٠					
أ	العبور الجيني	ب	تبادل الكروموسومات	ج	الانقسام المنصف	د	التزاوج العشوائي
الجواب: (ب)	الشرح: تبادل الكروموسومات.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٩٥ :

مرض وراثي شائع عند الذكور:

١٤٤٠

أ زونتجن

ب

الأنميا

ج

نزف الدم

د

القماءة

الجواب: (ج)

الشرح:
وهو الهيموفيليا.

السؤال ٧٩٦ :

عند وضع الخلايا الجذعية في ظروف مناسبة تتحول من ...

١٤٤٠

أ متخصصة إلى غير متخصصة

ب

غير متخصصة إلى متخصصة

ج

خلايا بائية إلى خلايا بلازمية

د

خلايا دهنية إلى خلايا طلائية

الجواب: (ب)

الشرح:
غير متخصصة إلى متخصصة.

السؤال ٧٩٧ :

الخطر الأساسي للاسيبتوس:

١٤٤٠

أ السرطان

ب

مرض الكبد

ج

المهاق

د

xxxx

الجواب: (أ)

الشرح:
السرطان.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٧٩٨ :	التكاثر الذي تنتج فيه الإناث بيوضا تصيح أفرادا دون حدوث تلقيح:	١٤٤٠					
أ	التبرعم	ب	التكاثر العذري	ج	التجدد	د	إنتاج بريعميات
الشرح: التكاثر العذري / هو قدرة البويضة غير المخصبة على إنتاج أفراد جديدة.							الجواب: (ب)

السؤال ٧٩٩ :	من هو العالم الذي اكتشف ال DNA؟	١٤٤٠					
أ	فريدريك جريفيث	ب	تشارجاف	ج	واطسون	د	كريك
الشرح: فريدريك جريفيث.							الجواب: (أ)

السؤال ٨٠٠ :	الطراز الجيني YO يسبب :	١٤٤٠					
أ	الوفاة	ب	متلازمة تيرنر	ج	متلازمة كليفتنر	د	ذكر طبيعي
الشرح: متلازمة تيرنر = 45 كروموسوم XO +44 (إناث فقط) متلازمة كليفتنر = 47 كروموسوم XXY +44 (ذكور فقط) كروموسوم XY+44 = 46 = ذكر طبيعي							الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٠١ :				الطفرة في الخلية الجسمية ...			
أ	تظهر في الجيل الأول	ب	تظهر في الأجيال القادمة	ج	تظهر في الجيل الثاني	د	لا تظهر
الجواب: (د)				<p>الشرح:</p> <p>- الطفرة في الخلية الجنسية: لا تؤثر غالبا في وظيفة خلايا المخلوق الحي، وإنما تؤثر في الأبناء، وقد تكون أثارها بعيدة المدى.</p> <p>- الطفرة في الخلية الجسمية: لا تنتقل إلى الجيل الثاني بل تبقى آثارها داخل خلايا المخلوق الحي.</p> <p>الآثار التي تسببها الطفرة في الخلية الجسمية:</p> <p>1- لا تسبب مشكلة: فقد تكوّن تربيّات لا تستعمل، أو لا تغير في كودونات الأحماض الأمينية؛ وتسمى الطفرة المتعادلة.</p> <p>2- موت الخلية: إذا أدت إلى تكوين بروتين غير طبيعي، يجعلها غير قادرة على أداء عملها الطبيعي.</p> <p>3- السرطان: إذا جعلت دورة الخلية غير منضبطة.</p>			

السؤال ٨٠٢ :				الصفة المحددة لأبناء الجيل الأول تكون ...			
أ	سائدة	ب	مرتبطة بالجنس	ج	متأثرة بالجنس	د	متنحية
الجواب: (أ)				<p>الشرح:</p> <p>الصفة السائدة هي التي تظهر في الجيل الأول.</p>			

السؤال ٨٠٣ :				لا يساعد في الاختلال الوراثي:			
أ	زيادة الكروموسومات	ب	نقص الكروموسومات	ج	تعادل الكروموسومات	د	الطفرة
الجواب: (ج)				<p>الشرح:</p> <p>- زيادة الكروموسومات: مثل متلازمة داون، يحدث عند إضافة كروموسوم إلى زوج الكروموسومات رقم 21.</p> <p>- نقص الكروموسومات: مثل متلازمة تيرنر، لديه كروموسوم جنسي واحد فقط.</p> <p>- الطفرة: تغير دائم يحدث في DNA الخلية، وترتبط الطفرات في بعض الأحيان بمرض أو خلل وراثي معين، مثل مرض الكابتونيوريا.</p>			



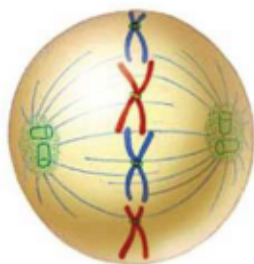
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



يمثل الشكل المجاور الطور ...

السؤال ٨٠٤ :

الاستوائي

د

الانفصالي

ج

النهائي

ب

التمهيدي

أ

الشرح:

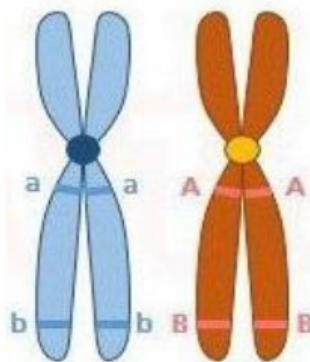
في الطور الاستوائي الأول:

-تصطف الكروموسومات المتماثلة عند خط استواء الخلية.

-ترتبط الخيوط المغزلية مع سنتروميرات الكروموسومات.

الجواب: (د)

١٤٤٠



أين يحدث العبور الجيني؟

السؤال ٨٠٥ :

B مع a

د

a مع A

ج

b مع B

ب

a مع B

أ

الشرح:

باعتبار أن كل خطين متقاطعين يمثلان كروموسوم، يحدث تبادل لأجزاء من زوج الكروموسومات المتشابه.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٠٦ :	يتم تخزين DNA في ...	١٤٤٠					
أ	البلاستيدات	ب	كروموسومات	ج	ميتوكوندريا	د	أجسام جولجي
الشرح: لكي يترتب جزئ DNA داخل نواة خلية حقيقية النواة: 1- يلتف حول مجموعة من البروتينات تشبه الخرز تسمى هستونات، فتتكون جسيمات نووية أو نيوكليوسومات. 2- تتجمع النيوكليوسومات معا لتكون أليافا كروماتينية. 3- تلتف ألياف الكروماتين بعضها على بعض لتكون تركيب DNA المعروف بالكروموسوم، والذي يظهر واضحا في أثناء الطور الاستوائي للانقسام المتساوي.							الجواب: (ب)

السؤال ٨٠٧ :	المصابين بعمى الألوان لا يستطيعون رؤية اللونين ...	١٤٤٠					
أ	الأحمر والأخضر	ب	الأصفر والأزرق	ج	البنفسجي و الوردى	د	الأبيض والأسود
الشرح: عمى اللونين الأحمر والأخضر من الصفات المرتبطة مع الجنس متنحية. الأشخاص المصابون برون اللونين الأحمر والأخضر على هيئة ظلال من اللون الرمادي.							الجواب: (أ)

السؤال ٨٠٨ :	ما هي الصفة المتأثرة بالجنس؟	١٤٤٠					
أ	الصلع	ب	نزف الدم	ج	عمى الالوان	د	تاي-ساكس
الشرح: - الصفات المرتبطة بالجنس: هي الصفات التي تتحكم فيها جينات موجودة على الكروموسوم X، مثل عمى الألوان ونزف الدم. - الصفات المتأثرة بالجنس: يكون الجين المسئول عن الصفة سائدا في أحد الجنسين، ومنتحيا في الجنس الآخر، مثل جين الصلع منتج في الإناث، سائد في الذكور.							الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٠٩ :	ما فائدة القطع الطرفية في DNA ؟	١٤٤٠					
أ	يساعد على ثبات و استقرار الكروموسوم و حمايته	ب	إنتاج الطاقة	ج	ترتيب القواعد النيروجينية	د	نقل المعلومات الوراثية
الشرح: القطعة الطرفية توجد على أطراف الكروموسوم لحمايته وتتكون من DNA وبروتين ولها علاقة بالشيخوخة والسرطان.							الجواب: (أ)

السؤال ٨١٠ :	الأب سليم والأم حامله لمرض عمى الألوان كم نسبة الإصابة في الأبناء؟	١٤٤٠					
أ	25%	ب	50%	ج	75%	د	100%
الشرح: الآباء - $X^B X^b$ $X^B y$ الأمشاج - (X^B) (X^b) (X^B) (y) الجيل الأول $X^B X^B$ $X^B y$ $X^B X^b$ $X^b y$ ذكر مصاب							الجواب: (أ)
نسبة الإصابة في الأبناء 25%.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨١١ :

تقنية إضافة DNA الى DNA آخر:

١٤٤٠

أ هندسة وراثية

ب

شفرة

ج

طفرة

د

تنظيم جيني

الجواب: (أ)

الشرح:

هندسة وراثية وهي التعديل على المواد الوراثية .

السؤال ٨١٢ :

تكم أهمية العبور الجيني في ...

١٤٤٠

أ إنتاج كمية كبيرة من
الأمشاج

ب

زيادة عدد الأمشاج

ج

يحافظ على الصفات

د

يؤدي إلى التنوع
الوراثي

الجواب: (د)

الشرح:

العبور الجيني هو تبادل الأجزاء بين زوج من الكروموسومات المتماثلة. وهو مميز للانقسام المنصف، ومهم؛ إذ ينتج أربع خلايا جديدة غير متطابقة أحادية المجموعة الكروموسومية، وهو ما يؤدي إلى التنوع الوراثي.

السؤال ٨١٣ :

عند إضافة خلايا سليمة إلى خلايا مريضة فإنها تتعالج ...

١٤٤٠

أ بالتجين

ب

بالهندسة الوراثية

ج

التنوع الوراثي

د

xxxx

الجواب: (ب)

الشرح:

بالهندسة الوراثية.



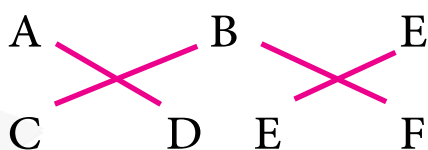
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٠



أين يحدث العبور الجيني؟

السؤال ٨١٤ :

C.B

د

B.F

ج

A.D

ب

D.E

أ

الشرح:
D.E

الجواب: (أ)

١٤٤٠

أثر زيادة المجموعة الكروموسومية في القمح:

السؤال ٨١٥ :

تزداد قوته

د

تقل حيويته

ج

يموت

ب

لا يتأثر

أ

الشرح:

تعدد المجموعة الكروموسومية هو وجود مجموعة كروموسومية إضافية أو أكثر.

الجواب: (د)

١٤٤٠

من أمثلة الحيوانات المتعددة المجموعة الكروموسومية:

السؤال ٨١٦ :

الدودة الشوكية

د

دودة الأرض

ج

الباناريا

ب

العلق

أ

الشرح:

نادرا ما يحدث تعدد المجموعة الكروموسومية في الحيوانات، لكنه يحدث أحيانا في ديدان الأرض والأسماك الذهبية.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨١٧ :	تكمن أهمية صغر حجم الخلية في:				١٤٤٢		
أ	بطء انقسامها	ب	سهولة حركتها	ج	الحفاظ على بقائها	د	صعوبة تخلصها من الفضلات
الجواب: (ج)							
الشرح: كلما بقيت الخلية صغيرة، تكون نسبة مساحة سطحها إلى حجمها عالية، وبذلك تستطيع الحفاظ على بقائها بسهولة.							

السؤال ٨١٨ :	يسهم العبور في الانقسام الاختزالي بـ:				١٤٤٢		
أ	تحسين الإخصاب	ب	إنشاء أجيال جديدة متطابقة	ج	نقل الجينات وتوزيعها بالأمشاج	د	إنتاج العديد من الأمشاج
الجواب: (ج)							
الشرح: عندما تتكاثر الكروموسومات المتماثلة تبدأ في تكوين الأزواج بعملية التصالب أو التشابك، حيث يرتبط كل كروموسومين متماثلين على امتداد طوليهما، فيحدث تبادل لأجزاء من كل منهما في عملية تسمى العبور.							

السؤال ٨١٩ :	خلايا غير متخصصة قد تنمو إلى خلايا متخصصة إذا وضعت في ظروف مناسبة:				١٤٤٢		
أ	الخلايا العصبية	ب	الخلايا الجذعية	ج	خلايا طلائعية	د	خلايا أكولة
الجواب: (ب)							
الشرح: هناك نوعان رئيسان من الخلايا الجذعية: ١- الجنينية: بعد تلقيح الحيوان المنوي للبويضة تنقسم كتلة الخلايا الناتجة باستمرار إلى أن يصبح عددها ١٠٠ - ١٥٠ خلية تقريبا، وحين تفصل كل خلية منها تكون قادرة على النمو إلى مجموعة كبيرة من الخلايا المتخصصة. ٢- المكتملة النمو: توجد في أنسجة متنوعة في جسم الإنسان، وقد تستخدم في الحفاظ على النسيج الذي توجد فيه أو إصلاحه.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٢٠ :	اختلال وراثي ينتج عنه عدم القدرة على هضم الجلاكتوز:	١٤٤٢					
أ	التليف الكيسي	ب	المهاق	ج	تاي-ساكس	د	الجلاكتوسيميا
الجواب: (د)							
الشرح: الحليب من خلال عملية الهضم يتحول إلى (جلوكوز + جلاكتوز). الجلاكتوز يتحول بفعل إنزيم (GALT أو الناقل للجلاكتوز المفسفر) إلى جلوكوز، ليستفيد منه الجسم كمصدر للطاقة. الأشخاص الذين ليس لديهم هذا الإنزيم أو أنه موجود لكن غير نشط، لا يمكنهم هضم الجلاكتوز.							

السؤال ٨٢١ :	بحسب قاعدة تشارجاف:	١٤٤٢					
أ	A=G C=T	ب	A=C G=T	ج	A=T G=C	د	٥٠=G+C ٥٠=A+T
الجواب: (ج)							
الشرح: وجد تشارجاف أن كمية الجوانين (G) تساوي كمية السايتوسين (C)، وكمية الأدينين (A) تساوي كمية الثايمين (T) تقريبا في النوع الواحد.							

السؤال ٨٢٢ :	لقح نبات جيله الأول صفراء هجينه والسبب الوراثي هو:	١٤٤٢					
أ	كلا الأبوين لديهم بذور صفراء هجينة	ب	أحد الأبوين لديهم بذور صفراء هجينة	ج	اللون الأصفر متنحي	د	لأن اللون الأصفر سائد على الأخضر
الجواب: (د)							
الشرح: الصفة التي تظهر في أفراد الجيل الأول هي السائدة، والتي لم تظهر هي المتنحية. ظهور إحدى الصفتين واختفاء الأخرى دليل على أن الصفة التي ظهرت في الجيل الأول هي السائدة. ولأن الجيل بأكمله هجين، إذا هو ناتج من تلقيح نبات أخضر مع نبات أصفر نقي.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٢٣ :	إذا كان فصيلة دم أب A و فصيلة دم الأم B وولدهم O، فكيف تكون الأمشاج المحتملة من الأم؟
أ	IA i, IB i, ii
ب	IB IB
ج	IA i
د	IB i
الجواب: (د)	<p>الشرح: الجين i هو المسئول عن فصيلة الدم O، وهو متنحي أي لا بد من استقباله من كلا الأبوين ليظهر في الابن، وبما أنه ظهر في الابن، فلا بد أن كلا الأبوين هجينان، لذا تحمل الأم الجين (IB) والجين (i).</p>

السؤال ٨٢٤ :	أي مما يلي يحمل الصفات الوراثية؟
أ	الكروموسومات
ب	الرايبوسومات
ج	الجينات
د	الكروماتيدات
الجواب: (ج)	<p>الشرح: الجين هو تسلسلات أو قطع من DNA، تحدد صفة واحدة في المخلوق الحي، وتنقلها للفرد الجديد.</p>

السؤال ٨٢٥ :	الذي يحمل المادة الوراثية (DNA) هو :
أ	الكروموسومات
ب	الكروماتين
ج	الكروماتيد الشقيق
د	رايبوسومات
الجواب: (أ)	<p>الشرح: يترتب DNA في قطع تسمى الجينات، ويتكون كل كروموسوم من مئات الجينات، وكل جين له دور مهم في تحديد خصائص الخلية ووظائفها.</p>



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٢٦ :	مرض البهاق ناتج عن:	١٤٤٢					
أ	تعطل الجين المسؤول عن إنتاج بروتين غشائي	ب	غياب جين ينتج الإنزيم المسؤول عن تحليل الجلكتوز	ج	غياب الإنزيم الضروري لتحليل المواد الدهنية	د	لا تنتج الجينات كميات كافية من صبغة الميلانين
الجواب: (د)							
الشرح: المهاق اختلال جيني، يؤدي إلى غياب صبغة الميلانين في الجلد والشعر والعين، فيظهر الشعر أبيضاً، والجلد شاحبا، وبؤبؤ العينين ورديا.							

السؤال ٨٢٧ :	خلية تعرضت لانقسام منصف كم تكون عدد خلاياها؟	١٤٤٢					
أ	٢	ب	٤	ج	٦	د	٨
الجواب: (ب)							
الشرح: ينتج عن الانقسام المنصف ٤ خلايا جديدة غير متطابقة، أحادية المجموعة الكروموسومية. ينتج عن الانقسام المتساوي خليتان متطابقتان، ثنائية المجموعة الكروموسومية.							

السؤال ٨٢٨ :	في الانقسام المتساوي ماذا يحدث في الطور التمهيدي؟	١٤٤٢					
أ	تتكون خيوط المغزل	ب	تختفي خيوط المغزل	ج	تظهر النويات	د	تترتب فيه الكروموسومات
الجواب: (أ)							
الشرح: في الطور التمهيدي للانقسام المتساوي، تختفي النوية والغلاف النووي، وتتضاعف المادة الوراثية، وتتكون خيوط المغزل.							



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

تسمى عملية ارتباط الكروموسومات المتماثلة في الطور التمهيدي الأول:

السؤال ٨٢٩ :

العبور

د

الانفصال

ج

النسخ

ب

التضاعف

أ

الجواب: (د)

الشرح:

عندما تتكاثف الكروموسومات المتماثلة تبدأ في تكوين الأزواج بعملية تسمى التصالب أو التشابك، حيث يرتبط كل كروموسومين متماثلين على امتداد طوليهما فيحدث تبادل لأجزاء من كل منهما.

١٤٤٢

ما عدد الشفرات الوراثية لبروتين مكون من ١٥ حمض أميني؟

السؤال ٨٣٠ :

١٧

د

١٦

ج

١٥

ب

١٤

أ

الجواب: (ج)

الشرح:

لكل حمض أميني شفرة وراثية (كودون) مكونة من ثلاثة قواعد نيتروجينية، وعند النسخ إلى mRNA، يضاف كودون انتهاء، وهو لا يترجم إلى حمض أميني، بل يشير إلى نهاية تصنيع البروتين، إذ لا يوجد لهذا الكودون كودون مضاد على tRNA.

١٤٤٢



م يتكون؟

السؤال ٨٣١ :

كروماتيد غير متماثل

د

نيوكليدات

ج

كروماتيدات غير شقيقة

ب

كروماتيدات شقيقة

أ

الجواب: (أ)

الشرح:

كل نصف من الكروموسوم يسمى الكروماتيد الشقيق، وهي تراكيب تحوي نسخا متطابقة من DNA، ويرتبطان معا في المنتصف بالسنترومير.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٣٤ :	ما الذي يميز الخلايا الجذعية؟	١٤٤٢					
أ	جنينية	ب	غير متخصصة	ج	مكتملة النمو	د	سرعة انقسامها
الجواب: (ب)		الشرح: هي خلايا غير متخصصة تنمو لتصبح خلايا متخصصة إذا وضعت في ظروف مناسبة، حيث يمكن أن تبقى في المخلوق الحي سنوات عديدة وهي تنقسم.					

السؤال ٨٣٥ :	ما اسم الشكل المقابل؟	١٤٤٢					
							
أ	ATP	ب	NADH +	ج	RNA	د	DNA
الجواب: (ج)		الشرح: لأنه عبارة عن شريط منفرد وليس مزدوج.					



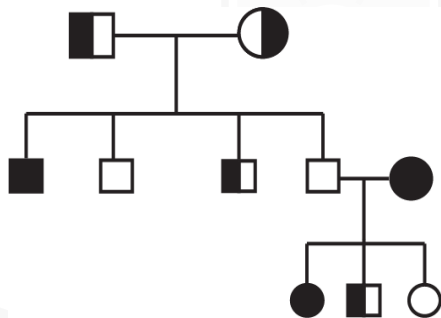
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



في مخطط السلالة أي الأفراد ليس حاملا
للمرض وله ابن مصاب:

السؤال ٨٣٦ :

III2

د

II4

ج

I2

ب

I1

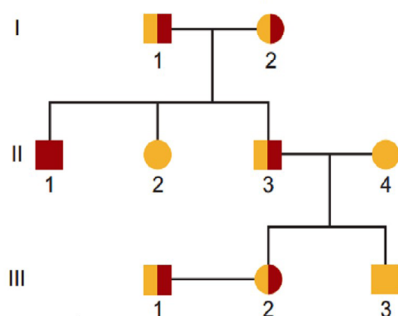
أ

الشرح:

-القاعدة الأولى: الآباء يرمز لهم بالرمز (I) والجيل الأول يرمز له بالرمز (II)
-الثانية: يتم الترقيم من الشمال إلى اليمين.
-الثالثة: الأشكال غير المظللة تمثل أفراد سليمة، والأشكال المظللة بالكامل تمثل أفراد مصابة، أما
الأشكال ذات القسمين فتتمثل أفراد حاملين للمرض.

الجواب: (ج)

١٤٤٢



رقم ١١١ :

السؤال ٨٣٧ :

أنثى حاملة

د

أنثى مصابة

ج

ذكر حامل

ب

ذكر مصاب

أ

الشرح:

الرمز المشار إليه مربع أي ذكر، ومظلل بالكامل باللون الغامق، إذا هو مصاب.

الجواب: (أ)



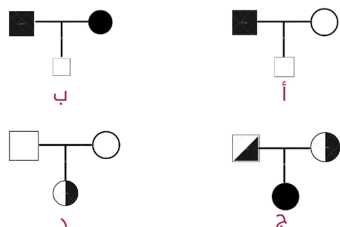
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



أي مخططات السلالة الآتية صحيح؟

السؤال ٨٣٨ :

د

د

ج

ج

ب

ب

أ

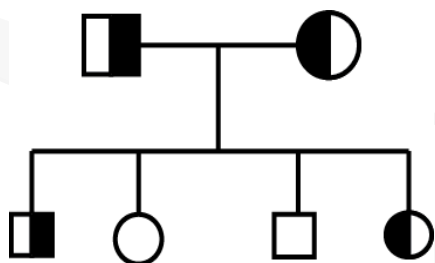
أ

الشرح:

الابن يأخذ جين من كلا الأبوين، في الشكل الأول لا يمكن أن ينتج إلا فرد هجين. في الشكل الثاني لا ينتج إلا فرد تظهر فيه الصفة، في الرابع لا ينتج إلا فرد لا تظهر فيه الصفة.

الجواب: (ج)

١٤٤٢



في المخطط التالي أي الآتي صحيح عن الجيل الثاني:

السؤال ٨٣٩ :

جميع الأبناء حاملين للمرض

د

هناك طفل مريض

ج

جميع الأبناء مصابون

ب

نسبة الحاملين للمرض تساوي نسبة غير الحاملين

أ

الشرح:

الأشكال غير المظلمة تمثل أفراد سليمة، والأشكال المظلمة بالكامل تمثل أفراد مصابة، أما الأشكال ذات القسمين فتمثل أفراد حاملين للمرض.

الجواب: (أ)



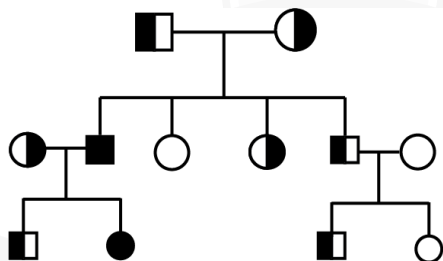
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



المخطط التالي يمثل:

السؤال ٨٤٠ :

جينات متأثرة بالجنس

د

سيادة غير تامة

ج

جينات متعددة متقابلة

ب

سيادة تامة

أ

الشرح:

ظهرت الصفة المتنحية في الجيل الأول بنسبة الربع عند اجتماع جينين متنحيين من كلا الأبوين، وظهرت في الجيل الثاني بنسبة النصف عند تزاوج الفرد المريض مع آخر حامل للمرض؛ ولم تظهر عند تزاوج فرد حامل للمرض مع آخر سليم.

الجواب: (أ)

١٤٤٢

في الانقسام المتساوي، ماذا يحدث في الطور البييني؟

السؤال ٨٤١ :

تتفصل الخلية

د

تصطف الكروموسومات في مستوى الخلية

ج

نسخ المادة الوراثية

ب

تتكون الخيوط المغزلية

أ

الشرح:

في الطور البييني تنمو الخلية وتقوم بعملياتها الطبيعية، وفيه يتضاعف DNA، لتستعد للانقسام.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

باستخدام مربع بانيت، ما نسبة اللون الوردي لأزهار نبات شب الليل؟

	R	r
R	RR	Rr
r	Rr	rr

السؤال ٨٤٢ :

٪١٠٠

د

٪٥٠

ج

٪٧٥

ب

٪٢٥

أ

الشرح:

الجيل الذي يحمل الطراز الجيني (RR)، سيظهر لونه أحمر.
الجيل الذي يحمل الطراز الجيني (rr)، سيظهر لونه أبيض.
أما الجيل الذي يحمل الطراز الجيني (Rr)، فسيظهر لونه وردي، لأن صفة لون أزهار نبات شب الليل مثال على السيادة غير التامة، فيظهر لون وسط بين الأحمر والأبيض.

الجواب: (ج)

١٤٤٢

خلية تعرضت لانقسام متساوي، كم تكون عدد خلاياها؟

السؤال ٨٤٣ :

٨

د

٤

ج

٣

ب

٢

أ

الشرح:

في الانقسام المتساوي تتضاعف المادة الوراثية، ثم تنفصل إلى خليتين متطابقتين وراثياً؛ وهي الطريقة التي تستخدمها الكائنات الحية عديدة الخلايا لزيادة عدد الخلايا خلال نموها وتعويض الخلايا التالفة.

الجواب: (أ)



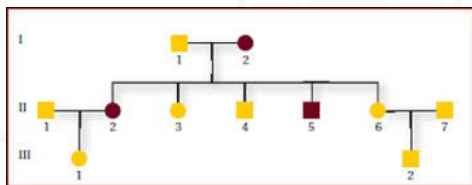
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



حسب مخطط السلالة المقابل، أي الآتي
يمثل أم مصابة ولديها ابن غير مصاب:

السؤال ٨٤٤ :

١١٧

د

١١٦

ج

١١٢

ب

١١

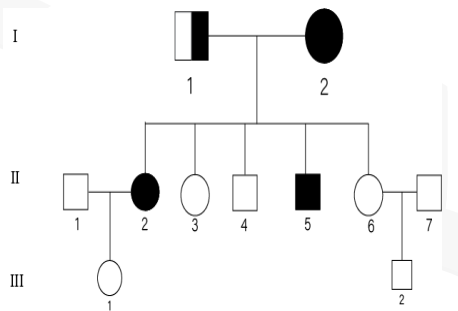
أ

الشرح:

- الأم المصابة يرمز لها بالدائرة المظللة الغامقة بالكامل، والابن غير المصاب يعني اللون الفاتح بدون تظليل، وهو الرمز (١١١١).

الجواب: (ب)

١٤٤٢



حسب مخطط السلالة المقابل، ١١ يمثل:

السؤال ٨٤٥ :

أنتى حاملة للمرض

د

غير مصاب

ج

ذكر حامل للمرض

ب

مصاب

أ

الشرح:

- الذكر يرمز له بالمربع، والأنثى يرمز لها بالدائرة.
- المصاب يأخذ اللون الغامق، وغير المصاب يأخذ اللون الفاتح، والحامل للمرض يأخذ لونين فاتح وغامق.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



علم البيئة

السؤال ٨٤٦ :	وضح أي مما يلي يعد عاملا لحيويا يجعل الحيوان يدخل إلى جحره في البيات الشتوي؟
أ	انخفاض درجة الحرارة
ب	هطول الأمطار
ج	قلة النبات
د	xxxx
الجواب: (أ)	الشرح: انخفاض درجة الحرارة.

السؤال ٨٤٧ :	تعيش أفراد من الحيوانات في مستعمرات كل فرد يؤدي وظيفة محددة ويقوم بعمل يفيد فردا آخر على حساب حياته، هذا السلوك يسمى ...
أ	الإيثار
ب	جمع الطعام
ج	التعود
د	التواصل
الجواب: (أ)	الشرح: الإيثار.

السؤال ٨٤٨ :	ما السلوك الذي يهتم بالحصول على الطعام و التغذي عليه؟
أ	الحصانة
ب	جمع الطعام
ج	المغازلة
د	التوالد
الجواب: (ب)	الشرح: جمع الطعام.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٤٩ :	إذا كانت مياه البحر ملوثة تلوث نفطي ما هو المخلوق الذي إذا وضع في الماء أصبحت نظيفة ؟	١٤٣٦					
أ	مخلوقات دقيقة بكتيريا أو فطريات	ب	طلائعيات	ج	xxxx	د	xxxx
الجواب: (أ)							
الشرح: مخلوقات دقيقة بكتيريا أو فطريات.							

السؤال ٨٥٠ :	غراب يكسر البيض للتغذية هذا سلوك :	١٤٣٦					
أ	إدراكي	ب	غريزي	ج	شرطي	د	xxxx
الجواب: (أ)							
الشرح: إدراكي.							

السؤال ٨٥١ :	من خلال متابعتك لمجموعة من النمل، كيف يسيرون في خطوط معينة؟	١٤٣٦					
أ	بسبب الفرمونات	ب	سلوك غريزي	ج	سلوك مكتسب	د	سلوك إدراكي
الجواب: (أ)							
الشرح: الرائحة ومن الفرمونات لأنها تفرز حمض النمل.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٥٢ :

دخول أفراد إلى الجماعة هو ...

١٤٣٦

أ هجرة داخلية

ب هجرة خارجية

ج القدرة الاستيعابية

د xxxx

الجواب: (أ)

الشرح:
هجرة داخلية.

السؤال ٨٥٣ :

عندما يفرد الطاووس ريشه ماذا يسمى هذا السلوك؟

١٤٣٨

أ مغازلة

ب جمع الطعام

ج تعلم إجرائي شرطي

د تعلم كلاسيكي شرطي

الجواب: (أ)

الشرح:
مغازلة.

السؤال ٨٥٤ :

أي الأسباب تجعل بعض أنواع الطيور تنقرض؟

١٤٣٨

أ كثرة الأمراض

ب تدمير الموطن البيئي

ج درجة الحرارة

د الرعي الجائر

الجواب: (ب)

الشرح:
تدمير الموطن البيئي.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٥٥ :	قام طائر بوضع بيضة في عش طائر آخر وتخلص من بيوضه ثم قام بالاعتناء بالصغار ماذا يسمى هذا الفعل؟						
أ	تقايض	ب	تعايش	ج	افتراس	د	تطفل
الجواب: (د)	الشرح: تطفل.						

السؤال ٨٥٦ :	ما المصطلح الذي يصف تجمعا من الحيوانات التالية: صقر، غنم، نعام؟						
أ	تنوع الأنواع	ب	تنوع الأنظمة البيئية	ج	التنوع الوراثي	د	تنوع جمالي
الجواب: (أ)	الشرح: تنوع الأنواع.						

السؤال ٨٥٧ :	أي الآتي أقل تعقيدا؟						
أ	المجتمع الحيوي	ب	الجماعة الحيوية	ج	النظام البيئي	د	منطقة حيوية
الجواب: (ب)	الشرح: الجماعة الحيوية.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٥٨ :	عند نقل أسد من غابة لحديقة حيوانات، أي سلوك يبقى معه؟	١٤٣٨					
أ	الإفتراس	ب	التعايش	ج	إيجاد الشريك	د	تكافل
الجواب: (ج)							
الشرح: من السلوكات التي تبقى معه: الحضانة والتزاوج ولكن لعدم وجود التزاوج ضمن الخيارات يكون إيجاد الشريك هو الأقرب.							

السؤال ٨٥٩ :	أي الآتي غير صحيح عن الهرمونات؟	١٤٣٨					
أ	تستطيع المفترسات تمييزه	ب	يستفاد منها في التكاثر	ج	تستعمل بين أفراد النوع الواحد	د	يستفاد منها في التواصل
الجواب: (أ)							
الشرح: تستطيع المفترسات تمييزه. معلومة: الهرمونات هي كيمويات تتربك من جزيئات عضوية معقدة. تستعمل لنقل الإشارة من حيوان لآخر.							

السؤال ٨٦٠ :	سلوك يعتمد على الوراثة:	١٤٣٨					
أ	ادراكي	ب	غريزي	ج	مكتسب	د	التعود
الجواب: (ب)							
الشرح: غريزي.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٦١ :	يستعمل في التواصل لدى الحيوانات:	١٤٢٨					
أ	الببسين	ب	الأميليز	ج	الهرمونات	د	الفرمونات
الجواب: (د)							الشرح: الفرمونات.

السؤال ٨٦٢ :	ما نمط توزيع حيوانات تعيش في قطيع؟	١٤٢٨					
أ	تكتلي	ب	منتظم	ج	عشوائي	د	كثافة
الجواب: (أ)							الشرح: تكتلي.

السؤال ٨٦٣ :	نظام المكافحة الحيوية هو إدخال مخلوق حي في بيئة للقضاء على مخلوقات حية أخرى ضارة، هذه العلاقة يمكن أن تكون ...	١٤٢٨					
أ	تطفل أو تعايش	ب	تكافل أو تعايش	ج	تطفل أو افتراس	د	افتراس أو تعايش
الجواب: (ج)							الشرح: تطفل أو افتراس.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٦٤ :	أي الحيوانات التالية يتكاثر بإستراتيجية المعدل؟					
أ	ب	ج	د	بقر	فأر	١٤٣٨
الشرح:						
معلومة: التكاثر بإستراتيجية المعدل: مخلوقات صغيرة، لاتعني بالصغار، تنتج أعداد كبيرة، أمثلتها: الجراد والفأر. التكاثر بإستراتيجية القدرة الإستيعابية: مخلوقات كبيرة، تنتج أعدادا قليلة، تعني بالأبناء مثالها: الفيلة، الدب، الجمل، البقرة ...						

السؤال ٨٦٥ :	أي مناطق المحيط الآتية لا تتمكن المخلوقات الحية التي تنتج غذائها بنفسها أن تعيش فيها:					
أ	ب	ج	د	المنطقة المظلمة	xxxx	١٤٣٩
الشرح:						
لأن المخلوقات الذاتية التغذية (أغلب النباتات) تحتاج للضوء لعملية البناء الضوئي.						

السؤال ٨٦٦ :	قام باحث أحياء بدراسة الهندسة الوراثية لبعض النباتات وإمكانيات مقاومتها للحشرات والأمراض؛ هذا الباحث يعمل على:					
أ	ب	ج	د	دراسة الأنواع	حماية البيئة	١٤٤٠
الشرح:						
البحث في الأمراض - يدرس المرض ومسبباته وعلاجه. حماية البيئة - حماية الأنواع من الإنقراض - التلوث. تحسين الزراعة - استخدام الهندسة الوراثية في زيادة الإنتاج. دراسة الأنواع - وصف النباتات والحيوانات.						



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٦٧ :

السلوك الذي يصف أنثى القرد عندما ترضع صغارها:

١٤٤٠

أ المطبوع

ب

الحضانة

ج

الإدراكي

د

الإجرائي

الجواب: (ب)

الشرح:
سلوك الحضانة يتضمن الرعاية والحماية وتقديم الغذاء.

السؤال ٨٦٨ :

العالم الذي اكتشف البنسلين:

١٤٤٠

أ مندليف

ب

ألكسندر فلمنغ

ج

أتونوي لافوازييه

د

جوليان هيل

الجواب: (ب)

الشرح:
ألكسندر فلمنغ.

السؤال ٨٦٩ :

تسمى المخلوقات الحية التي تتغذى على المخلوقات الميتة والمخلفات العضوية:

١٤٤٢

أ المفترسة

ب

الذاتية

ج

القارئة

د

المحللات

الجواب: (د)

الشرح:
المحللات أو الكائنات الرمية تعيد تدوير الغذاء من المخلوقات الميتة إلى الشبكات الغذائية في النظام البيئي، مثل فطر عيش الغراب والفطر الكتيبي.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٧٠ :

يعرف مفهوم إدخال مخلوقات حية مفترسة طبيعية إلى نظام بيئي مختل بـ:

١٤٤٢

أ الزيادة الحيوية

ب المعالجة الحيوية

ج --

د --

الجواب: (أ)

الشرح:
مثال على الزيادة الحيوية: إدخال المزارعين الدعسوقة للقضاء على حشرات المن التي تأكل المحاصيل.

السؤال ٨٧١ :

معالجة تسرب النفط بالإنزيمات والبكتريا ليعالج النفط الموجود في التربة

١٤٤٢

أ معالجة كيميائية

ب معالجة حيوية

ج طب شعبي

د تنفس هوائي

الجواب: (ب)

الشرح:
المعالجة الحيوية: استخدام بعض المخلوقات الحية مثل بدائية النوى، أو الفطريات، أو النباتات لإزالة المواد السامة من منطقة ملوثة.

السؤال ٨٧٢ :

التباين في الأنظمة البيئية يطلق عليه:

١٤٤٢

أ تنوع النظام البيئي

ب تنوع وراثي

ج تنوع أنواع

د تنوع حيوي

الجواب: (أ)

الشرح:
يسمى التباين في الأنظمة البيئية الموجودة في الغلاف الحيوي تنوع النظام البيئي. يتكون النظام البيئي من جماعات حيوية يتفاعل بعضها مع بعض، ومن العوامل اللاحيوية التي تدعمها. وتؤثر العلاقات بين المخلوقات الحية في تكون أنظمة بيئية مستقرة.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٧٣ :	استعمال بدائيات النوى لإزالة السموم من مياه البحار يطلق عليه:	١٤٤٢					
أ	تحلية مياه البحر	ب	تنقية مياه البحر	ج	الزيادة الحيوية	د	المعالجة الحيوية
الجواب: (د)							
الشرح: المعالجة الحيوية: استخدام بعض المخلوقات الحية مثل بدائية النوى، أو الفطريات، أو النباتات لإزالة المواد السامة من منطقة ملوثة.							

السؤال ٨٧٤ :	من جهود البشر للحفاظ على التنوع الحيوي	١٤٤٢					
أ	تجزئة الموطن البيئي	ب	المحميات	ج	الأمطار	د	أشعة الشمس
الجواب: (ب)							
الشرح: المحميات مساحة من الأرض تخصص للحفاظ على الطبيعة والتنوع الحيوي.							

السؤال ٨٧٥ :	يسمى عدد الأنواع المختلفة من المخلوقات الحية ونسبة تواجد كل نوع من المجتمع الحيوي:	١٤٤٢					
أ	التنوع الوراثي	ب	تنوع الأنواع	ج	تنوع النظام البيئي	د	التنوع الحياتي
الجواب: (ب)							
الشرح: يشتمل التنوع الحيوي على ٣ أنواع: التنوع الوراثي: من خلال الجينات والخصائص الوراثية التي وهبها الله للجماعات. تنوع الأنواع: وهو غير متساوي التوزيع في الغلاف الجوي، فيزداد كلما انتقلنا من المناطق القطبية إلى المناطق الاستوائية. تنوع النظام البيئي: التباين في الأنظمة البيئية الموجودة في الغلاف الجوي، ويتكون النظام البيئي من جماعات حيوية و عوامل لحيوية تدعمها.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٧٦ : أي المفاهيم الآتية توضح قدرة المخلوق الحي على البقاء ومقاومة عامل محدد بعينه؟ ١٤٤٢

أ التحمل ب الاستجابة ج التعاقب البيئي د التعاقب الثانوي

الجواب: (أ)

الشرح:
التحمل له حد أعلى وآخر أدنى، فمثلا سمك السلمون المرقط يتحمل درجة حرارة ما بين ٩-٢٥، ويموت إذا تجاوزت درجة الحرارة هذا المدى.

السؤال ٨٧٧ : عند تتبعك لحركة جماعة من النمل لاحظت أنها تسير في طرق محددة تتبع بعضها بعضا وذلك: ١٤٤٢

أ بتحسسها رائحة مادة ب بتحسسها طعم مادة ج بتتبع بعضها أصوات بعض د بإبصار بعضها بعض

الجواب: (أ)

الشرح:
وهي الفرمونات، وسيلة اتصال كيميائية، لا تستطيع المفترسات كشفها.

السؤال ٨٧٨ : أي العلاقات التالية يستفيد منها كلا المخلوقين؟ ١٤٤٢

أ التعايش ب التطفل ج الافتراس د التقايض

الجواب: (د)

الشرح:
التقايض أحد أشكال التكافل والتي يستفيد فيها كلا المخلوقين. الشكل الآخر للتكافل هو التعايش، وفيه يستفيد أحد المخلوقين بينما لا يتضرر الطرف الآخر.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٧٩ :	قيام الحيوان بالتفكير وحل المشكلات:	١٤٤٢					
أ	إدراكي	ب	غريزي -فطري	ج	شرطي	د	مطبوع
الجواب: (أ)		الشرح: السلوك الإدراكي هو أحد أنماط السلوك المكتسبة، وهو يعتمد على التفكير والاستنتاج ومعالجة المعلومات لحل المشكلات.					

السؤال ٨٨٠ :	نتج ٩٠% من بخار الماء من الأنهار والبحيرات والمحيطات والباقي من النباتات خلال عملية	١٤٤٢					
أ	النتج	ب	البناء الضوئي	ج	التكثف	د	النمو
الجواب: (أ)		الشرح: النتج هو خروج الماء على شكل بخار من أجزاء النبات المعرضة للهواء.					

السؤال ٨٨١ :	استخدام أكثر من مخلوق حي المصادر نفسها في الوقت نفسه، تعريف لـ:	١٤٤٢					
أ	التنافس	ب	الافتراس	ج	التكافل	د	السيادة
الجواب: (أ)		الشرح: يحدث التنافس على الطعام والمكان وشريك التزاوج بين أفراد الجماعة الحيوية نفسها، وتتضمن أنواع التنافس: سلوك الصراع وسلوك السيادة وسلوك تحديد منطقة النفوذ.					



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

أي من العوامل التالية يعتمد على الكثافة؟

السؤال ٨٨٢ :

الأعاصير

د

الفيضانات

ج

الجفاف

ب

الفيروسات

أ

الشرح:

يسمى أي عامل يوجد في البيئة ويعتمد على عدد أفراد الجماعة الحيوية في وحدة المساحة بالعامل المعتمد على الكثافة. من تلك العوامل: الافتراس والتنافس والتطفل والمرض الذي تسببه الفيروسات، حيث تنفشي الأمراض بشكل أسرع عندما تكون كثافة الجماعة وعددها كبيراً.

الجواب: (أ)

١٤٤٢

أي العوامل التالية لا تعتمد على عدد أفراد الجماعة:

السؤال ٨٨٣ :

المرض

د

التنافس

ج

الطفيليات

ب

الفيضانات

أ

الشرح:

أي عامل بيئي لا يعتمد على عدد أفراد الجماعة الحيوية في وحدة المساحة هو عامل لا يعتمد على الكثافة. من تلك العوامل: الظواهر الطبيعية والتغيرات المناخية و نشاط الإنسان.

الجواب: (أ)

١٤٤٢

أي الحيوانات التالية يصنف ضمن الحيوانات القارئة

السؤال ٨٨٤ :

الأرنب

د

فطريات

ج

الأسد

ب

الدب

أ

الشرح:

هي الحيوانات التي تتغذى على الحيوانات والنباتات مثل الدب والغراب والركون والفأر والقرد.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٨٥ :	دخول مجموعة من الأرناب البرية لقارة استراليا واستوطنت فيها، في ضوء التنوع الحيوي، يسمى هذا النوع من المخلوقات النوع:						
أ	المحلي	ب	المستوطن	ج	المنقرض	د	الدخيل
الجواب: (د)							الشرح: الأنواع غير الأصلية التي تنتقل إلى مكان جديد بقصد أو بدون قصد تسمى الأنواع الدخيلة، وهي لا تهدد التنوع الحيوي في بيئتها الأصلية، حيث أن التنافس بين الأنواع يبقي النظام البيئي في حالة اتزان.

السؤال ٨٨٦ :	المجتمع الحيوي المستقر الذي ينتج عندما يكون هناك تغير طفيف في عدد الأنواع هو:						
أ	التعاقب الأولي	ب	نهاية التعاقب	ج	مجتمع الذروة	د	التعاقب الثانوي
الجواب: (ج)							الشرح: التعاقب البيئي هو التغير في النظام البيئي عندما يستبدل مجتمع حيوي ما بآخر نتيجة للتغير في العوامل الحيوية واللاحيوية. وهناك نوعان من التعاقب: الأولي والثانوي.

السؤال ٨٨٧ :	إذا ادخلنا ققط مفترسة على فئران لتقضي عليها، تسمى:						
أ	تقايض	ب	تعايش	ج	زيادة حيوية	د	معالجة حيوية
الجواب: (ج)							الشرح: الزيادة الحيوية هي عملية إدخال مخلوقات حية مفترسة طبيعية إلى نظام بيئي مختل.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٨٨ :	لو الضفدع أفرز سم والقط لا يأكله مرة أخرى لكي لا يتسمم، ما نوع السلوك؟
أ	اجرائي شرطي
ب	كلاسيكي شرطي
ج	التعود
د	الإدراك
الجواب: (أ)	<p>الشرح: فيه يتعلم الحيوان ربط استجابته لمثير ما مع النتيجة الإيجابية أو السلبية، وهو نوع من التعلم أكثر قوة وأطول بقاء، ويشمل أشكال التعلم اليومي للبشر والفقاريات الأخرى.</p>

السؤال ٨٨٩ :	أي مما يلي يعد موردا غير متجددا في الطبيعة؟
أ	الرياح
ب	الماء
ج	الأشجار
د	اليورانيوم المشع
الجواب: (د)	<p>الشرح: -الموارد المتجددة: هي الموارد التي تستبدل بالعمليات الطبيعية أسرع مما تستهلك، فإذا زاد الطلب لها فإنها ستنتهي؛ مثل الطاقة الشمسية، النباتات الزراعية، والحيوانات، والماء النظيف والهواء النظيف. -الموارد غير المتجددة: الموارد الموجودة على سطح الأرض بكميات محدودة، أو التي تستبدل بالعمليات الطبيعية خلال فترة طويلة من الزمن. فالوقود الأحفوري والمعادن -ومنها اليورانيوم المشع- تعد من الموارد غير المتجددة. كما تعد أنواع المخلوقات الحية من الموارد المتجددة إلى أن يموت آخر فرد منها، وعندما يحدث الانقراض يصبح النوع غير متجدد لأنه يكون قد فقد إلى الأبد.</p>

السؤال ٨٩٠ :	التغير في الجماعة من معدل ولادات ووفيات عال إلى معدل ولادات ووفيات منخفض يسمى:
أ	النمو الصفري
ب	القدرة الاستيعابية
ج	التركيب العمري
د	التحول السكاني
الجواب: (د)	<p>الشرح: يزيد معدل التحول السكاني في الدول المتقدمة في القدرات الصناعية والعلمية والتي توفر لسكانها مقاييس معيشية عالية.</p>



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٩١ :	أي الآتي أكبر مستويات التنظيم:	١٤٤٢					
أ	المجتمع الحيوي	ب	المنطقة الحيوية	ج	النظام البيئي	د	الغلاف الحيوي
الجواب: (د)							
الشرح: الترتيب التصاعدي من الأصغر للأكبر: المخلوق الحي > الجماعة الحيوية > المجتمع الحيوي > النظام البيئي > المنطقة الحيوية > الغلاف الحيوي.							

السؤال ٨٩٢ :	قرد يتغذى على الفواكه واللحوم، يُصنف على أنه حيوان:	١٤٤٢					
أ	أكل اللحوم	ب	أكل الأعشاب	ج	قارت	د	كانس
الجواب: (ج)							
الشرح: الحيوانات القارئة هي الحيوانات التي تتغذى على الحيوانات والنباتات مثل الدب والغراب والركون والفأر والقرد.							

السؤال ٨٩٣ :	الحيوان الذي يأكل الحيوانات الميتة يُصنف على أنه حيوان:	١٤٤٢					
أ	أكل اللحوم	ب	كانس	ج	قارت	د	أكل الأعشاب
الجواب: (ب)							
الشرح: المخلوقات الكانسة مخلوقات حية تتغذى على أجزاء من المواد الميتة في النظام البيئي، فتعيد بذلك المواد الغذائية إلى التربة أو الهواء أو الماء لتستخدمها المخلوقات الحية مرة ثانية. مثل: الضباع وبعض الديدان والحشرات.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٩٤ : من خصائص الجماعة الحيوية التي توضح عدد المخلوقات الحية لكل وحدة مساحة؟

أ مكان توزيع الجماعة ب كثافة الجماعة ج معدل نمو الجماعة د ذكاء الجماعة

الجواب: (ب)

الشرح:

مثال توضيحي: كثافة طائر البلبشون مع الجاموس أكبر في حال قربها منه، ففي حدود المتر المربع الواحد قد نرى ٣ طيور، لكن لو ابتعدنا ٥٠ متراً فسنجد أن كثافة طائر البلبشون صفراً.

السؤال ٨٩٥ : العلاقة بين الأسد والنمر في الحصول على الغذاء هي علاقة؟

أ تنافس ب افتراس ج تعايش د تقايض

الجواب: (أ)

الشرح:

يحدث التنافس عندما يستخدم أكثر من مخلوق حي واحد المصادر نفسها في الوقت نفسه، والأسد والنمر كلاهما من الكائنات المفترسة آكلات اللحوم.

السؤال ٨٩٦ : أي نوع من السلوك الآتي هو من الفرمونات؟

أ هجرة الطيور ب عواء الذئب ج تجمع نحل على زهرة د تتبع النمل لبعضهم

الجواب: (د)

الشرح:

تتواصل بعض الحيوانات بإفراز مواد كيميائية عالية التخصص هي الفرمونات، ولكل جماعة حيوية نوع خاص من الفرمونات، لضمان استقبال أفراد الجماعة للمعلومات المهمة، وتستعمل أيضاً بين الذكور و الإناث للتكاثر كما في حالة عث الحرير، أو لإرسال إشارات إنذار بوجود حيوان مفترس. كما يترك ذكر الفهد فرمونات للتواصل مع الفهود الأخرى.



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٨٩٧ : إذا تجاوزت الجماعة القدرة الاستيعابية، ماذا يحدث؟ ١٤٤٢

أ يتساوى المواليد والوفيات ب عدد الوفيات أكثر من عدد المواليد ج عدد المواليد أكثر من الوفيات د زيادة الموارد لدعم الأفراد جميعها

الجواب: (ب)

الشرح:

تستمر الجماعات بالنمو النسبي، حيث يزيد عدد المواليد عن عدد الوفيات، حتى تصل الجماعة إلى قدرتها الاستيعابية المحددة بتوافر الطاقة والماء والغذاء والأكسجين. بعدها لا تستطيع الموارد دعم الأفراد جميعها، فيبدأ عدد الوفيات يزيد عن عدد المواليد.

السؤال ٨٩٨ : ما هو سلوك القردة في إصدارهم لأصوات عالية في الغابة؟ ١٤٤٢

أ تحديد نفوذ ب إدراكي ج صراع د مطبوع

الجواب: (أ)

الشرح:

الإشارات الصوتية للحيوانات مثل تغريد الطيور وصراخ السناجب، هي محاولات لاختيار منطقة ذات مساحة معينة والسيطرة عليها والدفاع عنها ضد حيوانات أخرى من نفس النوع.

السؤال ٨٩٩ : يتميز التواصل بالفرمونات بين أفراد النوع الواحد في الحيوانات من التواصل بالصوت أنه: ١٤٤٢

أ خاص بالنوع نفسه ب يكون ضمن مساحة صغيرة ج يستمر أثره لفترة طويلة د يمكن أن تميزه المفترسات

الجواب: (أ)

الشرح:

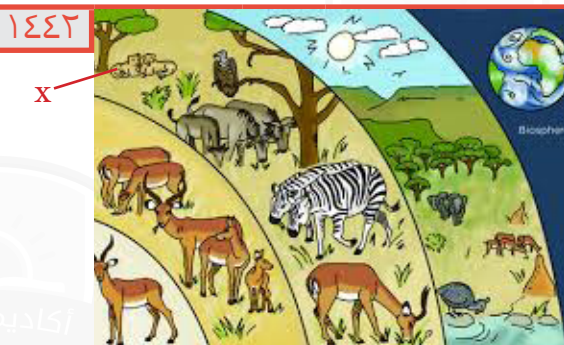
تتواصل بعض الحيوانات بإفراز مواد كيميائية عالية التخصص هي الفرمونات، ولكل جماعة حيوية نوع خاص من الفرمونات، لضمان استقبال أفراد الجماعة للمعلومات المهمة، وأهم ما يميزها أن المفترسات لا تستطيع تمييزها.



@Alkanz1



@nooracademysa



يمثل الشكل المقابل التنظيم، السهم يشير إلى مستوى:

السؤال ٩٠٠ :

النظام البيئي

د

المجتمع الحيوي

ج

المناطق الحيوية

ب

الجماعات الحيوية

أ

الشرح:

المجتمع الحيوي هو المستوى الثالث في سلم التنظيم، فهو مجموعة من جماعات حيوية تتفاعل فيما بينها، وتحتل المنطقة الجغرافية نفسها في الوقت نفسه. وقد تتنافس المخلوقات الحية في المجتمع الحيوي على المصادر وقد لا تتنافس.

الجواب: (ج)

١٤٤٢

أي من المخلوقات الحية يفقد موطنه البيئي إذا حدث بركان:

السؤال ٩٠١ :

أسماك

د

بكتيريا

ج

زواحف

ب

طيور

أ

الشرح:

الزواحف مكانها الرئيسي اليابسة، ولا تستطيع تغيير موطنها بسهولة، عكس الطيور تستطيع الانتقال لمكان آخر باحثة عن الغذاء.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٩٠٢ :	توطين النمر العربي في محمية أسهم ذلك إيجابيًا في نمو النباتات، يسمى ذلك:	١٤٤٢					
أ	معالجة حيوية	ب	زيادة حيوية	ج	تعایش	د	تقايض
الشرح:							الجواب: (ب)
الزيادة الحيوية هي عملية إدخال مخلوقات حية مقترسة طبيعية إلى نظام بيئي مختل.							

السؤال ٩٠٣ :	معرفة أسماك السلمون للبحر الذي فقست فيه سلوك:	١٤٤٢					
أ	مطبوع	ب	إجرائي شرطي	ج	تعود	د	إدراكي
الشرح:							الجواب: (أ)
السلوك المطبوع هو التعلم الذي يحدث في فترة زمنية محددة من حياة المخلوق الحي ثم يستمر بعد ذلك، وتسمى الفترة التي يحتاج إليها الحيوان لإتمام السلوك المطبوع بالفترة الحساسة. حيث تتعرف أسماك السلمون على التركيب الكيميائي للمياه التي تنفس فيها، وتحفظ بهذا لتعود للموقع نفسه مرة أخرى لوضع البيض.							

السؤال ٩٠٤ :	لماذا لا تبدي الخيول في الفروسية ردة فعل تجاه الضوضاء البشرية؟	١٤٤٢					
أ	شرطي كلاسيكي	ب	تعود	ج	فطري	د	اجرائي شرطي
الشرح:							الجواب: (ب)
التعود هو تناقص في استجابة الحيوان لمثير ليس له تأثيرات إيجابية أو سلبية بعد تعرضه لهذا المثير بشكل متكرر، وهو مثل اعتياد الطيور على الزراعة.							



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٩٠٥ :	يعد السلوك الذي سيحدث عند ادخال حيوان مفترس كالأسد إلى نظام حيواني وقد يفترس فيه؟						
أ	افتراس	ب	تطفل	ج	تقايض	د	تعايش
الجواب: (أ)	<p>الشرح:</p> <p>الافتراس: هو التهام مخلوق حي لآخر. التطفل: هي علاقة يستفيد منها مخلوق حي بينما يتضرر الآخر. التقايض: أحد أشكال التكافل والتي يستفيد فيها كلا المخلوقين. التعايش: هو الشكل الآخر للتكافل، وفيه يستفيد أحد المخلوقين بينما لا يتضرر الطرف الآخر.</p>						

السؤال ٩٠٦ :	إذا تم وضع جسور للحيوانات، أي مما يلي ليس صحيح عن ما سيحدث؟						
أ	زيادة فرص انتقال الأمراض	ب	زيادة التنوع	ج	تنتقل الحيوانات بسهولة	د	يقلل من الحد البيئي
الجواب: (د)	<p>الشرح:</p> <p>توفير ممرات بين أجزاء الموطن البيئي تسمح بحركة المخلوقات من مكان لآخر بسهولة وبشكل آمن، مما يدعم تنوع أوسع من الأنواع، وتشكيلة أكبر من التنوع الوراثي. ولكن في الوقت نفسه، تزيد من انتقال الأمراض وتزيد من أثر الحد البيئي، فالموطن البيئي الكبير له حد أقل، ولكن غالباً ما يصعب الحفاظ على الموطن البيئي الواسع.</p>						

السؤال ٩٠٧ :	أي السلوكيات التالية ترتبط بالفرمونات؟						
أ	جمع النحل لرحيق الأزهار	ب	تبول الفهد على الأشجار	ج	هجرة الطيور	د	عواء الذئب
الجواب: (ب)	<p>الشرح:</p> <p>تتواصل بعض الحيوانات بإفراز مواد كيميائية عالية التخصص هي الفرمونات، ولكل جماعة حيوية نوع خاص من الفرمونات، لضمان استقبال أفراد الجماعة للمعلومات المهمة، وتستعمل أيضاً بين الذكور و الإناث للتكاثر كما في حالة عث الحرير، أو لإرسال إشارات إنذار بوجود حيوان مفترس. كما يستخدمها النمل لتتبع حركة بعضه البعض.</p>						



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



تمثل الصورة دجاجة تسيطر على باقي مجموعتها، ما نوع السلوك؟

السؤال ٩٠٨ :

السيادة

د

إدراكي

ج

مطبوع

ب

البقاء

أ

الشرح:

تكون إناث الدجاج سلوك تسلسل هرمي تسيطر فيه دجاجة واحدة على الأخريات؛ إذ تنقر الدجاجة السائدة الدجاجات الأخرى من أجل المحافظة على سيادتها.

الجواب: (د)

١٤٤٢

ماذا يحدث عندما تدخل أنواع جديدة من الحيوانات في بيئة ليست بيئتها الأصلية؟

السؤال ٩٠٩ :

خلل في التوازن البيئي

د

توازن بيئي

ج

زيادة في النباتات

ب

تكاثر المفترسات

أ

الشرح:

الأنواع غير الأصلية التي تنتقل إلى مكان جديد بقصد أو بدون قصد تسمى الأنواع الدخيلة، وهي لا تهدد التنوع الحيوي في بيئتها الأصلية، حيث أن التنافس بين الأنواع يبقي النظام البيئي في حالة اتزان، ولكن عند إدخالها إلى منطقة جديدة، تصبح العوامل الضابطة التي تحافظ على الاتزان البيئي في غير محلها، وغالبا ما تتكاثر تلك الأنواع بأعداد كبيرة فتصبح أنواعا غازية في بيئتها الجديدة.

الجواب: (د)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

السؤال ٩١٠ : لاحظ باحث أحياء قرد يستعمل حجراً لكسر الثمار وفتحها، أي نوع من أنواع السلوك يندرج هذا الفعل؟

التعود

د

التنافس

ج

المطبوع

ب

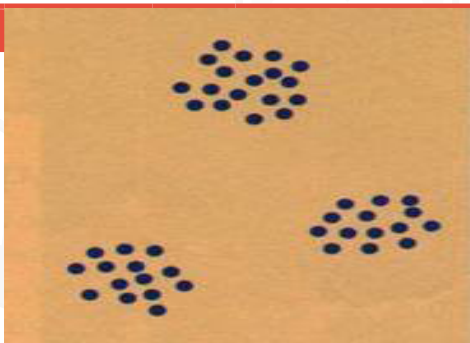
الإدراكي

أ

الجواب: (أ)

الشرح:
السلوك الإدراكي هو أحد أنماط السلوك المكتسبة، وهو يعتمد على التفكير والاستنتاج ومعالجة المعلومات لحل المشكلات.

١٤٤٢



السؤال ٩١١ : ما هي الجماعة التي تتوزع بهذا النوع؟

الجواب: (ج)

الضب

د

الجمال

ج

الأفاعي

ب

الطيور

أ

الشرح:
توزيع الجماعة هو أحد خصائص الجماعة الحيوية ويقصد به نمط انتشار الجماعة في منطقة محددة.

هناك ثلاثة أنواع رئيسة من التوزيع هي:
١- المنتظم: مثل حيوان الضب.
٢- التكتلي: مثل الجمال إذ تعيش في قطعان.
٣- العشوائي: مثل الطيور البحرية.



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢

جميع التالي عوامل حيوية تؤثر في المناطق الصحراوية عدا؟

السؤال ٩١٢ :

زيادة آكلات الأعشاب

د

زيادة أعداد الحيوانات المفترسة

ج

تناقص سقوط الأمطار

ب

تناقص نمو الأعشاب

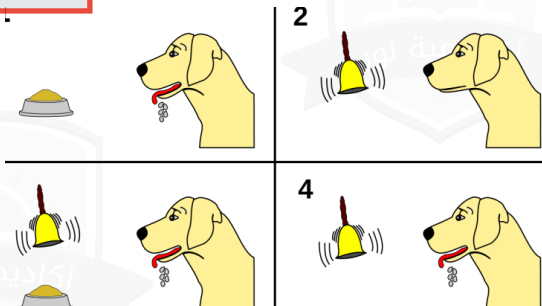
أ

الشرح:

من العوامل اللاحوية المؤثرة في الصحراء: درجات الحرارة المتباينة و الأمطار القليلة.

الجواب: (ب)

١٤٤٢



استجابة الكلب للجرس في الشكل المجاور يمثل سلوك:

السؤال ٩١٣ :

كلاسيكي شرطي

د

تعود

ج

إجرائي شرطي

ب

إدراكي

أ

الشرح:

تجربة بافلوف: كان الكلب يفرز اللعاب عندما يقدم له لحمًا مطحونًا. أصبح بافلوف يقرع جرسًا كلما قدم اللحم المطحون. بالتكرار، أصبح لعاب الكلب يسيل كلما سمع صوت الجرس دون أن يشم أو يتذوق اللحم المطحون. استنتج بافلوف أن الكلب ربط بين الجرس واللحم المطحون، وهما ليس بينهما صلة. وهذا هو التعلم الكلاسيكي الشرطي الذي يحدث عند الربط بين نوعين مختلفين من المثيرات.

الجواب: (د)



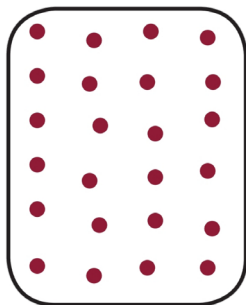
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



في هذا الشكل توزيع الجماعة لحيوان في منطقة ما، هذا التوزيع يسمى:

السؤال ٩١٤ :

منتظم

د

عشوائي

ج

تكتلي

ب

محدود

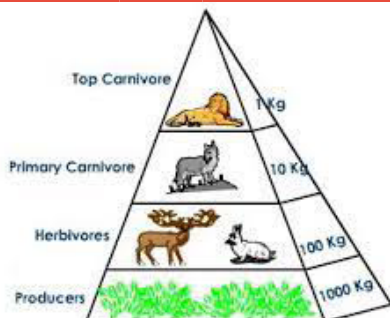
أ

الشرح:

التوزيع المكاني للجماعة هو إحدى خصائص الجماعة الحيوية، ويقصد به نمط انتشار الجماعة في منطقة محددة، ويعد توافر الموارد والغذاء أحد العوامل الأساسية التي تتحكم في نمط توزيع المخلوقات.
مثال على التوزيع المنتظم: حيوان الضب.

الجواب: (د)

١٤٤٢



ما هو نوع الهرم الموضح في الشكل المقابل:

السؤال ٩١٥ :

غذائي

د

كتلة

ج

طاقة

ب

أعداد

أ

الشرح:

الكتلة الحيوية هي الكتلة الإجمالية للمادة الحيوية في كل مستوى غذائي. وهنا يمثل كل مستوى كمية الكتلة الحيوية التي يستهلكها المستوى الذي فوقه.

الجواب: (ج)



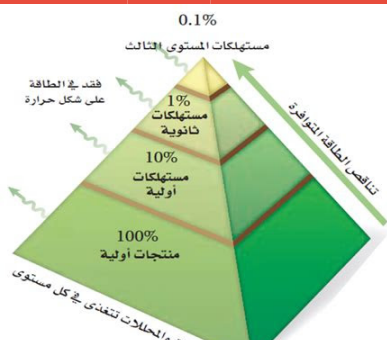
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



أي مما يلي أصغر طاقة؟

السؤال ٩١٦ :

منتجات أولية

د

مستهلكات ثانوية

ج

مستهلكات المستوى الثالث

ب

مستهلكات أولية

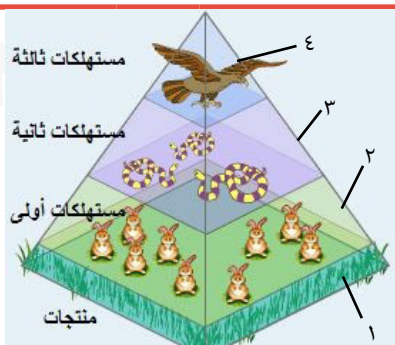
أ

الشرح:

كلما انتقلنا إلى أعلى الهرم، تقل الطاقة بمقدار ٩٠٪، نتيجة استهلاكها في العمليات الحيوية.

الجواب: (ب)

١٤٤٢



أي التالي أعلى طاقة؟

السؤال ٩١٧ :

٤

د

٣

ج

٢

ب

١

أ

الشرح:

ما يقرب من ٩٠٪ من الطاقة لا تنتقل إلى المستوى الغذائي الذي يليه؛ ويحدث ذلك لأن معظم الطاقة الموجودة في المخلوقات الحية في كل مستوى تستهلك في العمليات الحيوية الخلوية، أو تنطلق إلى البيئة المحيطة في صورة حرارة.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



ما نوع الهرم المقابل:

السؤال ٩١٨ :

هرم تنافسي

د

هرم الكتلة الحيوية

ج

هرم الأعداد

ب

هرم الطاقة

أ

الشرح:

يستخدم علماء البيئة الهرم البيئي لتوضيح انتقال الطاقة؛ وهو مخطط يمكن أن يوضح الكميات النسبية من الطاقة والكتلة الحيوية وأعداد المخلوقات الحية في كل مستوى غذائي في النظام البيئي.

- هرم الطاقة: يمثل كل مستوى كمية الطاقة المتوفرة فيه، ويحدث فقد في الطاقة مقداره ٩٠% كلما انتقلنا نحو الأعلى.
- هرم الكتلة: يمثل كل مستوى كمية الكتلة الحيوية التي يستهلكها المستوى الذي فوقه.
- هرم الأعداد: يمثل كل مستوى أعداد المخلوقات الحية التي يستهلكها المستوى الذي فوقه.

الجواب: (ب)

١٤٤٢



ماذا يمثل أعلى الهرم؟

السؤال ٩١٩ :

مأكولات

د

مستهلك أولي

ج

منتج

ب

مستهلك ثانوي

أ

الشرح:

تمثل قاعدة الهرم منتجات أولية ثم مستهلكات أولية وأخيرا مستهلكات ثانوية.

الجواب: (أ)



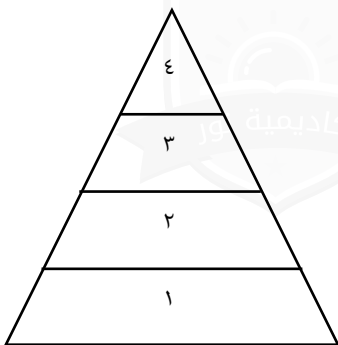
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



من خلال الهرم البيئي أدناه، أي المخلوقات التالية يمكن وضعه في المستوى الثاني؟

السؤال ٩٢٠ :

الثعبان

د

الصقر

ج

القمح

ب

الفأر

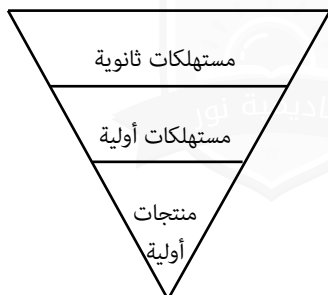
أ

الشرح:

تنتقل الطاقة في اتجاه واحد يبدأ من الذاتية التغذي، وينتقل إلى غير الذاتية التغذي. فيمثل المستوى الأول المنتجات الأولية مثل النبات، والمستوى الثاني يمثل المستهلكات الأولية التي تتغذى على المنتجات الأولية مثل آكلات الأعشاب كالبقرة والأرنب والجراد. ثم يأتي بعد ذلك المستهلكات الثانوية وهي آكلات اللحوم التي تتغذى على المخلوقات الأخرى. في الخيارات يمثل القمح منتج أولي والفأر مستهلك أولي، والثعبان مستهلك ثانوي، وأخيرا الصقر في المستوى الأخير.

الجواب: (أ)

١٤٤٢



في الشكل المجاور هرم غذائي افتراضي، استنتج ما قد يحدث :

السؤال ٩٢١ :

لا تتأثر المستهلكات الأولية

د

تقل المستهلكات الثانوية

ج

تموت المخلوقات الحية

ب

ترداد المنتجات الأولية

أ

الشرح:

لن تكفي المنتجات الأولية لسد احتياجات المستهلكات الأولية فتهلك، وبالتالي لن تكفي المستهلكات الأولية لسد احتياجات المستهلكات الثانوية فتهلك.

الجواب: (ب)



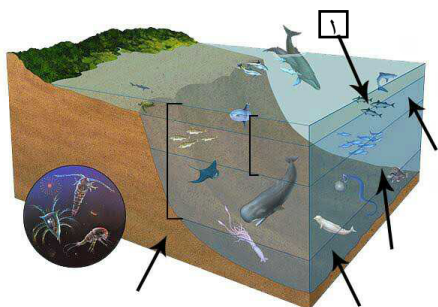
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



ما اسم المنطقة المشار إليها بالسهم رقم ١؟

السؤال ٩٢٢ :

المنطقة الضوئية

د

منطقة قاع المحيط

ج

منطقة اللجة

ب

المنطقة المظلمة

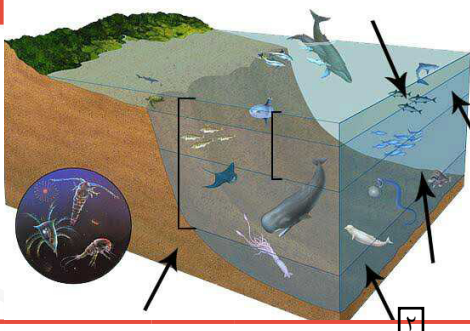
أ

الشرح:

المنطقة المضيئة هي منطقة ضحلة بدرجة تسمح فيها بنفاذ ضوء الشمس، وكلما زاد العمق قلت كمية الضوء، حتى نصل إلى المنطقة المظلمة حيث لا يصل ضوء الشمس. تعيش في المنطقة المضيئة كائنات ذاتية التغذية مثل عشب البحر والموالق، والعديد من الأسماك والسلاحف والحيتان والدلافين.

الجواب: (د)

١٤٤٢



ما اسم المنطقة المشار إليها بالسهم رقم ٢:

السؤال ٩٢٣ :

المنطقة الضوئية

د

منطقة قاع المحيط

ج

منطقة اللجة

ب

المنطقة المظلمة

أ

الشرح:

هي المنطقة الأعمق من المحيط، حيث يكون الماء باردا جدا، وتعتمد المخلوقات الحية هنا على المواد الغذائية التي تنتقل من الطبقات العليا. فوقها الطبقة المظلمة وتحتها قاع المحيط الذي يتكون من رمل وطين ومخلوقات مبيدة.

الجواب: (ب)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٩٢٤ :	مجموعة قردة مصنفة ذكورها من الأقوى إلى الأضعف:	١٤٤٢					
أ	السيادة	ب	تحديد نفوذ	ج	تنافس	د	مغازلة
الشرح:							الجواب: (أ)
تترتب أفراد الجماعة الحيوية من الأعلى إلى الأدنى. تكون بعض الحيوانات التي تعيش في جماعات سيادة التسلسل الهرمي؛ حيث تكون فيها الأفراد الأعلى ترتيب قدرة على الوصول إلى الموارد دون الاصطدام بأفراد الجماعة الأخرى.							

السؤال ٩٢٥ :	تساوي معدل المواليد والهجرة الخارجية مع معدل الوفيات والهجرة الداخلية:	١٤٤٢					
أ	النمو الصفري	ب	النمو الأساسي	ج	النمو النسبي	د	النمو السلمي
الشرح:							الجواب: (أ)
هذا يعني أن النمو السكاني سيتوقف عن الزيادة عند الوصول لهذه المرحلة، وعندها سيكون التركيب العمري للسكان أكثر اتزاناً من خلال أعداد المرحلة العمرية للسكان في مرحلة ما قبل الخصوبة، وأعمارهم في مرحلة الخصوبة، وأعمارهم في مرحلة ما بعد الخصوبة، حيث تكون أعدادهم متساوية تقريباً.							

السؤال ٩٢٦ :	أي التالي لا يعتمد على الكثافة؟	١٤٤٢					
أ	الجفاف الحاد	ب	طفيل في الأمعاء	ج	فيروس قاتل	د	الازدحام الشديد
الشرح:							الجواب: (أ)
عامل لا يعتمد على الكثافة يعني لا يعتمد على عدد أفراد الجماعة الحيوية، وعادة ماتكون هذه العوامل من العوامل اللاحيوية، كالظواهر الطبيعية والتغيرات المناخية.							



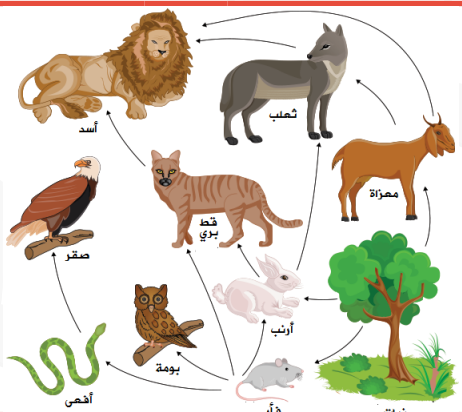
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



في الشكل المقابل، أي المخلوقات يقع ضمن مستوى المستهلكات الثانوية؟

السؤال ٩٢٧ :

النسر

د

الثعبان

ج

الأسد

ب

الفأر

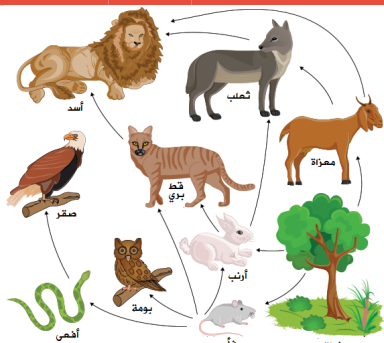
أ

الشرح:

المستهلكات الثانوية: هي تلك التي تتغذى على المستهلكات الأولية.
المستهلكات الأولية: هي تلك التي تتغذى على المنتجات الأساسية مثل أعشاب العشب.

الجواب: (ج)

١٤٤٢



ماذا يمثل الشكل المجاور:

السؤال ٩٢٨ :

هرم بيئي

د

شبكة غذائية

ج

هرم طاقة

ب

سلسلة غذائية

أ

الشرح:

علاقات التغذية فيها أكثر تعقيدا من السلسلة الغذائية المفردة، فمعظم المخلوقات تتغذى على أكثر من نوع، فهي نموذج يمثل السلاسل الغذائية المتداخلة المتنوعة، وهو النموذج الأكثر استعمالا.

الجواب: (ج)



@Alkanz1



@nooracademysa



السؤال ٩٢٩ :	لماذا يستبشر المزارعين بالعاصفة المطرية التي يرفقها برق؟	١٤٤٢					
أ	تقليل الآفات الزراعية	ب	تزويد المطر بالنترات	ج	تثبيت الأكسجين	د	زيادة ماء
الجواب: (ب)							
الشرح: يتم تثبيت بعض النيتروجين في أثناء العواصف الرعدية عندما تحوله الطاقة الناتجة عن البرق إلى النترات، وبثبيته تستطيع النباتات والحيوانات استخدام النيتروجين، إذ لا تستطيع استخدامه مباشرة من الغلاف الجوي.							

السؤال ٩٣٠ :	ما هو الحيوان الذي إذا غادر الجماعة أصبح غير متنز؟	١٤٤٢					
أ	النسر	ب	الثعابين	ج	الصفدع	د	القرد
الجواب: (د)							
الشرح: لأنه يعيش في جماعات عكس البقية.							

السؤال ٩٣١ :	ما هو الحل لإنهاء الصراعات داخل الجماعة الحيوية؟	١٤٤٢					
أ	السيادة	ب	تدمير الموطن	ج	الهجرة	د	التعايش
الجواب: (أ)							
الشرح: تكون بعض الحيوانات التي تعيش في جماعات سيادة التسلسل الهرمي؛ حيث تكون فيها الأفراد الأعلى ترتيباً قادرة على الوصول إلى الموارد دون الاصطدام بأفراد الجماعة الأخرى، ويساعد نظام الترتيب هذا على تقليل السلوكيات العدوانية بين الحيوانات؛ لأنها تستهلك الوقت والطاقة اللازمتين للبحث عن الطعام أو شريك التزاوج، أو الاعتناء بالصغار.							



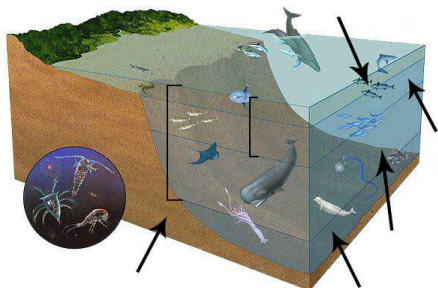
@Alkanz1



@nooracademysa



١٤٤٢



أي مناطق البحيرة قد تحوي تنوعاً كبيراً من العوالق؟

السؤال ٩٣٣ :

المظلمة

د

العميقة

ج

المضيئة

ب

الشاطئية

أ

الشرح:

المنطقة المضيئة هي منطقة المياه المفتوحة التي يصلها ضوء الشمس، وتسودها العوالق، وهي مخلوقات حية تطفو بحرية، ذاتية التغذية، تعتمد على عملية البناء الضوئي في إنتاج غذائها، وتعيش في المياه العذبة أو البحرية المالحة، وتشكل غذاءاً للأسماك الأخرى.

الجواب: (ب)

١٤٤٣

تنوع خنفساء الدعسوقة بألوان مختلفة؟

السؤال ٩٣٣ :

غنى الأنواع

د

تنوع أنواع

ج

تنوع حيوي

ب

تنوع وراثي

أ

الشرح:

التنوع الوراثي هو تنوع الخصائص الوراثية أو الجينات داخل النوع الواحد.

الجواب: (أ)

١٤٤٢

أسماك هامور تتنافس على الغذاء بالبركة، ماذا يمثل؟

السؤال ٩٣٤ :

مخلوق حي

د

نظام بيئي

ج

مجتمع حيوي

ب

جماعة حيوية

أ

الشرح:

الجماعة الحيوية: أفراد النوع الواحد من المخلوقات الحية التي تشترك في الموقع الجغرافي نفسه في الوقت نفسه، وغالباً ما تتنافس أفراد الجماعة الحيوية على المصادر نفسها.

الجواب: (أ)



@Alkanz1



@nooracademysa



92%

تاريخ الاختبار
2021/05/23
نوع الاختبار
التصليي الدراسي
الدرجة الكلية
92.00

93%

الحمدلله 1:12 AM
حصلت على نسبة 93%
وتقدمت لدراسة الطب بإذن الله
شكراً لكم على جهودكم، اشكركم واشكر استاذ
محمد واستاذ خالد واستاذ فيصل
كل الشكر والتقدير 🙏
1:13 AM

91%

درجة الاختبار : 79.00
قبل الدورة
التفاصيل
اختبار التصليي الدراسي للطلاب - يونيو 2021
تاريخ الاختبار : 1442/11/09 هـ - 2021/06/19
بعد الدورة
درجة الاختبار : 91.00

97%

الحمدلله الحمدلله مره حلوه
م 4:17
2021/06/04
تاريخ الاختبار
نوع الاختبار
التصليي الدراسي
الدرجة الكلية
97.00
م 4:17

بدأ التسجيل لدورات التصليي المميزة لهذا الفصل
حياكم الله معنا وخصم خاص لطلاب التجميع 10%






★ كود: الكنز

حتى تعرف/ي أكثر عن الدورات





جميع الحقوق محفوظة - أكاديمية نور ©

   @nooracademysa
 @Alkanz1
 0551765440