1442 -1441
2020

أكثر من
1600
سؤال
من أهم وأحدث تجميعات التحصيلي - علمي مع الإجابات

ملحق مجاني
أحـــدث التجميعات

أحدث وأهم تجميعات التحصيلي ـ علمي

استثمارًا لوقتك وتنظيمًا لجهدك قام فريقنا العلمي بفرز أسئلة التجميعات وتدقيقها وتصنيفها على الموضوعات مع مراعاة الوقت والجهد الذي تستطيع تخصيصه للاستعداد للاختبار التحصيلي

شرح بالفيديو

لحلول أسئلة هذا الملحق كاملة في موقعنا

daralharf.com

دار الحرف
daralharf.com

الكتاب + الملحق

السعر 65 ريالاً

ISBN 603032885-9

يوزع مجاناً
مع كتاب التحصيلي

ملحق

أحدث التجميعات

أحدث وأهم تجميعات
التحصيلي ـ علمي

ملحق أحدث التجميعات

أحدث وأهم تجميعات التحصيلي ـ علمي

© ناصر بن عبدالعزيز آل عبدالكريم ، ١٤٤١ هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد أثناء النشر

العبدالكريم ، ناصر عبدالعزيز ناصر
ملحق أحدث وأهم تجميعات التحصيلي ـ علمي. / ناصر عبدالعزيز ناصر العبدالكريم ـ الرياض ، ١٤٤١هـ
١٢٠ صفحة ؛ ٢١×٢٩ سم
ردمك: ٣-٣٠٩٧-٠٣-٦٠٣-٩٧٨

١- الاختبارات والمقاييس التربوية أ.العنوان
ديوي ٣٧١,٢٧ ١٤٤١/٤٧٨٦

رقم الإيداع: ١٤٤١/٤٧٨٦
ردمك: ٣-٣٠٩٧-٠٣-٦٠٣-٩٧٨

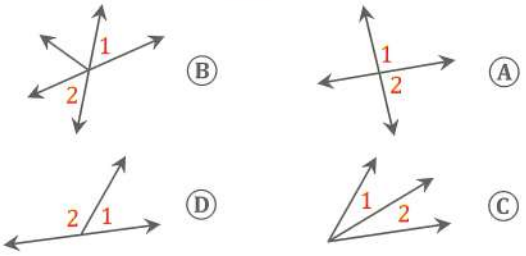
حقوق الطبع محفوظة كلها. لا يُسمح بطبع أيّ جزء من أجزاء هذا الكتاب، أو خزنه في أيّ نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أيّة هيئة أو بأيّة وسيلة سواءً كانت إلكترونية أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو استنساخًا، أو تسجيلاً، أو غيرها إلا بإذن كتابيّ من مالك حق الطبع.

دار الحرف
daralharf.com

الرياضيات

▼ (1) مقدمة في المنطق الرياضي والهندسة المستوية ▼

01 ◄ التخمين التالي «إذا تشاركت $\angle 1, \angle 2$ في نقطة واحدة فإن الزاويتين متجاورتان»، أي الأشكال التالية يُعدُّ مثالاً مضاداً للتخمين أعلاه؟ ١٤٤٠



Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

02 ◄ إذا كانت العبارتان p, q غير صائبتين؛ فأي العبارات التالية صائبة؟ ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ $p \wedge q$ Ⓑ $p \vee p$

Ⓒ $\sim p \to q$ Ⓓ $\sim q \to \sim p$

03 ◄ ما المعاكس الإيجابي للعبارة «إذا كان $x = 2$ فإن $x^2 = 4$»؟ ١٤٣٨

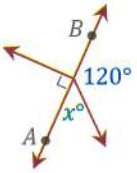
Ⓐ إذا كان $x \neq 2$ فإن $x^2 \neq 4$.

Ⓑ إذا كان $x^2 \neq 4$ فإن $x \neq 2$.

Ⓒ إذا كان $x = 2$ فإن $x^2 \neq 4$.

Ⓓ إذا كان $x^2 = 4$ فإن $x = 2$.

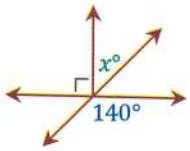
04 ◄ في الشكل المجاور $\overleftrightarrow{AB}$ مستقيم، ما قيمة x ؟ ١٤٣٩



Ⓐ 40 Ⓑ 60

Ⓒ 70 Ⓓ 80

05 ◄ قيمة x في الشكل المجاور تساوي .. ١٤٤٠



Ⓐ 30 Ⓑ 33

Ⓒ 50 Ⓓ 60

06 ◄ إذا كانت الزاويتان $\angle 1, \angle 2$ متتامتين، وكان $m\angle 1 = 40°$ فإن $m\angle 2$ يساوي .. ١٤٣٩

Ⓐ $30°$ Ⓑ $40°$

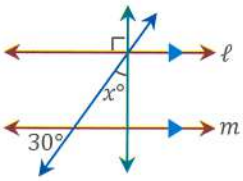
Ⓒ $50°$ Ⓓ $60°$

07 ◄ إذا كانت $\angle A, \angle B$ زاويتان متتامتان، وكانت $\angle A, \angle C$ زاويتان متتامتان؛ فأي التالي صحيح؟ ١٤٤٠

Ⓐ $m\angle B = m\angle C$ Ⓑ $m\angle B < m\angle C$

Ⓒ $m\angle B > m\angle C$ Ⓓ $m\angle B + m\angle C = 180°$

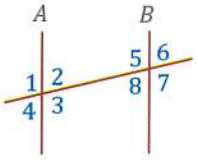
08 ◄ في الشكل المجاور، إذا كان $\ell \parallel m$ فما قيمة x ؟ ١٤٣٨



Ⓐ 15 Ⓑ 30

Ⓒ 60 Ⓓ 80

09 ◄ في الشكل المجاور، أي الحقائق التالية ليست كافية لإثبات أن المستقيم A يوازي المستقيم B ؟ ١٤٤٠



Ⓐ $\angle 2 \cong \angle 4$ Ⓑ $\angle 4 \cong \angle 8$

Ⓒ $\angle 4 \cong \angle 6$ Ⓓ $\angle 3 \cong \angle 5$

10 ◄ ميل المستقيم المار بالنقطتين $(1,1)$ و $(-2,6)$ يساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ $\frac{5}{4}$ Ⓑ $\frac{-5}{3}$

Ⓒ $\frac{-3}{5}$ Ⓓ $\frac{3}{5}$

11 ◄ ما ميل المستقيم العمودي على المستقيم الذي معادلته $y = 3x - 3$ ؟ ١٤٣٩

Ⓐ -3 Ⓑ $-\frac{1}{3}$

Ⓒ $\frac{1}{3}$ Ⓓ 3

12 ◄ ما معادلة المستقيم الذي ميله 4 ومقطع المحور y يساوي 5 ؟ ١٤٣٨

Ⓐ $y = 5x + 4$ Ⓑ $y = 4x + 5$

Ⓒ $x = 5y + 4$ Ⓓ $x = 4y + 5$

13 ◄ ما معادلة المستقيم العمودي على المستقيم الذي معادلته $y = 5x + 3$ عند $(0,3)$ ؟ ١٤٤٠

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

Ⓒ $y = -5x + 3$ Ⓓ $y = 5x + 3$

01	02	03	04	05	06	07
Ⓑ	Ⓓ	Ⓑ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓒ	Ⓐ

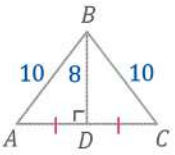
08	09	10	11	12	13
Ⓒ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓑ	Ⓑ	Ⓑ

14 **1** ◄ أي مما يلي معادلة مستقيم يمر بالنقطة $(-2,1)$ ويُعامد المستقيم $y=\frac{1}{3}x+5$ ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $y=3x+7$ (B) $y=\frac{1}{3}x+7$

(C) $y=-3x-5$ (D) $y=-\frac{1}{3}x-5$

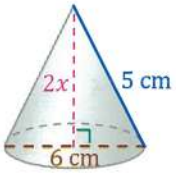
15 **1** ◄ في الشكل المجاور، أوجد طول $\overline{AC}$ ؟ ١٤٤٠



(A) 18 (B) 12

(C) 13 (D) 16

16 **1** ◄ مخروط دائري قائم طول قطر قاعدته 6 cm ، وارتفاعه $2x$ cm ، وطول راسمه 5 cm ، ما قيمة x ؟ ١٤٣٩



(A) 2 (B) 3

(C) 4 (D) 5

17 **1** ◄ البعد بين المستقيمين المتوازيين $y=-3$ و $y=5$ يساوي .. ١٤٣٩

(A) 2 (B) 3

(C) 5 (D) 8

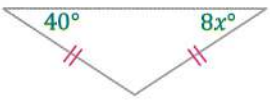
▼ (2) المثلثات والمضلعات ▼

01 **2** ◄ مثلث قياسات زواياه 50° ، 50° ، 80° ، ما نوع هذا المثلث؟ ١٤٣٩

(A) قائم الزاوية (B) منفرج الزاوية

(C) متطابق الأضلاع (D) متطابق الضلعين

02 **2** ◄ ما قيمة x في الشكل المجاور؟ ١٤٣٩

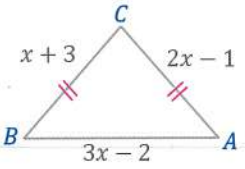


الرسم ليس على القياس

(A) 5 (B) 8

(C) 10 (D) 20

03 **2** ◄ في الشكل المجاور، إذا كانت $AC=BC$ فما طول $\overline{AB}$ ؟ ١٤٣٨

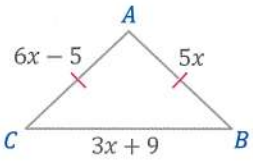


الرسم ليس على القياس

(A) 4 (B) 5

(C) 8 (D) 10

04 **2** ◄ في الشكل المجاور، أي مما يلي يُمثل أطوال أضلاع المثلث ABC؟ ١٤٤٠



(A) 23,25,25 (B) 24,24,25

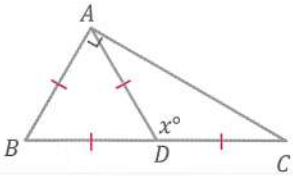
(C) 24,25,25 (D) 24,25,26

05 **2** ◄ المثلث ABC قائم الزاوية ومتطابق الضلعين، إن قياس أي زاوية من زاويتيه الحادتين يساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 60° (B) 45°

(C) 30° (D) 20°

06 **2** ◄ ما قيمة x في الشكل المجاور؟

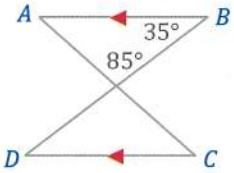


١٤٤٠

(A) 72 (B) 90

(C) 120 (D) 150

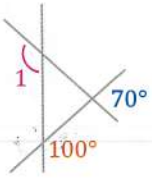
07 **2** ◄ في الشكل المجاور، $m\angle C$ يساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها



(A) 85° (B) 60°

(C) 50° (D) 35°

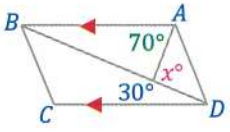
08 **2** ◄ في الشكل المجاور، $m\angle 1$ يساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها



(A) 170° (B) 150°

(C) 100° (D) 70°

09 **2** ◄ ما قيمة x في الشكل المجاور؟ ١٤٣٧ وما قبلها



(A) 90 (B) 100

(C) 110 (D) 120

10 **2** ◄ احسب قياس أي زاوية خارجية لمثلث متطابق الأضلاع. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 30° (B) 60°

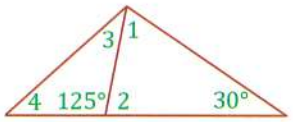
(C) 90° (D) 120°

03	02	01	17	16	15	14
D	A	D	D	A	B	C
10	09	08	07	06	05	04
D	B	B	B	C	B	C

11/2 ◄ إذا كان قياس زاويتي مثلث 40° ، 110° فأي القياسات التالية لا يمكن أن يكون لزاوية خارجية للمثلث؟ ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ 160° Ⓑ 150° Ⓒ 140° Ⓓ 70°

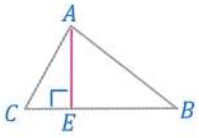
12/2 ◄ أي الزوايا أكبر في الشكل المجاور؟ ١٤٣٩



الرسم ليس على القياس

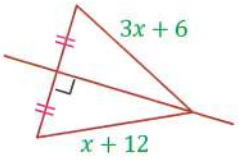
Ⓐ 1 Ⓑ 2 Ⓒ 3 Ⓓ 4

13/2 ◄ في الشكل المجاور، $\overline{AE}$ في المثلث ABC تُمثل .. ١٤٣٨



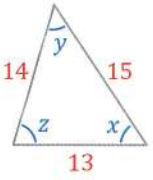
Ⓐ منصفًا لزاوية
Ⓑ عمودًا منصفًا لضلع
Ⓒ قطعة متوسطة
Ⓓ ارتفاعًا

14/2 ◄ ما قيمة x في الشكل المجاور؟ ١٤٣٩



Ⓐ 3 Ⓑ 6 Ⓒ 9 Ⓓ 12

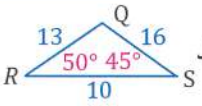
15/2 ◄ في المثلث المجاور، أي العبارات التالية صحيح؟ ١٤٣٨



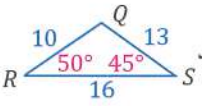
Ⓐ $x = z$ Ⓑ $x < z$ Ⓒ $x > z$ Ⓓ $y > x$

16/2 ◄ 4 طلاب حددوا قياسات للمثلث QRS ، أيّ منهم تحديده صحيح؟ ١٤٣٧ وما قبلها

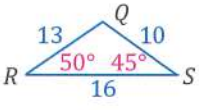
Ⓐ محمد



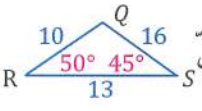
Ⓑ أحمد



Ⓒ عمر



Ⓓ عليّ



17/2 ◄ مثلث متطابق الضلعين طول أحد ضلعيه المتطابقين 10 cm ، إن طول ضلعه الثالث يساوي .. ١٤٣٨

Ⓐ 18 cm Ⓑ 20 cm Ⓒ 22 cm Ⓓ 24 cm

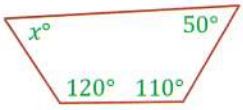
18/2 ◄ إذا كان طول ضلعين في مثلث 7 cm , 9 cm ، فما أصغر عدد صحيح يمثل طول الضلع الثالث؟ ١٤٣٩

Ⓐ 2 cm Ⓑ 3 cm Ⓒ 4 cm Ⓓ 9 cm

19/2 ◄ مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلع سداسي تساوي .. ١٤٣٨

Ⓐ 540° Ⓑ 720° Ⓒ 900° Ⓓ 1080°

20/2 ◄ ما قيمة x في الشكل المجاور؟ ١٤٣٩



الرسم ليس على القياس

Ⓐ 60 Ⓑ 70 Ⓒ 80 Ⓓ 90

21/2 ◄ ما قياس الزاوية الداخلية في المضلع التساعي المنتظم؟ ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ 140° Ⓑ 150° Ⓒ 160° Ⓓ 170°

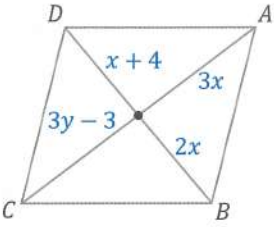
22/2 ◄ كم عدد أضلاع المضلع المنتظم الذي قياس زاويته الداخلية 135° ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ 5 Ⓑ 6 Ⓒ 7 Ⓓ 8

16	15	14	13	12	11
Ⓑ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓓ	Ⓐ	Ⓐ
22	**21**	**20**	**19**	**18**	**17**
Ⓓ	Ⓐ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓑ	Ⓐ

▼ (3) الأشكال الرباعية والتشابه والتحويلات الهندسية ▼

01 ◄ في الشكل المجاور متوازي أضلاع $ABCD$ ، ما طول القطر $\overline{AC}$ ؟ ١٤٤٠



(A) 8 (B) 12 (C) 16 (D) 24

02 ◄ قياس زاويتين متحالفتين في متوازي أضلاع $(2x + 20)°$ و $(3x)°$ ، أي مما يلي يساوي قياس الزاوية الكبرى؟ ١٤٣٨

(A) 42° (B) 84° (C) 96° (D) 148°

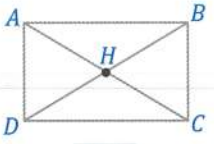
03 ◄ إذا كانت $A(1,3)\ ,B(0,0)\ ,C(5,-1)\ ,D(6,2)$ هي رؤوس متوازي الأضلاع $ABCD$ ؛ فما نقطة تقاطع قطريه؟ ١٤٣٩

(A) $(-2,2)$ (B) $(3,2)$ (C) $(2,1)$ (D) $(3,1)$

04 ◄ إذا كانت النقاط $A(-2,3)$ ، $B(3,5)$ ، $C(4,1)$ ، $D(x,y)$ تمثل رؤوس متوازي الأضلاع $ABCD$ ؛ فما إحداثيا النقطة D ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $(-3,7)$ (B) $(7,-3)$ (C) $(-1,-1)$ (D) $(-1,3)$

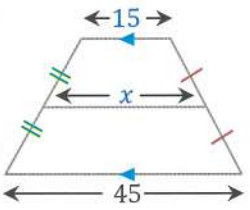
05 ◄ في الشكل المجاور $HC = 9$ و $DB = 4x - 2$ ، ما قيمة x التي تجعل الشكل $ABCD$ مستطيلاً؟



١٤٣٨

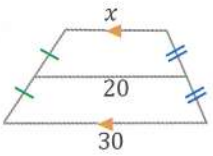
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 8

06 ◄ قيمة x في الشكل المجاور تساوي .. ١٤٣٩



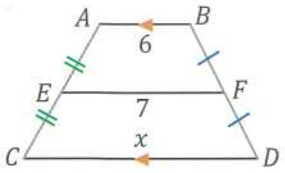
(A) 15 (B) 25 (C) 30 (D) 45

07 ◄ قيمة x في شبه المنحرف المجاور تساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها



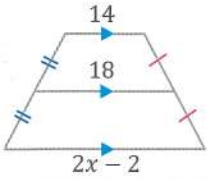
(A) 10 (B) 20 (C) 30 (D) 40

08 ◄ قيمة x في شبه المنحرف المجاور تساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها



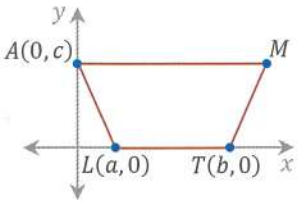
(A) 13 (B) 11 (C) 9 (D) 8

09 ◄ ما قيمة x في الشكل المجاور؟ ١٤٤٠



(A) 3 (B) 12 (C) 9 (D) 8

10 ◄ في الشكل المجاور، شبه منحرف متطابق الساقين، ما إحداثيا النقطة M ؟ ١٤٣٨



(A) $(a+b,c)$ (B) $(c,a+b)$ (C) $(b-a,c)$ (D) $(c,b-a)$

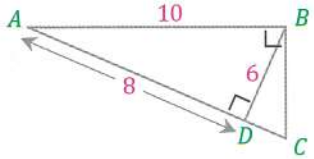
11 ◄ إذا كان $ABCD \sim QRST$ ، ومعامل تشابه $ABCD$ إلى $QRST$ يساوي $\frac{2}{3}$ ، وكان $AB = 6\text{ cm}$ ؛ فإن QR يساوي .. ١٤٤٠

(A) 3 (B) 4 (C) 6 (D) 9

12 ◄ مثلثان متشابهان محيطيهما 24 cm و 32 cm ، فإذا كان طول ضلع في المثلث الأكبر 8 cm فكم سنتيمتراً طول الضلع المناظر له في المثلث الآخر؟ ١٤٣٩

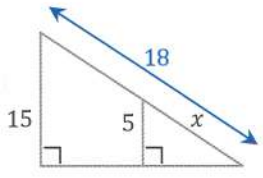
(A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10

13 ◄ ما محيط المثلث ABC المجاور؟ ١٤٣٩



(A) 24 (B) 30 (C) 32 (D) 36

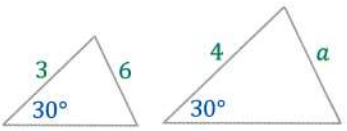
14 ◄ ما قيمة x في الشكل المجاور؟ ١٤٤٠



(A) 6 (B) 12 (C) 15 (D) 18

01	02	03	04	05	06	07
D	C	D	C	B	C	A
08	**09**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**
D	B	A	D	B	B	A

15/3 ◄ في الشكل المجاور، إذا كان المثلثان متشابهين فما قيمة a ؟ ١٤٤٠



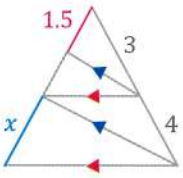
الرسم ليس على القياس

Ⓐ 2 Ⓑ 4 Ⓒ 6 Ⓓ 8

16/3 ◄ إذا كان طول ظل منارة مسجد 15 m ، وكان ارتفاع سور المسجد 2.5 m ، وطول ظل السور 1.5 m ؛ فكم متراً ارتفاع المنارة؟ ١٤٣٨

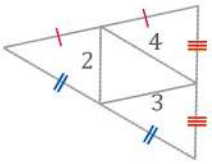
Ⓐ 9 Ⓑ 15 Ⓒ 25 Ⓓ 40

17/3 ◄ قيمة x في الشكل المجاور تساوي .. ١٤٤٠



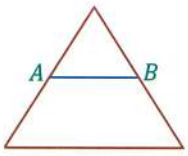
Ⓐ $\frac{14}{3}$ Ⓑ $\frac{17}{3}$ Ⓒ 4 Ⓓ 6

18/3 ◄ ما محيط المثلث الأكبر في الشكل المجاور؟ ١٤٤٠



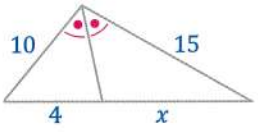
Ⓐ 18 Ⓑ 16 Ⓒ 15 Ⓓ 14

19/3 ◄ مثلث متطابق الأضلاع طول محيطه 30 cm ، A, B منتصفي ضلعيه، كم طول $\overline{AB}$ ؟ ١٤٣٩



Ⓐ 5 Ⓑ 7.5 Ⓒ 10 Ⓓ 15

20/3 ◄ قيمة x في الشكل المجاور تساوي ..



١٤٣٩

Ⓐ 4 Ⓑ 6 Ⓒ 8 Ⓓ المعطيات غير كافية

21/3 ◄ ما صورة النقطة $(1,5)$ بالانعكاس حول محور x ؟ ١٤٣٨

Ⓐ $(1,-5)$ Ⓑ $(-1,-5)$ Ⓒ $(5,1)$ Ⓓ $(-1,5)$

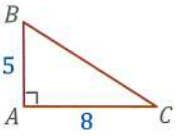
22/3 ◄ ما صورة النقطة $(-1,3)$ بالانعكاس حول المستقيم $y = x$ ؟ ١٤٣٨

Ⓐ $(1,3)$ Ⓑ $(1,-3)$ Ⓒ $(-1,3)$ Ⓓ $(3,-1)$

23/3 ◄ إذا كانت صورة النقطة $A(3,5)$ هي $A`(5,3)$ فإن الانعكاس المستخدم يكون حول .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ نقطة الأصل Ⓑ المحور x Ⓒ المحور y Ⓓ المستقيم $y = x$

24/3 ◄ ما مقدار الإزاحة التي تنقل النقطة B إلى النقطة C ؟ ١٤٣٨



Ⓐ 3 Ⓑ 13 Ⓒ $\sqrt{39}$ Ⓓ $\sqrt{89}$

25/3 ◄ ما صورة النقطة $B(2,3)$ الناتجة من الإزاحة $(x,y) \to (x+4, y-5)$ ؟ ١٤٣٨

Ⓐ $(6,0)$ Ⓑ $(6,-2)$ Ⓒ $(4,-5)$ Ⓓ $(-2,6)$

26/3 ◄ ما صورة النقطة $(-2,-3)$ تحت تأثير الإزاحة $(x-3, y+4)$ ؟ ١٤٣٩

Ⓐ $(-1,1)$ Ⓑ $(-6,6)$ Ⓒ $(5,-7)$ Ⓓ $(1,1)$

27/3 ◄ عند إزاحة النقطة $(2,6)$ وحدتين لليسار وثلاث وحدات للأسفل فإن النقطة الناتجة هي .. ١٤٣٩

Ⓐ $(-2,-6)$ Ⓑ $(0,3)$ Ⓒ $(0,-3)$ Ⓓ $(4,3)$

28/3 ◄ ما الإزاحة التي نقلت النقطة $(3,1)$ إلى $(0,5)$ ؟ ١٤٣٨

Ⓐ $(x-3, y+4)$ Ⓑ $(x+3, y-4)$ Ⓒ $(x-4, y+3)$ Ⓓ $(x+4, y-3)$

29/3 ◄ ما الإزاحة التي نقلت النقطة $(6,2)$ إلى $(4,5)$ ؟ ١٤٤٠

Ⓐ $(x-2, y+3)$ Ⓑ $(x-1, y+4)$ Ⓒ $(x-3, y+3)$ Ⓓ $(x-1, y+3)$

22	21	20	19	18	17	16	15
Ⓓ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓒ	Ⓓ

29	28	27	26	25	24	23
Ⓐ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓓ	Ⓓ

30/3 ◄ إذا كانت $E(3,1)$, $F(0,5)$ نقطتين في المستوي الإحداثي فما الإزاحة (الانسحاب) التي تنقل النقطة E إلى F ؟ ١٤٤٠

(A) $(x,y) \rightarrow (x-2, y+1)$

(B) $(x,y) \rightarrow (x-3, y+4)$

(C) $(x,y) \rightarrow (x+4, y-3)$

(D) $(x,y) \rightarrow (x+1, y-2)$

31/3 ◄ ما الإزاحة التي نقلت النقطة $(-1,5)$ إلى $(-3,5)$ ؟ ١٤٣٩

(A) 6 وحدات إلى اليمين و 8 وحدات إلى الأسفل

(B) 8 وحدات إلى الأعلى و 6 وحدات إلى اليمين

(C) 6 وحدات إلى اليمين و 8 وحدات إلى الأعلى

(D) 8 وحدات إلى الأسفل و 6 وحدات إلى اليسار

32/3 ◄ مقدار التماثل الدوراني لمضلع ثماني منتظم حول مركزه يساوي .. ١٤٣٨

(A) 45° (B) 80°

(C) 120° (D) 125°

33/3 ◄ أي مما يلي ليس من تحويلات التطابق؟ ١٤٣٨

(A) التمدد (B) الإزاحة

(C) الدوران (D) الانعكاس

34/3 ◄ صورة النقطة $(-2,4)$ بتمدد معامله $\frac{-1}{2}$ هي .. ١٤٣٨

(A) $(1,-4)$ (B) $(2,-2)$

(C) $(1,-2)$ (D) $(4,-8)$

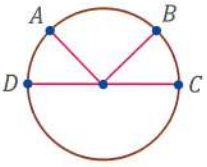
▼ (4) الدائرة ▼

01/4 ◄ حوض سباحة دائري محيطه 50 m ، ما أقرب طول نصف قطر المسبح؟ ١٤٣٩

(A) 6 (B) 7

(C) 8 (D) 10

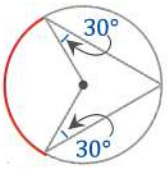
02/4 ◄ في الشكل المجاور $m\overset{\frown}{AB} = 2m\overset{\frown}{BC}$ و $m\overset{\frown}{BC} = m\overset{\frown}{AD}$ ، إن $m\overset{\frown}{AD}$ يساوي .. ١٤٣٩



(A) 45° (B) 60°

(C) 90° (D) 120°

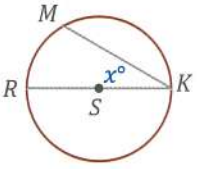
03/4 ◄ ما قياس القوس المظلل في الشكل المجاور؟ ١٤٣٩



(A) 60° (B) 120°

(C) 180° (D) 240°

04/4 ◄ في الشكل المجاور، $\overline{RK}$ قطر في الدائرة S ، فإذا كان $m\overset{\frown}{RM} = 60°$ فما قيمة x ؟

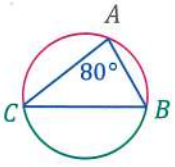


١٤٤٠

(A) 120 (B) 60

(C) 30 (D) 40

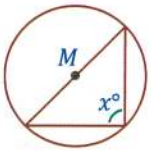
05/4 ◄ ما قياس القوس CB في الشكل المجاور؟ ١٤٣٧ وما قبلها



(A) 40° (B) 80°

(C) 160° (D) 240°

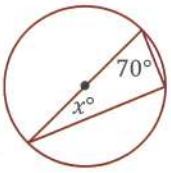
06/4 ◄ في الشكل المجاور، إذا كانت M مركز الدائرة فما قيمة x ؟ ١٤٣٩



(A) 180 (B) 120

(C) 90 (D) 60

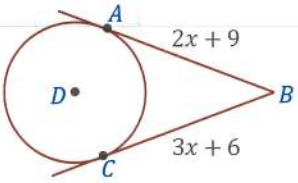
07/4 ◄ قيمة x في الشكل المجاور تساوي .. ١٤٣٨



(A) 20 (B) 30

(C) 40 (D) 50

08/4 ◄ في الشكل المجاور، إذا كانت $\overline{AB}, \overline{CB}$ مماستين للدائرة D فإن قيمة x تساوي .. ١٤٣٩



(A) 1 (B) 3

(C) 6 (D) 9

09/4 ◄ ما مركز الدائرة التي معادلتها $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 4$ ؟ ١٤٣٩

(A) $(-2,-1)$ (B) $(2,-1)$

(C) $(-2,1)$ (D) $(2,1)$

30	31	32	33	34	01	02
B	A	A	A	C	C	A
03	**04**	**05**	**06**	**07**	**08**	**09**
B	C	C	C	A	B	B

04/6 ◄ إذا كان $x^2 - y^2 = 24$ و $x + y = 8$ ؛ فما قيمة $x - y$ ؟ ١٤٤٠

(A) 3 (B) 4
(C) 9 (D) 16

05/6 ◄ إذا كانت $g(x) = x - 2$ و $f(x) = 5x + 10$ ؛ فإن مجال الدالة $\left(\frac{f}{g}\right)(x) \times \left(\frac{g}{f}\right)(x)$ يساوي .. ١٤٣٩

(A) مجموعة الأعداد الحقيقية (B) $\{x | x \neq -2\}$
(C) $\{x | x \neq 2, x \neq -2\}$ (D) $\{x | x \neq -2, x \neq -5\}$

06/6 ◄ ناتج قسمة $(x^4 + 2x^3 - 2x^2 - 3x + 2) \div (x + 2)$ يساوي .. ١٤٣٩

(A) $x^2 - 2x + 1$ (B) $x^3 - 2x^2 + 1$
(C) $x^3 - 2x + 1$ (D) $x^3 - 2x^2 + x$

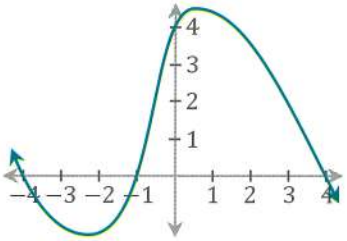
07/6 ◄ ما طول مستطيل مساحته $3x^2 - 2x - 8$ وعرضه $x - 2$ ؟ ١٤٤٠

(A) $3x - 2$ (B) $3x + 4$
(C) $3x + 2$ (D) $3x - 4$

08/6 ◄ أي مما يلي أحد عوامل كثيرة الحدود $f(x) = -x^3 + 4x^2 - x - 6$ ؟ ١٤٣٨

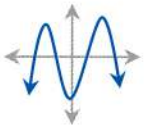
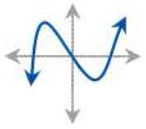
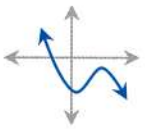
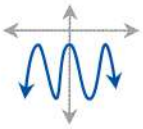
(A) $x - 1$ (B) $x + 3$
(C) x (D) $x - 2$

09/6 ◄ أي مما يلي ليس عاملاً من عوامل كثيرة الحدود $f(x)$ المجاورة؟ ١٤٣٧ وما قبلها



(A) $x + 4$ (B) $x + 1$
(C) $x - 4$ (D) $x - 1$

10/6 ◄ التمثيل البياني للدالة التي لها 3 أصفار حقيقية هو .. ١٤٣٩

(A) 
(B) 
(C) 
(D) 

11/6 ◄ حسب النظرية الأساسية في الجبر فإن عدد الجذور المركبة لكثيرة الحدود $f(x) = 3x^5 + 2x^3 - 5x + 1$ يساوي .. ١٤٣٩

(A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 5

12/6 ◄ عدد الجذور المركبة لكثيرة الحدود $f(x) = x^4 - 8$ .. ١٤٤٠

(A) 0 (B) 4
(C) 8 (D) 12

▼ (7) العلاقات والدوال (العكسية والجذرية والنسبية) ▼

01/7 ◄ أي مما يلي يمثل مجال الدالة $f(x) = \sqrt{2x - 6}$ ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $[6, \infty)$ (B) $[3, \infty)$
(C) $[0, \infty)$ (D) $(-\infty, \infty)$

02/7 ◄ إذا كانت $f(x) = x^2$ و $g(x) = \sqrt{x - 3}$ ؛ فإن $[f \circ g](x)$ تساوي .. ١٤٤٠

(A) $\sqrt{x^2 - 9}$ (B) $x^2\sqrt{x - 3}$
(C) $(x - 3)^2$ (D) $x - 3$

03/7 ◄ إذا كانت $f(x) = x^2 + 1$ و $g(x) = x - 3$ ؛ فما قيمة x التي تجعل $[f \circ g](x) = [g \circ f](x)$ ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 0 (B) 1
(C) 2 (D) 3

04/7 ◄ ما هي الدالة العكسية للدالة $f(x) = 2x$ ؟ ١٤٤٠

(A) $\frac{x}{2}$ (B) $2x + 3$
(C) $2x + 5$ (D) $\frac{2}{x}$

05/7 ◄ إذا كانت $f(x) = (2x + 1)(3x^{-1})$ فإن $f^{-1}(x)$ تساوي .. ١٤٤٠

(A) $\frac{3}{x-6}$ (B) $5x + 3$
(C) $3x + 5$ (D) $\frac{5}{x-3}$

10	09	08	07	06	05	04
B	D	D	B	C	C	A
05	**04**	**03**	**02**	**01**	**12**	**11**
A	A	C	D	B	B	D

06/7 ◄ أوجد الدالة العكسية للدالة $f(x)=\sqrt{x-3}$. ١٤٤٠

(A) x^2-3 (B) x^2+3

(C) $\frac{3}{x^2}$ (D) $\frac{-3}{x^2}$

07/7 ◄ إذا كان $f(x)=\sqrt{x-4}$ فما مجال الدالة $f^{-1}(x)$ ؟ ١٤٣٩

(A) $R-\{\pm 2\}$ (B) $R-\{\pm 4\}$

(C) $[0,\infty)$ (D) R

08/7 ◄ ما قيمة المقدار $\sqrt{8}\cdot\sqrt[4]{4}$ ؟ ١٤٤٠

(A) 2 (B) 4

(C) 6 (D) 8

09/7 ◄ ما أبسط صورة للمقدار $\sqrt{36a^4b^{16}}$ ؟ ١٤٣٩

(A) $18a^2b^4$ (B) $18a^2b^8$

(C) $6a^2b^4$ (D) $6a^2b^8$

10/7 ◄ حل المعادلة $\sqrt{x-1}+3=6$ هو .. ١٤٤٠

(A) $x=-3$ (B) $x=1$

(C) $x=10$ (D) $x=25$

11/7 ◄ أحد أصفار الدالة $f(x)=\sqrt{x^2-6}-6$ يقع في الفترة .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $[4,5]$ (B) $[5,6]$

(C) $[6,7]$ (D) $[7,8]$

12/7 ◄ LCM للمقدارين $20x^3y^5$ و $4x^2y^6$ هو .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $20x^3y^6$ (B) $20x^2y^5$

(C) $20x^2y^6$ (D) $20x^5y^{11}$

13/7 ◄ ما أبسط صورة للمقدار $\frac{x(x^2+3x-18)}{(x+3)(x-4)}\div\frac{x(x+6)}{x+3}$ ؟ ١٤٣٩

(A) $\frac{x-3}{x-4}$ (B) $\frac{x+3}{x-4}$

(C) $\frac{x-3}{x+4}$ (D) $\frac{x+3}{x+4}$

14/7 ◄ ما قيمة x التي تجعل العبارة $\frac{x-3}{x^2+4x-21}\div\frac{x^2-25}{x-5}$ غير معرّفة؟ ١٤٣٩

(A) $\{3,-5,5,7\}$ (B) $\{3,-5,5,-7\}$

(C) $\{-5,7\}$ (D) $\{5,-7\}$

15/7 ◄ مجال الدالة $f(x)=\frac{3x+4}{5-x}$ هو .. ١٤٣٨

(A) R (B) $R-\{-2\}$

(C) $R-\{5\}$ (D) $R-\{-5\}$

16/7 ◄ مجال الدالة $f(x)=\frac{x-3}{2x-5}$ هو .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $x=\frac{5}{2}$ (B) $x\neq\frac{5}{2}$

(C) $x=3$ (D) $x=\frac{2}{5}$

17/7 ◄ ما قيمة x التي تجعل الدالة $f(x)=\frac{1}{x^2-4x+4}$ غير معرفة؟ ١٤٣٨

(A) $x=4$ (B) $x=-2$

(C) $x=2$ (D) $x=-4$

18/7 ◄ للدالة $f(x)=\frac{x-3}{2x-5}$ خط تقارب رأسي عند .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $x=\frac{5}{2}$ (B) $x\neq\frac{5}{2}$

(C) $x=3$ (D) $x=\frac{2}{5}$

19/7 ◄ إذا كانت y تتغير طرديًا مع x ، حيث $y=24$ عندما $x=8$ فما قيمة x عندما $y=48$ ؟ ١٤٣٨

(A) 3 (B) 4

(C) 16 (D) 18

20/7 ◄ إذا كانت y تتغير عكسيًا مع x وكانت $y=3$ عندما $x=4$ ؛ فما قيمة x عندما $y=2$ ؟ ١٤٤٠

(A) 1 (B) 2

(C) 4 (D) 6

21/7 ◄ إذا كانت x تتغير عكسيًا مع y وكانت $x=-12$ عندما $y=2$ ؛ فما قيمة y عندما $x=6$ ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 4 (B) 1

(C) -1 (D) -4

06	07	08	09	10	11	12	13
B	C	B	D	C	C	A	A

14	15	16	17	18	19	20	21
B	C	B	C	A	C	D	D

22/7 ◄ إذا كان $\frac{x-1}{x+1}=\frac{6}{5}$ فما قيمة x ؟ ١٤٣٨

Ⓐ 11 Ⓑ 1 Ⓒ -1 Ⓓ -11

23/7 ◄ ما قيمة x في التناسب $\frac{3x+4}{5}=\frac{2x-1}{3}$ ؟ ١٤٣٩

Ⓐ 12 Ⓑ 17 Ⓒ 20 Ⓓ 25

▼ (8) المتتابعات والمتسلسلات ▼

01/8 ◄ متتابعة حسابية $\ldots, 35, 39, 43$ ، إن العدد 7 هو الحد .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ 5 Ⓑ 7 Ⓒ 10 Ⓓ 13

02/8 ◄ إذا كانت قيمة السهم عند الاكتتاب لإحدى الشركات 90 ريالاً، وبعد ثلاثة أشهر من تاريخ الاكتتاب أصبحت قيمة السهم 96 ريالاً، فإذا افترضنا أن قيمة السهم على شكل متتابعة حسابية شهرية؛ فإن القيمة المتوقعة للسهم بالريال بعد سبعة أشهر من تاريخ الاكتتاب .. ١٤٣٩

Ⓐ 100 Ⓑ 102 Ⓒ 104 Ⓓ 106

03/8 ◄ متتابعة حسابية حدها العاشر يساوي 15 ، وحدها الأول يساوي -3 ، ما أساسها؟ ١٤٣٨

Ⓐ 2 Ⓑ 3 Ⓒ 4 Ⓓ 5

04/8 ◄ متتابعة حسابية فيها: $a_9=76$ ، $a_{10}=83$ ، ما حدها الأول؟ ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ 27 Ⓑ 20 Ⓒ 13 Ⓓ 7

05/8 ◄ متتابعة حسابية فيها: $a_2=13$ ، $a_5=22$ ، ما قيمة a_{13} ؟ ١٤٣٨

Ⓐ 44 Ⓑ 46 Ⓒ 48 Ⓓ 50

06/8 ◄ مجموع المتسلسلة الحسابية $\sum_{k=4}^{18}(6k-1)$ يساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ 320 Ⓑ 975 Ⓒ 370 Ⓓ 400

07/8 ◄ ما قيمة $\sum_{n=3}^{17}(2n-1)$ ؟ ١٤٣٨

Ⓐ 323 Ⓑ 311 Ⓒ 285 Ⓓ 215

08/8 ◄ أساس المتتابعة الهندسية $\ldots, 12, 36, 108, 324$ يساوي .. ١٤٣٩

Ⓐ 2 Ⓑ 3 Ⓒ 6 Ⓓ 12

09/8 ◄ أي مما يلي متتابعة هندسية حيث $a>1$ ؟ ١٤٣٨

Ⓐ $2a, \frac{a}{2}, \frac{a}{4}, \ldots$

Ⓑ $a, a^2, a^3, a^4, \ldots$

Ⓒ $a+1, a^2-1, a-1, a^2+1, \ldots$

Ⓓ $a-1, a+1, a-2, a+2, \ldots$

10/8 ◄ ما الحد الرابع للمتتابعة الهندسية التي فيها $a_1=3, r=2$ ؟ ١٤٤٠

Ⓐ 11 Ⓑ 24 Ⓒ 48 Ⓓ 54

11/8 ◄ ما الحد الرابع في المتتابعة $\ldots, -12, 18, -27$ ؟ ١٤٣٩

Ⓐ -9 Ⓑ -8 Ⓒ 8 Ⓓ 9

12/8 ◄ ما الحد الرابع في المتتابعة الهندسية $\ldots, \frac{16}{3}, 8, 12$ ؟ ١٤٣٨

Ⓐ $\frac{25}{6}$ Ⓑ $\frac{25}{12}$ Ⓒ $\frac{23}{6}$ Ⓓ $\frac{32}{9}$

13/8 ◄ الوسطان الهندسيان في المتتابعة الهندسية $27, \ldots, \ldots, 1$ هما .. ١٤٣٨

Ⓐ $-3, -9$ Ⓑ $3, -9$ Ⓒ $9, 18$ Ⓓ $3, 9$

22	23	01	02	03	04	05	06
Ⓓ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓒ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓑ	Ⓑ

07	08	09	10	11	12	13
Ⓒ	Ⓑ	Ⓑ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓓ

14/8 ◄ متتابعة هندسية مجموع حدودها الثلاثة الأولى يساوي 26 ، ومجموع حدودها الثلاثة التالية 702 ، أوجد أساسها. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 27 (B) 3
(C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{27}$

15/8 ◄ المجموع $\sum_{k=1}^{11} 3(4)^{k-1}$ يساوي .. ١٤٣٩

(A) $4^{11}-1$ (B) $4^{10}-1$
(C) $3^{11}-1$ (D) $3^{10}-1$

16/8 ◄ مجموع متسلسلة هندسية لانهائية حدها الأول 25 وأساسها $\frac{1}{2}$ يساوي .. ١٤٣٨

(A) 25 (B) 50
(C) 60 (D) 100

17/8 ◄ ما رقم الحد الذي قيمته 6 في مفكوك $\left(\frac{1}{x}+x\right)^4$ ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 5

▼ (9) الاحتمالات والإحصاء ▼

01/9 ◄ في زيارة لمعرض سيارات وجدنا ما يلي:

أنواع السيارات	3	الألوان	4	الفئات	2

ما عدد الخيارات الممكنة لشراء سيارة واحدة من هذا المعرض؟ ١٤٣٨

(A) 7 (B) 9
(C) 12 (D) 24

02/9 ◄ أراد أحمد شراء ثوب، فكانت الخيارات لديه أن يشتري الثوب ثلاثة ألوان و 4 أشكال وطولين، فكم خياراً لأحمد؟ ١٤٣٨

(A) 9 (B) 12
(C) 24 (D) 50

03/9 ◄ يريد أب السفر مع أحد أبنائه إلى إحدى المدن، فإذا كان لديه ستة أبناء وكانت المدن المقترحة هي (مكة ـ المدينة ـ حائل)، فإن عدد النواتج الممكنة لاختياره .. ١٤٣٨

(A) 6 (B) 9
(C) 10 (D) 18

04/9 ◄ عدد عناصر فضاء العينة في تجربة إلقاء قطعة نقد ومكعب مرقم معًا .. ١٤٣٩

(A) 2
(B) 4
(C) 6
(D) 12

05/9 ◄ عدد عناصر فضاء العينة لتجربة سحب بطاقتين (على التوالي) مع الإحلال من مجموعة بطاقات مرقمة من 1 إلى 8 ؟ ١٤٤٠

(A) 36 (B) 45
(C) 64 (D) 80

06/9 ◄ مكعب مرقم من 1 إلى 6 أُلقي مرتين، ما احتمال ظهور وجهين مجموعهما 8 ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $\frac{5}{36}$ (B) $\frac{9}{40}$
(C) $\frac{2}{25}$ (D) $\frac{4}{30}$

07/9 ◄ إذا كان $n! = 120$ فإن $(n-1)!$ يساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 60 (B) 24
(C) 50 (D) 25

08/9 ◄ إذا كان ${}_nP_2 = 56$ فإن قيمة n^2 تساوي .. ١٤٣٨

(A) 8 (B) 16
(C) 49 (D) 64

09/9 ◄ إذا تم اختيار تبديل عشوائي للأحرف «ا ، م ، ل ، م ، ا ، د»، فما احتمال أن تكون كلمة «الدمام»؟ ١٤٣٩

(A) $\frac{1}{180}$ (B) $\frac{1}{720}$
(C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{2}{3}$

03	02	01	17	16	15	14
D	C	D	B	B	A	B
09	**08**	**07**	**06**	**05**	**04**	
A	D	B	A	C	D	

10/9 ◄ أربعة أشخاص جالسين حول طاولة دائرية، كم طريقة يمكن التبديل بينهم؟ ١٤٣٨

Ⓐ 4 Ⓑ 6
Ⓒ 24 Ⓓ 120

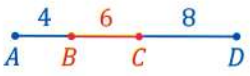
11/9 ◄ يراد اختيار طالبين من بين 20 طالبًا، ما احتمال أن يكون الطالبان عمر ومصعب؟ ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ $\frac{2}{190}$ Ⓑ $\frac{1}{10}$
Ⓒ $\frac{1}{380}$ Ⓓ $\frac{1}{190}$

12/9 ◄ حقيبة تحوي 3 أقلام حمراء و 4 أقلام زرقاء، سحب منها قلمان عشوائيًا، ما احتمال أن يكون القلمان مختلفين في اللون؟ ١٤٣٨

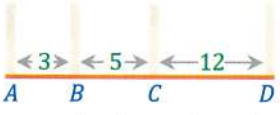
Ⓐ $\frac{4}{7}$ Ⓑ $\frac{7}{12}$
Ⓒ $\frac{2}{7}$ Ⓓ $\frac{1}{12}$

13/9 ◄ من الشكل المجاور، إذا اختيرت نقطة عشوائيًا على $\overline{AD}$ فما احتمال أن تقع على القطعة المستقيمة $\overline{BC}$ ؟ ١٤٣٧ وما قبلها



Ⓐ $\frac{1}{3}$ Ⓑ $\frac{1}{2}$
Ⓒ $\frac{2}{5}$ Ⓓ $\frac{2}{3}$

14/9 ◄ في أحد القصور 4 أعمدة كما في الشكل، وأردنا وضع طاولة طعام، ما احتمال أن تكون الطاولة بين العمودين D, B ؟ ١٤٣٩



الرسم ليس على القياس

Ⓐ 85% Ⓑ 60%
Ⓒ 40% Ⓓ 25%

15/9 ◄ مكعب مرقم من 1 إلى 6 ، رُمي أول تسع مرات وكانت كل الحوادث ظهور عدد زوجي، ما احتمال ظهور عدد فردي في المرة العاشرة؟ ١٤٣٨

Ⓐ $\frac{1}{9}$ Ⓑ $\frac{1}{18}$
Ⓒ $\frac{1}{2}$ Ⓓ $\frac{1}{3}$

16/9 ◄ صندوق يحوي كرتين حمراوين وثلاث كرات زرقاء، فإذا سُحبت كرة زرقاء بدون إرجاع؛ فما احتمال سحب كرة زرقاء ثانية؟ ١٤٣٨

Ⓐ 0.3 Ⓑ 0.5
Ⓒ 0.7 Ⓓ 0.8

17/9 ◄ صندوق يحوي 4 كرات صفراء و 5 حمراء، وسُحبت كرتان على التوالي دون إرجاع؛ ما احتمال أن تكون الكرة الثانية صفراء إذا كانت الأولى حمراء؟ ١٤٤٠

Ⓐ $\frac{1}{4}$ Ⓑ $\frac{4}{9}$
Ⓒ $\frac{1}{2}$ Ⓓ $\frac{5}{9}$

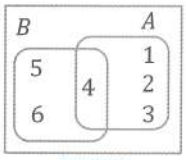
18/9 ◄ ما احتمال أن تنجب عائلة صبيًا في 3 مرات ولادة متتالية؟ ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ $\frac{1}{2}$ Ⓑ $\frac{1}{3}$
Ⓒ $\frac{1}{4}$ Ⓓ $\frac{1}{8}$

19/9 ◄ عند إلقاء مكعب مرقم وقطعة نقد مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد أكبر من 4 وظهور الشعار؟ ١٤٣٨

Ⓐ $\frac{1}{4}$ Ⓑ $\frac{1}{6}$
Ⓒ $\frac{1}{8}$ Ⓓ $\frac{1}{12}$

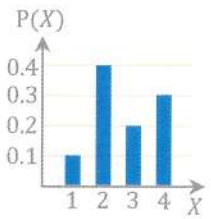
20/9 ◄ الشكل المجاور يُبين نتيجة رمي مكعب مرقم من $1-6$ ، ما قيمة $P(A|B)$ ؟



١٤٤٠

Ⓐ 1 Ⓑ $\frac{1}{2}$
Ⓒ $\frac{1}{3}$ Ⓓ $\frac{1}{4}$

21/9 ◄ يُبين التظليل بالأعمدة في الشكل المجاور عدد الأيام الممطرة X في السنة في مدينة ما، ما احتمال أن يكون عدد الأيام الممطرة 4 أيام أو 3 أيام؟ ١٤٣٩



Ⓐ 0.3 Ⓑ 0.5
Ⓒ 0.7 Ⓓ 0.8

15	14	13	12	11	10
Ⓒ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓓ	Ⓑ
21	**20**	**19**	**18**	**17**	**16**
Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓓ	Ⓒ	Ⓑ

22/9 ◄ إذا رُمي نردان متمايزان مرة واحدة فما احتمال ظهور عددان زوجيان أو عددان مجموعهم 3 ؟ ١٤٣٨

(A) $\frac{11}{36}$ (B) $\frac{1}{72}$
(C) $\frac{7}{36}$ (D) $\frac{18}{36}$

23/9 ◄ رُمي مكعب مرقم من 1 إلى 6 ، ما احتمال ظهور عدد أقل من 3 أو عدد فردي على الوجه الظاهر؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{5}{6}$
(C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{2}{3}$

24/9 ◄ المدرج التكراري المجاور يمثل أطوال طلاب الصف الرابع في أحد المدارس، ما النسبة المئوية لعدد الطلاب الذين تصل أطوالهم إلى 115 على الأكثر؟ ١٤٣٩

(A) 22% (B) 48%
(C) 52% (D) 74%

25/9 ◄ أجريت دراسة مسحية على 625 شخص قالوا إن 47% من القراءة مفيدة، أي عينة من الأشخاص قالوا إنها مفيدة جميعهم؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) بين 43% و 51%
(B) بين 44% و 50%
(C) بين 40% و 50%
(D) بين 45% و 49%

26/9 ◄ أي مما يلي ليس من مقاييس النزعة المركزية؟ ١٤٣٨

(A) الوسط الحسابي (B) الوسيط
(C) المنوال (D) الانحراف المعياري

27/9 ◄ أي مقاييس النزعة المركزية يناسب بيانات الجدول المجاور؟

25	19	28	26	28	27	26	27
26	22	42	26	29	26	26	25
25	27	40	27	30	27	25	27

١٤٣٧ وما قبلها

(A) الانحراف المعياري (B) الوسيط
(C) المتوسط (D) المنوال

28/9 ◄ أي من مقاييس النزعة المركزية يناسب البيانات التالية بشكل أفضل 15, 46, 52, 47, 75, 42, 53, 45 ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الوسط (B) الوسيط
(C) التباين (D) المنوال

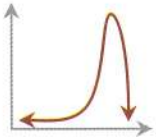
29/9 ◄ لإيجاد وسيط بيانات معينة نرتب البيانات تصاعديًا أو تنازليًا، فإذا كان عدد البيانات فرديًا يكون الوسيط هو الموجود في منتصف البيانات، وفي حالة كون البيانات زوجيًا فإن الوسيط هو متوسط البيانين في منتصف البيانات، وبناء على ذلك إذا كانت 68, 93, 82, 57, 61, 100 درجات 6 طلاب في مادة الرياضيات؛ فما وسيطها؟ ١٤٣٩

(A) 59 (B) 61
(C) 75 (D) 77

30/9 ◄ أي البيانات التالية لها أكبر انحراف معياري؟ ١٤٣٩

(A) 14,10,12,11,13,13 (B) 14,10,15,11,13,13
(C) 11,10,20,11,13,13 (D) 14,10,30,11,13,13

31/9 ◄ ما الوصف الأفضل للتمثيل البياني المجاور؟ ١٤٣٩



(A) ذو التواء موجب
(B) ذو التواء سالب
(C) يمثل توزيعًا طبيعيًا
(D) يمثل توزيعًا متماثلاً

32/9 ◄ يحاول باحث تحديد أثر إضاءة نوع جديد من المصابيح على مجموعة من الأزهار، فقام بتعريض مجموعة منها لإضاءة المصابيح الجديدة، والأخرى لإضاءة المصابيح العادية، ويبين الجدول التالي أعداد الأزهار التي عاشت والتي ماتت، فإذا اخترنا زهرة واحدة عشوائيًا فما احتمال أن تكون الزهرة قد ماتت؟ علمًا بأنها تعرضت للإضاءة الجديدة ١٤٣٩

	إضاءة جديدة	إضاءة عادية
عاشت	24	18
ماتت	6	12

(A) 20%
(B) 25%
(C) 30%
(D) 40%

22	23	24	25	26	27
A	D	D	A	D	D

28	29	30	31	32
B	C	D	B	A

33 **9** ◄ يبين الجدول التالي عدد الطلاب المشاركين وغير المشاركين في مسابقة القرآن الكريم في المرحلة الابتدائية، إذا اختير طالب عشوائيًا؛ فما احتمال أن يكون مشاركًا؟ علمًا بأنه في الصف الثالث ١٤٣٩

	الصف الثاني	الصف الثالث
مشارك	30	40
غير مشارك	50	80

(A) $\frac{3}{5}$ (B) $\frac{2}{5}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{5}$

34 **9** ◄ مجموعة بيانات تتوزع توزيعًا طبيعيًا، فإذا كان وسطها الحسابي 12 وانحرافها المعياري 2 فما قيمة $P(10 < x < 16)$ ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 81.5% (B) 68% (C) 47.5% (D) 40%

35 **9** ◄ يتوزع عُمر 10000 بطارية توزيعًا طبيعيًا بوسط 300 يوم، وانحراف معياري 40 يومًا، كم بطارية يقع عمرها بين 340 و 260 يومًا؟ ١٤٣٩

(A) 6800 (B) 5000 (C) 3400 (D) 2500

36 **9** ◄ مجموعة بيانات تتوزع توزيعًا طبيعيًا، إذا كان وسطها الحسابي 25 وانحرافها المعياري 2 ؛ فكم احتمال أن تكون قيمة تم اختيارها عشوائيًا أقل من 27 ؟ ١٤٣٨

(A) 84% (B) 97% (C) 16% (D) 25%

37 **9** ◄ مجموعة بيانات تتوزع توزيعًا طبيعيًا، فإذا كان وسطها الحسابي 2 وانحرافها المعياري 1 ؛ فما نسبة أن يكون x أكبر من 3 ؟ ١٤٣٨

(A) 84% (B) 97% (C) 16% (D) 25%

38 **9** ◄ في حادثة ذات حدين كان عدد المحاولات 20 ، وكان الوسط 12 ، كم ستكون قيمة الانحراف المعياري؟ ١٤٣٧ وما قبلها

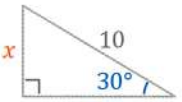
(A) $\sqrt{4.8}$ (B) 1.2 (C) $\sqrt{1.2}$ (D) 4.8

▼ (10) حساب المثلثات ▼

01 **10** ◄ إذا دارت الكرة الأرضية دورة كاملة فإن قياس الزاوية بالراديان .. ١٤٣٨

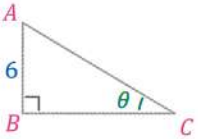
(A) $\frac{\pi}{2}$ (B) π (C) $\frac{3\pi}{2}$ (D) 2π

02 **10** ◄ ما قيمة x في الشكل المجاور؟ ١٤٣٨



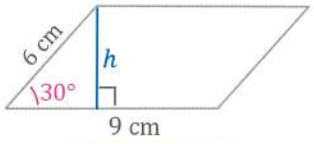
(A) 5 (B) 10 (C) 15 (D) 30

03 **10** ◄ إذا كانت مساحة المثلث في الشكل المجاور تساوي $27\ cm^2$ ، و $AB = 6\ cm$ ؛ فما قيمة $\tan\theta$ ؟ ١٤٤٠



(A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{3}{4}$ (C) $\frac{4}{3}$ (D) $\frac{3}{2}$

04 **10** ◄ متوازي أضلاع طول قاعدته 9 cm وضلعه المائل 6 cm وقياس إحدى زاويتي قاعدته 30° ، ما مساحته؟ ١٤٣٧ وما قبلها



(A) 108 (B) 54 (C) 36 (D) 27

05 **10** ◄ أي من الزوايا التالية يكون الجيب والظل لها سالبين؟ ١٤٣٨

(A) 65° (B) 310° (C) 120° (D) 256°

38	37	36	35	34	33
A	C	A	A	B	C

05	04	03	02	01
B	D	A	A	D

06/10 ◄ المقدار $\frac{\sin\theta}{\tan\theta}$ يكون سالبًا في الربعين .. ١٤٣٩

(A) الأول والثاني (B) الثاني والثالث
(C) الثالث والرابع (D) الرابع والأول

07/10 ◄ إذا كانت $f(\theta)=\cos\theta$ ، والمشتقة الأولى لها هي $f'(\theta)=-\sin\theta$ وكانت $\sin\theta=0.21$ ، فإن $\sin(\pi-\theta)$ تساوي .. ١٤٣٩

(A) -0.21 (B) 0
(C) 0.21 (D) 0.79

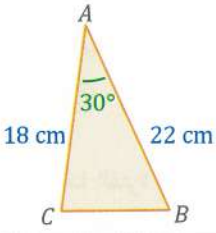
08/10 ◄ $\cos 120°$ تساوي .. ١٤٣٨

(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{-1}{2}$
(C) $\frac{-\sqrt{2}}{2}$ (D) $-\sqrt{2}$

09/10 ◄ ABC مثلث فيه $AB=3$ cm و $BC=4$ cm ، وقياس الزاوية بينهما $30°$ ، ما مساحته؟ ١٤٣٨

(A) 12 (B) 6
(C) 4 (D) 3

10/10 ◄ من الشكل المجاور، كم سنتيمترًا مربعًا مساحة المثلث ABC ؟ ١٤٣٩

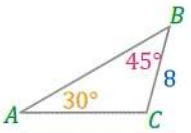


(A) 99 (B) 198
(C) 294 (D) 396

11/10 ◄ طولا الضلعين القائمين في مثلث $\frac{2x-2}{x-1}$ و $\frac{x-1}{x-5}$ ومساحته 5 ، ما قيمة x ؟ ١٤٣٨

(A) 1 (B) 6
(C) $\frac{23}{3}$ (D) $\frac{26}{4}$

12/10 ◄ ما طول $\overline{AC}$ في الشكل المجاور؟



١٤٣٧ وما قبلها

(A) 4 (B) 8
(C) 9 (D) $8\sqrt{2}$

13/10 ◄ أي دالة من الدوال المثلثية التالية سعتها 3 وطول دورتها $72°$ ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $y=5\cos 3\theta$ (B) $y=5\sin 3\theta$
(C) $y=3\cos 5\theta$ (D) $y=3\tan 5\theta$

14/10 ◄ إذا كانت $90°<\theta<180°$ و $\cos\theta=-\frac{1}{2}$ فأوجد $\sin\theta$. ١٤٣٩

(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
(C) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ (D) $-\frac{1}{2}$

15/10 ◄ المتطابقة $\csc^2\theta-\cot^2\theta$ تكافئ المتطابقة .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $\cos^2\theta+\sin^2\theta$ (B) $1-\sin^2\theta$
(C) $1-\cos^2\theta$ (D) $\sin^2\theta-\cos^2\theta$

16/10 ◄ المتطابقة $\sec\theta\csc\theta(1-\sin^2\theta)$ تكافئ المتطابقة .. ١٤٤٠

(A) $\tan\theta$ (B) $\cot\theta$
(C) $\cos\theta$ (D) $\sin\theta$

17/10 ◄ أي مما يلي مثال مضاد للعلاقة $\sin\theta+\cos\theta=1$ ؟ ١٤٤٠

(A) $0°$ (B) $90°$
(C) $180°$ (D) $360°$

18/10 ◄ المتطابقة $\tan\theta\sin\left(\frac{\pi}{2}-\theta\right)$ تكافئ .. ١٤٤٠

(A) $\sin\theta$ (B) $\tan\theta$
(C) $\cos\theta$ (D) $\cot\theta$

19/10 ◄ القيمة الدقيقة لـ ..

$\cos(30-\theta)\cos(\theta)-\sin(30-\theta)\sin(\theta)$ .. ١٤٤٠

(A) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ (B) $-\frac{1}{2}$
(C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

20/10 ◄ المتطابقة $\cos^4\theta-\sin^4\theta$ تكافئ المتطابقة .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $\cos 4\theta$ (B) $\sin 4\theta$
(C) $\cos 2\theta$ (D) $\sin 2\theta$

13	12	11	10	09	08	07	06
C	D	B	A	D	B	C	B

20	19	18	17	16	15	14
C	D	A	C	B	A	B

21/10 ◄ قيمة $\text{Sin}^{-1}(\cos 72°)$ تساوي .. ١٤٣٩

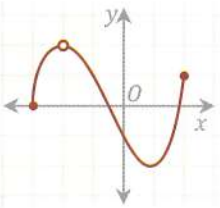
(A) $72°$ (B) $18°$ (C) $38°$ (D) $108°$

22/10 ◄ إذا كان $\text{Sin}^{-1}(\cos x) = \frac{\pi}{6}$ فما قيمة x ؟ ١٤٣٨

(A) $\frac{\pi}{6}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{\pi}{3}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

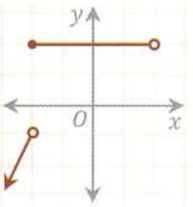
▼ (11) تحليل الدوال والتحويلات الهندسية عليها ▼

01/11 ◄ مجال الدالة $y = f(x)$ الممثلة بالشكل المجاور .. ١٤٤٠



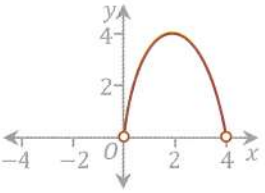
(A) $[-2, 2]$
(B) $[-2, 2) - \{2\}$
(C) $[-3, 2]$
(D) $[-3, 2] - \{-2\}$

02/11 ◄ مجال الدالة $y = f(x)$ الممثلة بالشكل المجاور .. ١٤٤٠



(A) $(-\infty, 2]$
(B) $(-\infty, 2] - \{-2\}$
(C) $(-\infty, 2)$
(D) $[-3, 2] - \{-2\}$

03/11 ◄ ما مدى الدالة $y = f(x)$ التي يمثلها الشكل المجاور؟ ١٤٣٩

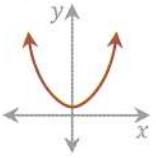


(A) $[0,4]$
(B) $(0, 4]$
(C) $(0, 4)$
(D) $(-4, 4) - \{0\}$

04/11 ◄ إذا كانت $f(x) = 2x^2 + 5x + 3$ فعند أي نقطة يقطع منحنى الدالة المحور y ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $(0,3)$
(B) $(3,0)$
(C) $(0,2)$
(D) $(0,-3)$

05/11 ◄ الدالة الممثلة بالشكل المجاور .. ١٤٣٩



(A) فردية
(B) لا فردية ولا زوجية
(C) زوجية
(D) متماثلة حول محور x

06/11 ◄ الدالة $f(x) = x^5 - 3x^3 + x$ دالة .. ١٤٣٨

(A) فردية وزوجية معًا
(B) ليست فردية وليست زوجية
(C) زوجية
(D) فردية

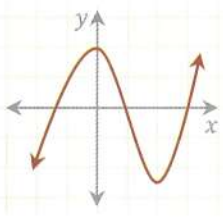
07/11 ◄ الدالة $f(x) = x^3 + 5x^2 - x$ دالة .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) فردية وزوجية معًا
(B) ليست فردية وليست زوجية
(C) زوجية
(D) فردية

08/11 ◄ أي دالة من الدوال التالية دالة زوجية؟ ١٤٤٠

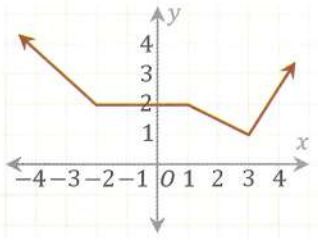
(A) $f(x) = \frac{1}{x}$ (B) $f(x) = x^3$ (C) $f(x) = x^2 + |x|$ (D) $f(x) = x^2 + x$

09/11 ◄ ما الفترة التي تتناقص فيها الدالة $y = f(x)$ في الشكل المجاور؟ ١٤٤٠



(A) $(-\infty, 0)$ (B) $(-\infty, 1)$ (C) $(0,2)$ (D) $(2, \infty)$

10/11 ◄ ما الفترة التي تتزايد فيها الدالة $y = f(x)$ ؟

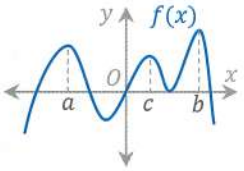


١٤٣٩

(A) $(1, \infty)$
(B) $(-\infty, -2)$
(C) $(1,3)$
(D) $(3, \infty)$

21	22	01	02	03	04
(B)	(C)	(D)	(C)	(B)	(A)
05	**06**	**07**	**08**	**09**	**10**
(C)	(D)	(B)	(C)	(C)	(D)

11/11 ◄ في الشكل المجاور .. تكون $f(c)$ في الفترة $[a,b]$ قيمة .. ١٤٣٨



(A) صغرى مطلقة (B) صغرى محلية
(C) عظمى محلية (D) عظمى مطلقة

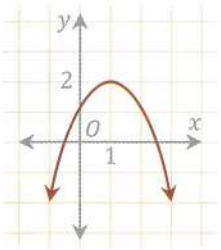
12/11 ◄ لتكن $f(x)$ دالة متصلة على R ، ولها قيمة صغرى محلية وحيدة عند $x=3$ ، وقيمة عظمى محلية وحيدة عند $x=-2$ ، أي التالي صحيح؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) القيمة العظمى المحلية > القيمة الصغرى المحلية
(B) $\lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$
(C) للدالة صفر في الفترة $[-2,3]$
(D) الدالة زوجية

13/11 ◄ متوسط معدل التغير للدالة $f(x)=x^2+2x+5$ على الفترة $[-5,3]$ يساوي .. ١٤٣٨

(A) 10 (B) 5
(C) 0 (D) 2

14/11 ◄ باستخدام الدالة الرئيسة (الأم) $f(x)=x^2$ ، أي الدوال التالية يمكن تمثيله بالتمثيل المجاور؟



١٤٤٠

(A) $g(x)=-(x+1)^2+2$
(B) $g(x)=(x+1)^2+2$
(C) $g(x)=-(x-1)^2+2$
(D) $g(x)=(x-1)^2+2$

15/11 ◄ ما معادلة الدالة $g(x)$ الناتجة من إزاحة الدالة $f(x)=|x|$ بمقدار3 وحدات إلى الأعلى و 4 وحدات إلى اليمين؟ ١٤٤٠

(A) $|x-4|+3$ (B) $|x+4|+3$
(C) $|x-4|-3$ (D) $|x+4|-3$

16/11 ◄ منحنى $g(x)$ ينتج من منحنى الدالة الأم $f(x)=\sqrt{x}$ بإزاحة وحدتين لليسار، ثم انعكاس حول محور x ، ثم انسحاب ثلاث وحدات للأسفل، أي مما يلي يمثل الدالة $g(x)$ ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $g(x)=-\sqrt{x-2}+3$ (B) $g(x)=\sqrt{-x+2}-3$
(C) $g(x)=\sqrt{-x-2}+3$ (D) $g(x)=-\sqrt{x+2}-3$

▼ (12) العلاقات والدوال (الأسية واللوغاريتمية) ▼

01/12 ◄ إذا كانت $3^{x+7}=9^{x+2}$ فما قيمة x ؟ ١٤٣٩

(A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 5

02/12 ◄ ما قيمة x التي تحقق المعادلة $16\left(\frac{2}{3}\right)^{2x}=81$ ؟ ١٤٤٠

(A) -4 (B) -2
(C) 2 (D) 4

03/12 ◄ ما قيمة x التي تحقق المعادلة $\frac{2}{-4^{1-x}}=-2$ ؟ ١٤٣٨

(A) 2 (B) 1
(C) -1 (D) -2

04/12 ◄ إذا كان $\log_x(32)=5$ فما قيمة x ؟ ١٤٣٨

(A) 1 (B) 2
(C) 5 (D) 32

05/12 ◄ ما الصورة الأسية المكافئة للعبارة اللوغاريتمية $\log 100=2$ ؟ ١٤٣٨

(A) $100=10^2$ (B) $10=100^2$
(C) $100=2^{10}$ (D) $2=10^{100}$

06/12 ◄ الدالة العكسية $f^{-1}(x)$ للدالة اللوغاريتمية $f(x)=\log_4(x+1)$ تساوي .. ١٤٤٠

(A) 4^x-1 (B) 4^x+1
(C) x^4-1 (D) x^4+1

07/12 ◄ ما قيمة المقدار $\log_3 13-\log_3 5$ ؟ ١٤٣٩

(A) $\log_5 13$ (B) $\log_3\frac{13}{5}$
(C) $\log_{13} 5$ (D) $\frac{13}{5}$

01	16	15	14	13	12	11
B	D	A	C	C	B	C

07	06	05	04	03	02
B	C	A	B	B	B

08/12 ◄ ما قيمة $\log_2\left(\frac{1}{32}\right)$ ؟ ١٤٤٠

(A) -5 (B) $-\frac{1}{5}$
(C) $\frac{1}{5}$ (D) 5

09/12 ◄ ما قيمة $\log_{\frac{1}{6}}\frac{1}{216}$ ؟ ١٤٣٨

(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 6

10/12 ◄ قيمة العبارة اللوغاريتمية $3\log_3(9) - \log_5\left(\frac{1}{25}\right)$ تساوي .. ١٤٣٨

(A) 12 (B) 10
(C) 8 (D) 4

11/12 ◄ المقدار $\log_5(1+x) + \log_5 x - 2\log_5(1+x)$ يساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $3\log_5 x - \log_5 1$ (B) $3\log_5 x$
(C) $\log_5 x^3$ (D) $\log_5\frac{x}{1+x}$

12/12 ◄ ما قيمة $\log_{100} 10$ ؟ ١٤٣٨

(A) 1 (B) -1
(C) $\frac{1}{2}$ (D) 2

13/12 ◄ إذا كانت $f(x) = \log x$ بحيث $1 \le x \le 10$ فإن .. ١٤٣٩

(A) $1 \le f(x) \le 10$ (B) $0 \le f(x) \le 1$
(C) $0 \le f(x) \le 10$ (D) $10 \le f(x) \le 100$

14/12 ◄ أي مما يلي يمثل حلاً للمعادلة $\log_3 9^{x-2} = 0$ ؟ ١٤٤٠

(A) $-\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{2}$
(C) -2 (D) 2

15/12 ◄ إذا كان $\log_8 4x > \log_8(6x-4)$ فإن .. ١٤٤٠

(A) $x > 2$ (B) $x < 2$
(C) $\frac{2}{3} < x < 2$ (D) $0 < x < \frac{2}{3}$

▼ (13) القطوع المخروطية ▼

01/13 ◄ معادلة محور تماثل القطع المكافئ $(y-4)^2 = -6(x+1)$ هي .. ١٤٣٩

(A) $y = 1$ (B) $y = 4$
(C) $x = 1$ (D) $x = 4$

02/13 ◄ ما اتجاه القطع المكافئ $x^2 = 8(y-8)$ ؟ ١٤٣٨

(A) يمين (B) يسار
(C) أسفل (D) أعلى

03/13 ◄ اتجاه القطع المكافئ الذي بؤرته $(5,3)$ ودليله $y = 1$ يكون نحو .. ١٤٤٠

(A) اليمين (B) اليسار
(C) الأعلى (D) الأسفل

04/13 ◄ ما إحداثيات رأس القطع المكافئ $2(x-2)^2 = (y+3)$ ؟ ١٤٣٩

(A) $(-3,2)$ (B) $(-2,3)$
(C) $(2,-3)$ (D) $(3,-2)$

05/13 ◄ ما معادلة المحور القاطع للقطع الزائد $\frac{x^2}{4} - \frac{(y-1)^2}{9} = 1$ ؟ ١٤٣٨

(A) $y = -1$ (B) $y = 9$
(C) $y = 1$ (D) $x = 0$

06/13 ◄ مركز القطع الزائد $\frac{(y-4)^2}{48} - \frac{(x+5)^2}{36} = 1$ هو النقطة .. ١٤٤٠

(A) $(5,4)$ (B) $(4,5)$
(C) $(-5,4)$ (D) $(5,-4)$

07/13 ◄ معادلة خطي التقارب للقطع الزائد $\frac{(y-1)^2}{9} - \frac{(x+2)^2}{16} = 1$ هي .. ١٤٣٩

(A) $(y-1) = \pm\frac{9}{16}(x+2)$
(B) $(y-1) = \pm\frac{16}{9}(x+2)$
(C) $(y-1) = \pm\frac{3}{4}(x+2)$
(D) $(y-1) = \pm\frac{4}{3}(x+2)$

15	14	13	12	11	10	09	08
C	D	B	C	D	C	C	A

07	06	05	04	03	02	01
C	C	C	C	C	D	B

▼ (14) المتجهات ▼

01/14 ◄ أيّ الكميات التالية كمية متجهة؟ ١٤٣٩

Ⓐ الزمن Ⓑ المسافة

Ⓒ الإزاحة Ⓓ الكتلة

02/14 ◄ تسير باخرة بزاوية قيمتها $60°$ مع الأفقي وبسرعة $100\ km/h$ ، ما مقدار المركبة الأفقية لسرعة الباخرة؟ ١٤٣٩

Ⓐ $50\ km/h$

Ⓑ $50\sqrt{3}\ km/h$

Ⓒ $200\ km/h$

Ⓓ $200\sqrt{3}\ km/h$

03/14 ◄ ما الصورة الإحداثية لـ $\overrightarrow{AB}$ ، حيث $A(5,3), B(6,-9)$ ؟ ١٤٤٠

Ⓐ $\langle 11,-6 \rangle$ Ⓑ $\langle 1,-12 \rangle$

Ⓒ $\langle -1,12 \rangle$ Ⓓ $\langle 30,27 \rangle$

04/14 ◄ إذا كان لدينا المتجهين $A = \langle 5,-3 \rangle, B = \langle 1,4 \rangle$ فإن $2A - B$ يساوي .. ١٤٣٩

Ⓐ $\langle 9,-10 \rangle$ Ⓑ $\langle 6,1 \rangle$

Ⓒ $\langle 4,-7 \rangle$ Ⓓ $\langle -3,11 \rangle$

05/14 ◄ الصورة الإحداثية لمتجه $\mathbf{v}$ طوله 14 وزاوية اتجاهه مع الأفقي $210°$ .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ $\langle 7,7\sqrt{3} \rangle$

Ⓑ $\langle -7\sqrt{3},-7 \rangle$

Ⓒ $\langle -7\sqrt{3},7 \rangle$

Ⓓ $\langle 14,210 \rangle$

06/14 ◄ ما الصورة الإحداثية لمتجه طوله 6 وزاوية اتجاهه مع الأفقي $150°$ ؟ ١٤٣٨

Ⓐ $\langle -3\sqrt{3},3 \rangle$ Ⓑ $\langle 3,-3\sqrt{3} \rangle$

Ⓒ $\langle 3,3\sqrt{3} \rangle$ Ⓓ $\langle 3\sqrt{3},-3 \rangle$

07/14 ◄ إذا كان المتجهان $\mathbf{u} = \langle 1,-2 \rangle, \mathbf{v} = \langle 3,k \rangle$ متعامدين فما قيمة k ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ -2 Ⓑ $-\frac{3}{2}$

Ⓒ $\frac{3}{2}$ Ⓓ 2

08/14 ◄ إذا كان $\mathbf{u} = \langle -3,6 \rangle, \mathbf{v} = \langle 2,-5 \rangle, \mathbf{w} = \langle 8,4 \rangle, \mathbf{c} = \langle -2,7 \rangle$ فإن المتجهين المتعامدين هما .. ١٤٤٠

Ⓐ u,v Ⓑ v,w

Ⓒ u,w Ⓓ v,c

09/14 ◄ إذا كان $\mathbf{u} = \langle \sqrt{3},1 \rangle, \mathbf{v} = \langle 0,4 \rangle$ فما قياس الزاوية بين المتجهين $\mathbf{u}, \mathbf{v}$ ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ $30°$ Ⓑ $60°$

Ⓒ $120°$ Ⓓ $240°$

10/14 ◄ ما قياس الزاوية بين المتجهين $\langle 3,3 \rangle, \langle 2,0 \rangle$ ؟ ١٤٣٨

Ⓐ $30°$ Ⓑ $45°$

Ⓒ $120°$ Ⓓ $135°$

11/14 ◄ إذا كان $\mathbf{u} = \langle b,-3,1 \rangle$, $\mathbf{v} = \langle -2,-1,3 \rangle$ فما قيمة b التي تجعل المتجهين $\mathbf{u}, \mathbf{v}$ متعامدين؟ ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ -6 Ⓑ -3

Ⓒ 3 Ⓓ 6

12/14 ◄ أوجد $\begin{vmatrix} \mathbf{i} & \mathbf{j} & \mathbf{k} \\ 1 & -2 & 0 \\ 2 & 0 & -1 \end{vmatrix}$. ١٤٣٨

Ⓐ $2\mathbf{i} + \mathbf{j} + 4\mathbf{k}$ Ⓑ $-2\mathbf{i} + \mathbf{j} - 4\mathbf{k}$

Ⓒ $2\mathbf{i} - \mathbf{j} + 4\mathbf{k}$ Ⓓ $-2\mathbf{i} - \mathbf{j} - 4\mathbf{k}$

13/14 ◄ إذا كان $\mathbf{u} = \langle 1,-2,0 \rangle$, $\mathbf{v} = \langle 2,0,-1 \rangle$ متجهين فإن $\mathbf{u} \times \mathbf{v}$ يساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ $2\mathbf{i} + \mathbf{j} + 4\mathbf{k}$ Ⓑ $-2\mathbf{i} + \mathbf{j} - 4\mathbf{k}$

Ⓒ $2\mathbf{i} - \mathbf{j} + 4\mathbf{k}$ Ⓓ $-2\mathbf{i} - \mathbf{j} - 4\mathbf{k}$

14/14 ◄ متوازي أضلاع فيه $\mathbf{u} = 7\mathbf{i} + 2\mathbf{j} - 2\mathbf{k}$ و $\mathbf{v} = 4\mathbf{i} + 3\mathbf{j} - \mathbf{k}$ ضلعان متجاوران، ما مساحته بالوحدات المربعة؟ ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ 13 Ⓑ 21

Ⓒ $\sqrt{186}$ Ⓓ $\sqrt{458}$

01	02	03	04	05	06	07
Ⓒ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓒ

08	09	10	11	12	13	14
Ⓒ	Ⓑ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓒ

▼ (15) الإحداثيات القطبية ▼

01/15 ◄ الإحداثيات الديكارتية للنقطة $T(-4, 60°)$ هي ..

١٤٣٧ وما قبلها

(A) $(-2, -2\sqrt{3})$ (B) $(-2\sqrt{3}, -2)$

(C) $(2, 2\sqrt{3})$ (D) $(2\sqrt{3}, 2)$

02/15 ◄ إذا كان $\left(5, \frac{\pi}{3}\right)$ الإحداثي القطبي للنقطة P فما الإحداثي الديكارتي لها؟ ١٤٣٩

(A) $\left(\frac{5}{2}, \frac{5\sqrt{3}}{2}\right)$ (B) $\left(\frac{5\sqrt{3}}{2}, \frac{5}{2}\right)$

(C) $\left(10, \frac{10}{\sqrt{3}}\right)$ (D) $\left(\frac{10}{\sqrt{3}}, 10\right)$

03/15 ◄ إذا كان للنقطة P الإحداثيات الديكارتية $(3, 3\sqrt{3})$ فإن الإحداثيات القطبية (r, θ) للنقطة P هي .. ١٤٤٠

(A) $(6, 60°)$ (B) $(6, 30°)$

(C) $(3, 90°)$ (D) $(6, 45°)$

04/15 ◄ المعادلة الديكارتية $x = 2$ بالصيغة القطبية هي ..

١٤٣٧ وما قبلها

(A) $r = 2\cos\theta$ (B) $r = 2\sin\theta$

(C) $r = 2\sec\theta$ (D) $r = 2\tan\theta$

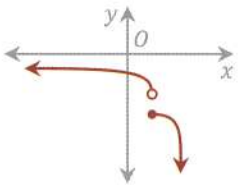
▼ (16) النهايات ▼

01/16 ◄ إذا كانت $\lim_{x\to 3^+} f(x) = 5$ و $\lim_{x\to 3^-} f(x) = -5$ و $f(3) = 7$ ؛ فإن قيمة $\lim_{x\to 3} f(x)$ تساوي .. ١٤٣٩

(A) 3 (B) 5

(C) 7 (D) غير موجودة

02/16 ◄ التمثيل البياني المجاور يمثل دالة غير متصلة، ما نوع عدم الاتصال؟



١٤٤٠

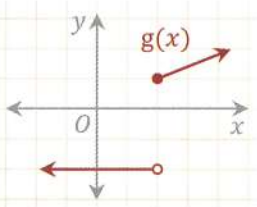
(A) لا نهائي

(B) نقطي

(C) قفزي

(D) قابل للإزالة

03/16 ◄ في الشكل المجاور، ما نوع عدم الاتصال للدالة $g(x)$ عند النقطة $x = 2$ ؟



١٤٣٧ وما قبلها

(A) انفصالي

(B) لا نهائي

(C) قفزي

(D) قابل للإزالة

04/16 ◄ النهاية $\lim_{x\to 4}(4x - 1)$ تساوي .. ١٤٤٠

(A) 4 (B) 8

(C) 12 (D) 15

05/16 ◄ ما قيمة $\lim_{x\to 2}(x^2 - 3x + 1)$ ؟ ١٤٤٠

(A) -2 (B) -1

(C) 1 (D) 2

06/16 ◄ $\lim_{x\to 5}(3x^3 - 5x^2 - 3x - 10)$ تساوي .. ١٤٣٨

(A) 125 (B) 225

(C) 275 (D) 235

07/16 ◄ ما قيمة $\lim_{x\to 0}(4^x - \cos x + 2x - 1)$ ؟ ١٤٣٩

(A) -2 (B) -1

(C) 1 (D) 2

08/16 ◄ ما قيمة $\lim_{x\to 2}\frac{x^2-7x+6}{x-1}$ ؟ ١٤٣٩

(A) 4 (B) 0

(C) -2 (D) -4

09/16 ◄ ما قيمة $\lim_{x\to 4}\frac{\sqrt{2x+1}-\sqrt{7}}{x-3}$ ؟ ١٤٣٨

(A) $3 + \sqrt{7}$ (B) $3 - \sqrt{7}$

(C) $\sqrt{7} - 3$ (D) 3

01	02	03	04	05	06	07	08	09
A	A	C	C	D	B	B	D	B

01	02	03	04	05	06	07	08	09
A	A	C	C	D	B	B	D	B

10/16 ◄ $\lim_{x\to -1}\frac{4-\sqrt{x^2+x+16}}{x^3-1}$ تساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $\frac{1}{8}$ (B) $\frac{1}{12}$ (C) ∞ (D) 0

11/16 ◄ ما قيمة $\lim_{x\to 2}\frac{x^2-4}{x-2}$ ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 0 (B) 6 (C) 4 (D) 8

12/16 ◄ $\lim_{x\to \infty}(x^2+x+2)$ تساوي .. ١٤٣٩

(A) $-\infty$ (B) 0 (C) 1 (D) ∞

13/16 ◄ النهاية $\lim_{x\to \infty}\frac{3x-1}{2x+5}$ تساوي .. ١٤٣٩

(A) $-\frac{1}{5}$ (B) 0 (C) $\frac{3}{2}$ (D) ∞

14/16 ◄ $\lim_{x\to \infty}\frac{10x^4-2}{5x^4+3x^3-2x}$ تساوي .. ١٤٣٩

(A) 10 (B) 5 (C) 2 (D) 0

15/16 ◄ ما قيمة $\lim_{x\to \infty}\frac{10x^3-12x}{5+3x^2-2x^3}$ ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) -5 (B) -2 (C) 2 (D) 5

16/16 ◄ إذا كان $\lim_{x\to \infty}\frac{Ax}{3+|x|}=2$ فما قيمة A ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 6 (B) 2 (C) -2 (D) -6

17/16 ◄ ما قيمة $\lim_{x\to \infty}\frac{x^2+1}{x-8}$ ؟ ١٤٤٠

(A) $-\infty$ (B) 0 (C) 1 (D) ∞

18/16 ◄ ما قيمة $\lim_{x\to \infty}\frac{x^2-4}{x-2}$ ؟ ١٤٤٠

(A) -4 (B) 0 (C) 4 (D) ∞

▼ (17) الاشتقاق والتكامل ▼

01/17 ◄ مشتقة الدالة $f(x)=-2$ تساوي .. ١٤٤٠

(A) -2 (B) 0 (C) 2 (D) $2x$

02/17 ◄ إذا كانت $f(x)=\sqrt{7}$ فإن $f'(x)$ تساوي .. ١٤٣٨

(A) $\sqrt{7}$ (B) $\frac{1}{2}\sqrt{7}$ (C) 0 (D) $\frac{1}{2\sqrt{7}}$

03/17 ◄ إذا كانت $f(x)=3x^2-5x+12$ فإن مشتقة الدالة $f(x)$ تساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $3x-5$ (B) $6x^2-5$ (C) $6x^2-5x$ (D) $6x-5$

04/17 ◄ ما معادلة ميل المنحنى $y=x^5+3x-2$ عند أي نقطة عليه؟ ١٤٣٩

(A) $5x^4+3$ (B) $4x^4+3x$ (C) x^4+1 (D) x^4+3

05/17 ◄ إذا كانت $g(x)=\sqrt[5]{x^9}$ فإن $g'(x)$ تساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $9\sqrt[5]{x^8}$ (B) $5\sqrt[4]{x^9}$ (C) $\frac{5}{9}\sqrt[5]{x^4}$ (D) $\frac{9}{5}\sqrt[5]{x^4}$

06/17 ◄ ما مشتقة الدالة $f(x)=15x^2-5x+7$ عند $x=1$ ؟ ١٤٤٠

(A) 32 (B) 25 (C) 17 (D) 10

07/17 ◄ ما المشتقة السادسة للدالة التالية؟ ١٤٣٨

$$f(x)=\frac{2}{5}x^5-\frac{1}{4}x^4+\frac{2}{3}x^3-\frac{1}{2}x^2+7x-12$$

(A) -1 (B) 0 (C) 1 (D) 3

17	16	15	14	13	12	11	10
D	B	A	C	C	D	C	D
07	**06**	**05**	**04**	**03**	**02**	**01**	**18**
B	B	D	A	D	C	B	D

08/17 إذا كانت $f_1(x) = \sin x$ و $f_2(x) = \cos x$ ، وكانت المشتقة الأولى للدالة المثلثية $\sin x$ هي $\cos x$ ، و المشتقة الأولى للدالة المثلثية $\cos x$ هي $-\sin x$ ؛ فإن المشتقة الأولى لحاصل الضرب $f_1(x) \cdot f_2(x)$ يساوي .. ١٤٣٩

(A) $\sin^2 x$ (B) $\sin^2 x + \cos^2 x$

(C) $-\cos^2 x$ (D) $\cos^2 x - \sin^2 x$

09/17 يستخدم اختبار المشتقة الثانية لتحديد النقاط العظمى والصغرى لأي دالة $f(x)$ على النحو التالي: إذا كانت $\frac{df(a)}{dx} = 0$ و $\frac{d^2f(a)}{dx^2} > 0$ فالدالة f لها نقطة صغرى عند a ، وإذا كانت $\frac{df(b)}{dx} = 0$ و $\frac{d^2f(b)}{dx^2} < 0$ فالدالة f لها نقطة عظمى عند b ، وبناءً على ذلك ما النقاط العظمى والصغرى (على الترتيب) للدالة $f(x) = 2 + 3x - x^3$ ؟ (قراءة الخيارات من اليسار لليمين) ١٤٣٩

(A) $+1, -1$ (B) $-1, +1$

(C) $+3, -3$ (D) $-3, +3$

10/17 إذا كانت $f(x) = 6x^2 - x^3$ فما القيمة العظمى للدالة $f(x)$ في الفترة $[0, 3]$ ؟ ١٤٣٨

(A) 64 (B) 32

(C) 27 (D) 21

11/17 قذف حارس مرمى الكرة لأعلى، فإذا كانت المسافة الرأسية التي تقطعها الكرة بالمتر بعد t ثانية $s(t) = 20t - 2t^2 + 3$ ؛ فما أقصى مسافة يمكن أن ترتفعها الكرة قبل أن تسقط؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 153 (B) 53

(C) 50 (D) 5

12/17 ما الدالة الأصلية للدالة $f(x) = 3x^2 - 1$ ؟ ١٤٣٨

(A) $x^3 - x + C$ (B) $6x$

(C) $3x^2 - 1 + C$ (D) $\frac{x^2}{2} - x$

13/17 $\int (4x + 5)\, dx$ يساوي .. ١٤٣٨

(A) $4x + 5 + C$ (B) 4

(C) $2x^2 + 5x + C$ (D) $4x^2 + 5x + C$

14/17 $\int \left(8x^3 + x - \frac{7}{x^5}\right) dx$ يساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $2x^4 + \frac{x^2}{2} + \frac{7}{4x^4} + C$ (B) $24x^2 + x - \frac{7}{4x^3} + C$

(C) $x^4 + \frac{x^2}{2} + C$ (D) $2x^4 - \frac{7}{x^4} + C$

15/17 لإيجاد قيمة التكامل بالتعويض نقوم بالتعويض عن المقدار داخل الجذر (أو داخل القوسين) بـ y ونوجد x بدلالة y ، ونعوض عنها في التكامل، ونعبر عن dx بدلالة dy ونعوض عنه كذلك في التكامل الأول فنحصل على تكامل قابل للحساب، وبناءً على ذلك ما قيمة التكامل $\int x\sqrt{x^2 + 4}\, dx$ ؟ ١٤٣٩

(A) $-\frac{3}{2}\sqrt{(x^2+4)^3} + 2$ (B) $-\frac{1}{3}\sqrt{(x^2+4)^3} + 2$

(C) $\frac{1}{3}\sqrt{(x^2+4)^3} + 2$ (D) $\frac{2}{3}\sqrt{(x^2+4)^3} + 2$

16/17 التكامل $\int_2^3 (4x + 1)\, dx$ يساوي .. ١٤٣٩

(A) 10 (B) 11

(C) 20 (D) 21

17/17 المقدار $\int_2^6 \frac{x^2}{x^2-1} dx - \int_2^6 \frac{1}{x^2-1} dx + \int_2^6 \frac{1}{2} dx$ يساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 2 (B) 4

(C) 6 (D) لا يمكن إيجاده

18/17 إذا كان $\int_1^n 4x^3\, dx = 15$ فما قيمة n ؟ ١٤٣٩

(A) $\frac{1}{4}$ (B) 2

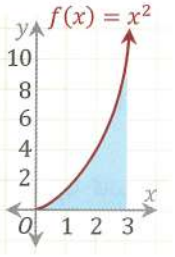
(C) 4 (D) 8

19/17 إذا كان $\int_0^4 (x + k)\, dx = 20$ فما قيمة k ؟ ١٤٣٨

(A) -7 (B) -3

(C) 3 (D) 7

20/17 ما المساحة المحصورة بين منحنى الدالة $f(x) = x^2$ ومحور x في الفترة $[0, 3]$ ؟ ١٤٤٠



(A) 0 (B) 1

(C) 3 (D) 9

08	09	10	11	12	13	14
D	A	C	B	A	C	A

15	16	17	18	19	20
C	B	C	B	C	D

الفيزياء

القسم الثاني

▼ (1) علم الفيزياء ▼

01 ◄ فرع من فروع العلم يُعنى بدراسة الطاقة والمادة وكيفية ارتباطهما .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الكيمياء (B) الأحياء
(C) الفيزياء (D) الجيولوجيا

02 ◄ أي صيغ العلاقات التالية يكافئ العلاقة $T = \frac{V \cdot S}{m^2}$ ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $m = \sqrt{\frac{T}{V \cdot S}}$ (B) $m^2 = T \cdot V \cdot S$
(C) $m^2 = \frac{T}{V \cdot S}$ (D) $m = \sqrt{\frac{V \cdot S}{T}}$

03 ◄ تفسير قابل للاختبار .. ١٤٣٨

(A) الفرضية (B) القانون
(C) المبدأ (D) النظرية

04 ◄ لكي نثبت صحة الفرضية نحتاج إلى .. ١٤٣٨

(A) التجريب (B) الملاحظة
(C) التحليل (D) الاستنتاج

05 ◄ «الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم»، تمثل .. ١٤٣٨

(A) نظرية (B) قانونًا
(C) استنتاجًا (D) فرضية

06 ◄ تفسير ظاهرة طبيعية بناءً على مشاهدات واستقصاءات مع مرور الزمن .. ١٤٣٨

(A) النظرية العلمية (B) الفرضية
(C) الاستنتاج (D) القانون العلمي

07 ◄ الطريقة الشائعة لاختبار ضبط جهاز تتم عن طريق .. ١٤٣٨

(A) زاوية النظر (B) معايرة النقطة
(C) معايرة النقطتين (D) تصفير الجهاز

08 ◄ أي الكميات التالية كمية متجهة؟ ١٤٣٩

(A) سيارة تسير بسرعة 30 km/h
(B) دفع عربة بقوة مقدارها 70 N
(C) سقوط حجر رأسيًا للأسفل بسرعة 9 m/s
(D) سباح قطع مسافة قدرها 800 m

09 ◄ الكميات التالية كميات قياسية عدا .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الزمن (B) القوة
(C) درجة الحرارة (D) الحجم

10 ◄ النظام الدولي يرمز له ـ اختصاراً ـ بالرمز .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) SI (B) MI
(C) Tr (D) Gl

11 ◄ أي الوحدات التالية وحدة أساسية في النظام الدولي؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) التسلا (T) (B) الفولت (V)
(C) الأمبير (A) (D) الأوم (Ω)

12 ◄ وحدة الطول في النظام الدولي للوحدات (SI) هي .. ١٤٤٠

(A) cm سنتيمتر (B) m متر
(C) km كيلومتر (D) mm مليمتر

13 ◄ أي الكميات التالية كمية فيزيائية مشتقة؟ ١٤٣٨

(A) شدة التيار (B) فرق الجهد
(C) الزمن (D) شدة الإضاءة

14 ◄ إذا كان الطول كمية أساسية فإن المساحة كمية .. ١٤٣٩

(A) أساسية (B) أصلية
(C) مشتقة (D) محايدة

15 ◄ شرب أحمد 3 ديسيلتر حليب، إن الكمية التي شربها باللتر .. ١٤٣٩

(A) 3 (B) 0.3
(C) 0.003 (D) 0.0003

16 ◄ 6 µm تساوي بوحدة المتر .. ١٤٤٠

(A) 6×10^{6} (B) 6×10^{-6}
(C) 6×10^{9} (D) 6×10^{-9}

17 ◄ استمع سعد لإذاعة موجتها 4.5 MHz ، إن ترددها بالهرتز .. ١٤٤٠

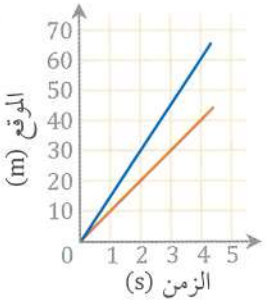
(A) 4.5×10^{3} (B) 4.5×10^{4}
(C) 4.5×10^{6} (D) 4.5×10^{9}

01	02	03	04	05	06	07	08	09
C	D	A	A	B	A	C	C	B

10	11	12	13	14	15	16	17
A	C	B	B	C	B	B	C

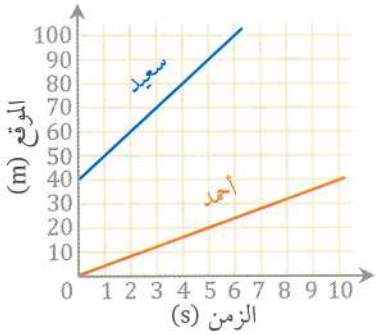
▼ (2) الميكانيكا ▼

01 / 2 ◄ الرسم البياني المجاور يمثل حركة عدائين: عند الزمن 4 s تكون المسافة الفاصلة بينهما بالمتر .. ١٤٣٧ وما قبلها



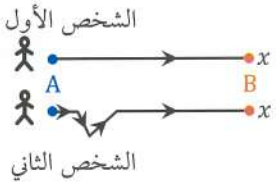
(A) 20 (B) 45
(C) 60 (D) 110

02 / 2 ◄ من الرسم البياني المجاور، احسب زمن انتقال سعيد من موقع 60 m إلى موقع 90 m بوحدة s . ١٤٣٩



(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

03 / 2 ◄ في الشكل المجاور، انطلق شخصان عبر مسارين مختلفين من النقطة A حتى وصلا إلى النقطة B ، إن الشخصين بذلك قطعا .. ١٤٤٠

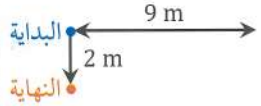


(A) نفس المسافة والإزاحة
(B) إزاحتين مختلفتين، ومسافتين مختلفتين
(C) نفس المسافة، وإزاحة الشخص الثاني أكبر
(D) نفس الإزاحة، وقطع الشخص الثاني مسافة أكبر

04 / 2 ◄ جسم يتحرك في مسار دائري نصف قطره 3 m ، فعندما يعود إلى نقطة البداية نفسها فإن الإزاحة بوحدة m تساوي .. ١٤٤٠

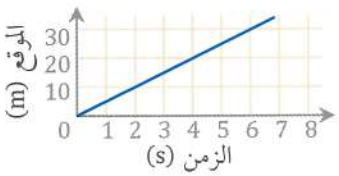
(A) 0 (B) 3
(C) 6 (D) 9.42

05 / 2 ◄ في الشكل، قطة تتحرك على جدار أفقي طوله 9 m ، ثم تعود، ثم تكمل مسارها هبوطًا مسافة 2 m ، كم مترًا مقدار إزاحتها؟ ١٤٤٠



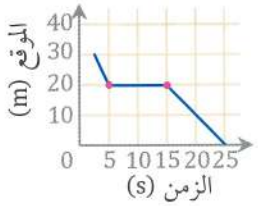
(A) 2 (B) 9
(C) 11 (D) 20

06 / 2 ◄ الشكل المجاور يمثل حركة جسم خلال فترة زمنية، أي العبارات التالية صحيح؟ ١٤٣٨



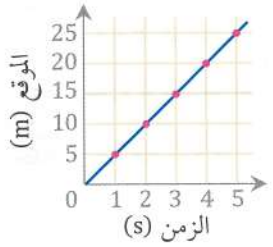
(A) بعد مرور 4 s قطع الجسم مسافة 5 m
(B) بعد مرور 5 s قطع الجسم مسافة 20 m
(C) بعد مرور 3 s قطع الجسم مسافة 45 m
(D) بعد مرور 6 s قطع الجسم مسافة 30 m

07 / 2 ◄ الرسم البياني المجاور يُمثل حركة طالب بالنسبة لمدرسته، أي التالي صحيح؟ ١٤٣٨



(A) ظل الطالب واقفًا 10 s
(B) بدأ الطالب تحركه من عند المدرسة
(C) وصل الطالب إلى المدرسة بعد 15 s
(D) كان بُعد الطالب 10 m بعد 10 s من تحركه

08 / 2 ◄ الشكل المجاور يمثل حركة عداء، إن السرعة التي يتحرك بها العداء تساوي .. ١٤٣٩



(A) 3 m/s (B) 5 m/s
(C) 15 m/s (D) 25 m/s

09 / 2 ◄ التسارع هو .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) التغير في إزاحة الجسم مقسومًا على الزمن
(B) التغير الذي يحدث لموقع الجسم في اتجاه معين
(C) التغير في الموقع مقسومًا على مقدار زمن التغير
(D) التغير في السرعة المتجهة مقسومًا على مقدار زمن التغير

10 / 2 ◄ يمكن القول أن الجسم في حالة تسارع إذا .. ١٤٤٠

(A) تغيرت سرعته المتجهة فقط (B) نقص مقدار سرعته فقط
(C) تغير اتجاه حركته فقط (D) ثبتت سرعته واتجاهه

01	02	03	04	05
A	C	D	A	A
06	**07**	**08**	**09**	**10**
D	A	B	D	A

11/2 ◄ تغيرت سرعة جسم من 4 m/s إلى 7.5 m/s خلال ثانية واحدة، إن تسارعه بوحدة m/s^2 يساوي .. ١٤٤٠

(A) −11.5 (B) −3.5 (C) 3.5 (D) 11.5

12/2 ◄ تسارع جسم تغيرت سرعته بمعدل 30 m/s خلال 2 s .. ١٤٣٨

(A) $60\ m/s^2$ (B) $30\ m/s^2$ (C) $15\ m/s^2$ (D) $5\ m/s^2$

13/2 ◄ تحرك جسم بسرعة تزداد بمقدار 2 m/s في كل ثانية، أي التالي صحيح؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) المسافة الكلية = 2 m (B) السرعة = 2 m/s
(C) التسارع = $2\ m/s^2$ (D) الزمن الكلي = 2 s

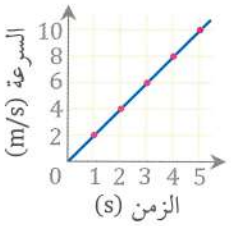
14/2 ◄ سيارة سباق تزداد سرعتها من 4 m/s إلى 36 m/s خلال فترة زمنية مقدارها 4 s ، إن تسارع السيارة بوحدة m/s^2 يساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10

15/2 ◄ سيارة A تغيرت سرعتها من 10 m/s إلى 30 m/s خلال 4 s ، وسيارة B تغيرت سرعتها من 22 m/s إلى 33 m/s خلال 11 s ، إن تسارع السيارة A ..... تسارع السيارة B . ١٤٣٧ وما قبلها

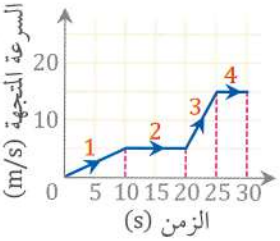
(A) أكبر من (B) أصغر من (C) يساوي (D) نصف

16/2 ◄ الرسم البياني المجاور يُمثل منحنى (السرعة ـ الزمن)، احسب التسارع بوحدة m/s^2 . ١٤٣٨



(A) 2 (B) 8 (C) 18 (D) 32

17/2 ◄ في الشكل المجاور، سيارة قطعت طريقها على 4 مراحل، وكل مرحلة كانت لها سرعة مختلفة، أي المراحل أكبر تسارعاً؟ ١٤٣٧ وما قبلها



(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

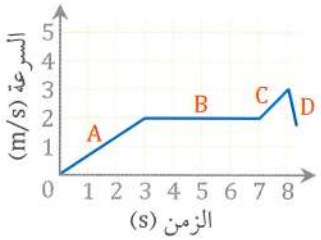
18/2 ◄ الجسم النقطي المجاور .. ١٤٣٨

(A) يتباطأ (B) يتسارع
(C) يسير بسرعة متناقصة (D) يسير بسرعة ثابتة

19/2 ◄ إذا كان تسارع سيارة يساوي صفراً فهذا يعني أنها تسير بسرعة .. ١٤٣٩

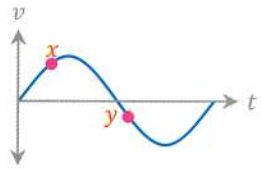
(A) ثابتة (B) تناقصية (C) متزايدة (D) متغيرة

20/2 ◄ الشكل المجاور يوضح سرعة عدَّاء، في أي الفترات كان تسارع العدَّاء مساوياً للصفر؟ ١٤٤٠



(A) A (B) B (C) C (D) D

21/2 ◄ الشكل يوضح منحنى السرعة v بالنسبة للزمن t لسيارة تتحرك في خط مستقيم، عند النقطة y السيارة تتحرك .. ١٤٤٠



(A) بتسارع يساوي صفراً
(B) تحت مستوى سطح النقطة x
(C) بمقدار سرعة أكبر منها عند النقطة x
(D) باتجاه يعاكس الحركة عند النقطة x

22/2 ◄ جسم يتحرك من السكون بتسارع منتظم $2\ m/s^2$ ، إن سرعته بعد 7 s .. ١٤٣٩

(A) 3.5 m/s (B) 3 m/s (C) 9 m/s (D) 14 m/s

23/2 ◄ تسارعت سيارة من السكون بمقدار ثابت $5\ m/s^2$ ، إن الزمن اللازم لتصل سرعتها إلى 30 m/s بوحدة s يساوي .. ١٤٤٠

(A) 150 (B) 35 (C) 25 (D) 6

17	16	15	14	13	12	11
C	A	A	B	C	C	C

23	22	21	20	19	18
D	D	D	B	A	B

24/2 ◄ إذا تسارعت دراجة من السكون بانتظام بمعدل $4\ m/s^2$ ؛ فبعد كم ثانية تصل سرعتها إلى $24\ m/s$ ؟ [١٤٣٩]

(A) 96 (B) 28
(C) 20 (D) 6

25/2 ◄ تسير سيارة بسرعة $30\ m/s$ ، ثم تبدأ بالتباطؤ بمعدل $6\ m/s^2$ ، كم تكون سرعتها بوحدة m/s بعد 4 s ؟ [١٤٣٨]

(A) 6 (B) 26
(C) 36 (D) 54

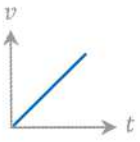
26/2 ◄ إذا بدأ جسم الحركة من السكون بتسارع $5\ m/s^2$ فما سرعة الجسم بعد أن يقطع مسافة 10 m ؟ [١٤٣٧ وما قبلها]

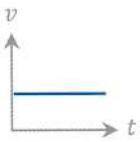
(A) 2 m/s (B) 5 m/s
(C) 8 m/s (D) 10 m/s

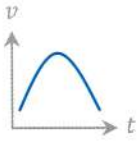
27/2 ◄ عند قذف جسم رأسيًا إلى أعلى فإن الجسم .. [١٤٣٨]

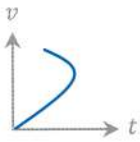
(A) تسارعه ينقص
(B) يتوقف لحظيًا بسبب التباطؤ
(C) تسارعه موجب
(D) تسارعه صفر عند أقصى ارتفاع

28/2 ◄ أي المنحنيات التالية يعبر عن سرعة جسم يسقط للأسفل سقوطًا حرًا؟ [١٤٤٠]

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

29/2 ◄ سقط جسم من أعلى مبنى وبعد 10 s وصل إلى الأرض، إن سرعته لحظة اصطدامه بالأرض .. $(g = 9.8\ m/s^2)$ [١٤٣٧ وما قبلها]

(A) 9.8 m/s (B) 98 m/s
(C) 980 m/s (D) 9800 m/s

30/2 ◄ قذف جسم لأعلى بسرعة ابتدائية 100 m/s ، إن سرعته بعد 5 s .. [١٤٣٧ وما قبلها]

(A) (5) m/s (B) (100 + 5) m/s
(C) (100 − 5 × 9.8) m/s (D) (100 + 5 × 9.8) m/s

31/2 ◄ قذف جسم إلى الأعلى بسرعة 49 m/s ، فإذا علمت أن تسارع الجاذبية الأرضية $9.8\ m/s^2$ ؛ فما زمن وصوله إلى أقصى ارتفاع؟ [١٤٣٧ وما قبلها]

(A) 9.8 s (B) 2.5 s
(C) 4 s (D) 5 s

32/2 ◄ نافورة تقذف الماء رأسيًا إلى أعلى بسرعة 30 m/s ، ما الزمن اللازم بوحدة الثانية لتعود دفعة الماء إلى نقطة انطلاقها؟ $(g = 10\ m/s^2)$ [١٤٣٨]

(A) 0.5 (B) 3
(C) 6 (D) 12

33/2 ◄ أي القوى التالية يُمثل قوة مجال؟ [١٤٣٩]

(A) الجاذبية الأرضية (B) الدفع
(C) الاحتكاك (D) الشد

34/2 ◄ ممانعة الجسم لأي تغيير في حالته، تُسمى .. [١٤٣٨]

(A) رد الفعل (B) قانون حفظ الزخم
(C) الاحتكاك الحركي (D) القصور الذاتي

35/2 ◄ سقوط راكب من على دراجته عند توقفه فجأة مثال على .. [١٤٣٧ وما قبلها]

(A) رد الفعل (B) قانون حفظ الزخم
(C) الاحتكاك الحركي (D) القصور الذاتي

36/2 ◄ إذا أثرت قوة أفقية مقدارها 100 N على جسم كتلته 20 kg فحركته في نفس اتجاه القوة؛ فإن مقدار تسارع هذا الجسم بوحدة m/s^2 يساوي .. [١٤٣٧ وما قبلها]

(A) 0.2 (B) 2
(C) 5 (D) 9.8

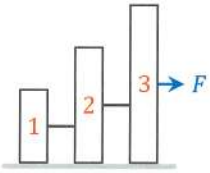
37/2 ◄ أثرت قوة مقدارها 60 N على جسم كتلته 15 kg ، إن تسارع الجسم .. [١٤٤٠]

(A) $0.25\ m/s^2$ (B) $4\ m/s^2$
(C) $45\ m/s^2$ (D) $900\ m/s^2$

24	25	26	27	28	29	30
D	A	D	B	A	B	C

31	32	33	34	35	36	37
D	C	A	D	D	C	B

38 ◄ أثرت قوة F مقدارها 10 N على ثلاثة أجسام كما في الشكل، إذا علمت أن كتل الأجسام الثلاثة على الترتيب هي 2 kg ، 3 kg ، 5 kg ؛ فإن تسارع المجموعة بوحدة m/s^2 .. ١٤٤٠



(A) 1 (B) 2
(C) 3.3 (D) 5

39 ◄ يتناسب التسارع الذي يكتسبه الجسم مع .. ١٤٣٨

(A) سرعته طرديًا (B) سرعته عكسيًا
(C) القوة المؤثرة عليه طرديًا (D) القوة المؤثرة عليه عكسيًا

40 ◄ إذا قلنا أن وزن شخص ما 160 N ؛ فأي العبارات التالية خاطئ؟ ١٤٤٠

(A) قوة جذب الأرض له تعادل 160 N
(B) جسمه يؤثر على الميزان بقوة مقدارها 160 N
(C) نوابض الميزان تؤثر على جسمه بقوة مقدارها 160 N
(D) كتلته تعادل 160 kg

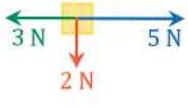
41 ◄ شخص كتلته على الأرض 100 kg ، كم تكون كتلته على سطح القمر؟ ١٤٣٧ وما قبلها

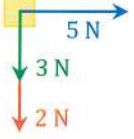
(A) 0 kg (B) 100 kg
(C) 160 kg (D) 980 kg

42 ◄ محصلة القوتان $F_1 = 225$ N ، $F_2 = 165$ N إذا كانتا في الاتجاه نفسه .. ١٤٣٧ وما قبلها

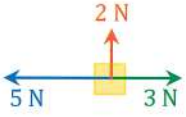
(A) 60 N (B) 225 N
(C) 390 N (D) 400 N

43 ◄ ثلاث قوى مقاديرها 5 N و 3 N و 2 N تؤثر في الوقت نفسه على جسم مادي، في أي الأوضاع التالية لا يُحدث الجسم تسارعًا (الجسم متزن)؟ ١٤٤٠

(A) 

(B) 

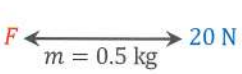
(C)

(D) 

44 ◄ ذهب محمد من الشرق للغرب 20 m وعاد للشرق 15 m ، احسب المسافة والإزاحة. ١٤٣٨

(A) المسافة 5 m والإزاحة 35 m
(B) المسافة 5 m والإزاحة 5 m
(C) المسافة 35 m والإزاحة 5 m
(D) المسافة 35 m والإزاحة 35 m

45 ◄ في الشكل، حبل كتلته 0.5 kg شُدّ بقوتين متعاكستين فتحرك باتجاه اليمين بتسارع $2\ m/s^2$ ، ما مقدار القوة F بوحدة N ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

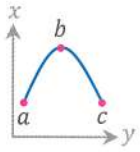


(A) 22 (B) 19
(C) 12 (D) 10

46 ◄ تحرك محمد باتجاه الشمال 8 m ، ثم اتجه نحو الشرق مسافة 12 m ، واتجه مرة أخرى نحو الشمال 8 m ، ما مقدار إزاحة محمد بوحدة m ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 10 (B) 14
(C) 20 (D) 28

47 ◄ يُمثل المنحنى مقذوفًا إلى أعلى، فإذا كانت a, c على الارتفاع نفسه فأي التالي صحيح؟ ١٤٣٨



(A) $v_b = v_a$ (B) $v_b = v_c$
(C) $v_a = v_c$ (D) $v_a = v_b = v_c$

48 ◄ أطلقت قذيفة بزاوية 30° مع الأفقي وبسرعة مقدارها 39.2 m/s ، كم الزمن اللازم بالثانية لتصل إلى أقصى ارتفاع؟ ($g = 9.8\ m/s^2$) ١٤٣٨

(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

49 ◄ تقف نحلة على حافة عجلة دوارة وعلى بُعد 2 m من المركز، فإذا كان مقدار السرعة المماسية للنحلة 3 m/s ؛ فما مقدار تسارعها المركزي؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $18\ m/s^2$ (B) $6\ m/s^2$
(C) $4.5\ m/s^2$ (D) $1.5\ m/s^2$

43	42	41	40	39	38
C	C	B	D	C	A
49	**48**	**47**	**46**	**45**	**44**
C	B	C	C	B	C

50 ◄ جسم كتلته 3 kg يدور حول محوره بسرعة منتظمة ويكمل دورة كاملة في 20 s ، ما مقدار سرعته الزاويّة بوحدة rad/s ؟ ١٤٣٨

Ⓐ $\frac{\pi}{20}$ Ⓑ $\frac{\pi}{10}$ Ⓒ 20π Ⓓ 40π

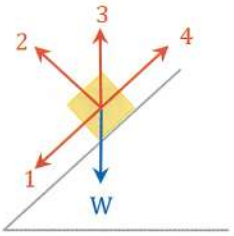
51 ◄ جسم كتلته 0.8 kg مربوط في نهاية خيط مهمل الكتلة طوله 2 m ويتحرك في مسار دائري أفقي، إذا كانت سرعة الجسم 2 m/s فإن مقدار قوة الشد في الخيط بالنيوتن يساوي .. ١٤٤٠

Ⓐ 7.84 Ⓑ 4 Ⓒ 32 Ⓓ 1.6

52 ◄ عُلِّق جسم كتلته 0.2 kg بخيط طوله 1 m ، ما مقدار القوة المركزية المؤثرة على الجسم عندما يتم دورة خلال 3.14 s ؟ ١٤٣٨

Ⓐ 0.2 N Ⓑ 0.4 N Ⓒ 0.6 N Ⓓ 0.8 N

53 ◄ في الشكل المجاور، ينزلق جسم وزنه W على سطح مائل بدون احتكاك، أي الأسهم الأربعة يُمثل القوة العمودية F_N ؟ ١٤٣٧ وما قبلها



Ⓐ 1 Ⓑ 2 Ⓒ 3 Ⓓ 4

54 ◄ في الشكل، ما مقدار F_N ؟ $(g = 9.8\,m/s^2)$

Ⓐ 0.98 N Ⓑ 9.8 N Ⓒ 98 N Ⓓ 980 N

١٤٤٠

55 ◄ يقف أحمد على كرسي في مستوى أفقي ويحمل صندوقًا كتلته 5 kg ، إذا كانت كتلة أحمد 50 kg فما مقدار القوة العمودية التي يؤثر بها الكرسي على أحمد بوحدة النيوتن؟ $(g = 9.8\,m/s^2)$ ١٤٤٠

Ⓐ 539 Ⓑ 490 Ⓒ 49 Ⓓ 10

56 ◄ يدفع طالب طاولة كتلتها 10 kg على سطح أفقي معامل احتكاكه الحركي 0.2 ، ما مقدار قوة الاحتكاك الحركي؟ $(g = 10\,m/s^2)$ ١٤٣٨

Ⓐ 10 N Ⓑ 20 N Ⓒ 25 N Ⓓ 100 N

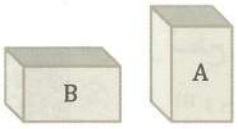
57 ◄ إذا كان معامل الاحتكاك الحركي بين جسم وزنه 50 N والسطح الملامس له 0.25 ؛ فإن قوة الاحتكاك بين الجسم والسطح تساوي .. ١٤٤٠

Ⓐ 200 N Ⓑ 50.25 N Ⓒ 49.75 N Ⓓ 12.5 N

58 ◄ صندوق كتلته 3 kg تؤثر عليه قوة 30 N نحو الشرق، احسب قوة الاحتكاك إذا كان معامل الاحتكاك الحركي 0.2 . $(g = 10\,m/s^2)$ ١٤٣٩

Ⓐ 6 N Ⓑ 60 N Ⓒ 18 N Ⓓ 3 N

59 ◄ أي الصندوقين المجاورين قوة الاحتكاك فيه أكبر؟ علمًا أن الصندوقين لهما الكتلة والحجم نفسهما. ١٤٣٩



Ⓐ الصندوق A

Ⓑ الصندوق B

Ⓒ كلاهما متساويان، ويساويان الصفر

Ⓓ كلاهما متساويان، ولكن لا يساويان الصفر

60 ◄ حسب قانون كبلر الأول فإن مدارات الكواكب .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ دائرية Ⓑ خطية Ⓒ إهليلجية Ⓓ كروية

61 ◄ من العوامل المؤثرة على الزمن الدوري لدوران كوكب حول الشمس .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ نصف قطر مدار الكوكب Ⓑ كتلة الكوكب Ⓒ حجم الشمس Ⓓ حجم الكوكب

62 ◄ إذا تضاعفت كتلة الأرض فإن تسارع الجاذبية .. ١٤٣٨

Ⓐ ينقص للنصف Ⓑ ينقص للربع Ⓒ يتضاعف Ⓓ لا يتغير

56	55	54	53	52	51	50
B	A	C	B	D	D	B

62	61	60	59	58	57
C	A	C	C	A	D

63 ◄ ما مقدار تسارع الجاذبية الأرضية على ارتفاع 9.6×10^6 m من مركز الأرض بوحدة m/s^2 ؟ علمًا أن نصف قطر الأرض 6.4×10^6 m . ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $\frac{2}{3}g$ (B) $\frac{4}{9}g$
(C) $\frac{3}{2}g$ (D) $\frac{9}{4}g$

64 ◄ عندما يزداد ارتفاعنا عن سطح الأرض فإن مقدار جذب الأرض لنا .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) يزداد (B) ينقص
(C) يثبت (D) يتذبذب

65 ◄ جسم وزنه W وكتلته m عند سطح الأرض، فعند ارتفاعه كثيرًا عن سطح الأرض .. ١٤٣٩

(A) تقل m ويبقى W ثابت (B) يزداد كل من m و W
(C) يقل W وتزداد m (D) يقل W وتبقى m ثابتة

66 ◄ الدورة الكاملة بالراديان تعادل .. ١٤٤٠

(A) π (B) 2π
(C) $360°$ (D) $400°$

67 ◄ التغير في الزاوية أثناء دوران الجسم يُسمى .. ١٤٣٩

(A) التردد الزاويّ (B) التسارع الزاويّ
(C) الإزاحة الزاويّة (D) السرعة الزاويّة

68 ◄ عندما يُتم الجسم دورة كاملة فإن إزاحته الزاويّة بوحدة الراديان تساوي .. ١٤٣٩

(A) $\frac{1}{2\pi}$ (B) $\frac{\pi}{2}$
(C) 2π (D) π

69 ◄ الإزاحة الزاويّة التي يقطعها عقرب الدقائق خلال نصف دقيقة تساوي بالراديان .. ١٤٣٨

(A) 2π (B) π
(C) $\frac{\pi}{60}$ (D) $\frac{\pi}{120}$

70 ◄ تحرك عقرب الثواني خمس دقائق، كم تكون إزاحته الزاويّة؟ ١٤٣٨

(A) 5π rad (B) 10π rad
(C) 2.5π rad (D) 25π rad

71 ◄ إذا كانت الإزاحة الزاويّة لجسم 50π rad فهذا يعني أن الجسم قطع .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 50 دورة (B) 25 دورة
(C) 5 دورات (D) 0.5 دورة

72 ◄ السرعة الزاويّة بوحدة rad/s للحافة الخارجية لإطار سيارة نصف قطرها 0.4 m وسرعتها 40 m/s تساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 1 (B) 10
(C) 100 (D) 1600

73 ◄ تقاس السرعة الزاويّة بوحدة .. ١٤٣٨

(A) m/s (B) m/s^2
(C) rad/s (D) rad/s^2

74 ◄ التغير في السرعة الزاويّة مقسومًا على الزمن .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الإزاحة الزاويّة (B) التردد الزاويّ
(C) التسارع الزاويّ (D) السرعة الخطية

75 ◄ أثرت قوة مقدارها 20 N على باب بشكل عمودي، وعلى بُعد 0.5 m من محور الدوران، ما مقدار عزم هذه القوة بوحدة القياس الدولية؟ ١٤٣٨

(A) 10 (B) 10.5
(C) 20.5 (D) 40

76 ◄ مقدار العزم الناشئ عن قوة مقدارها 260 N تؤثر عموديًا على نقطة تبعد عموديًا 10 cm عن محور الدوران بوحدة N·m يساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 0 (B) 26
(C) 260 (D) 2600

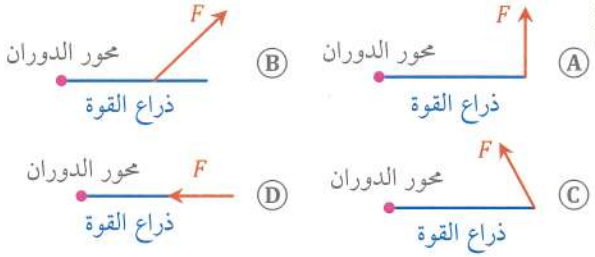
77 ◄ ذراع القوة هو .. ١٤٣٩

(A) المسافة الموازية لمحور الدوران حتى نقطة التأثير
(B) الإزاحة الموازية لمحور الدوران حتى نقطة التأثير
(C) الإزاحة الزاويّة من محور الدوران حتى نقطة التأثير
(D) المسافة العمودية من محور الدوران حتى نقطة التأثير

63	64	65	66	67	68	69	70
B	B	D	B	C	C	C	B

71	72	73	74	75	76	77
B	C	C	C	A	B	D

78 ◄ قوة لها المقدار نفسه تؤثر في باب حُر الدوران، في أي من الحالات التالية ينعدم العزم؟ ١٤٤٠

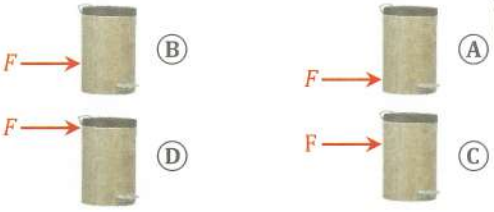


(A) (B) (C) (D)

79 ◄ في الشكل، يوجد في الباب أربع حلقات A , B , C , D لفتح الباب، أي الحلقات يمكن استخدامها لتكون قوة الجذب اللازمة لفتح الباب أقل ما يمكن؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) A (B) B (C) C (D) D

80 ◄ يحاول طفل إمالة برميل ماء، في أي موضع من الأشكال التالية يكون مقدار القوة اللازمة للإمالة F أصغر ما يمكن؟ ١٤٣٨



(A) (B) (C) (D)

81 ◄ يتزن جسم واقع تحت تأثير قوتين أو أكثر عندما تكون .. ١٤٣٨

(A) محصلة القوى = صفراً، محصلة العزوم ≠ صفراً
(B) محصلة القوى = صفراً، محصلة العزوم = صفراً
(C) محصلة القوى ≠ صفراً، محصلة العزوم = صفراً
(D) محصلة القوى ≠ صفراً، محصلة العزوم ≠ صفراً

82 ◄ لكي تتزن المجموعة في الشكل المجاور يجب أن تكون .. ١٤٣٨

(A) كتلة B أكبر من A وأقرب للنقطة X
(B) كتلة A أكبر من B وأبعد عن النقطة X
(C) الكتلتان مختلفتان ولهما البُعد نفسه عن النقطة X
(D) الكتلتان متساويتان وبُعدهما مختلف عن النقطة X

83 ◄ إذا كانت محصلة القوى المؤثرة في جسم تساوي صفراً، ومحصلة العزوم المؤثرة فيه تساوي صفراً؛ فهذا يعني أن .. ١٤٣٩

(A) الجسم في حالة اتزان انتقالي وهو في حالة اتزان دوراني
(B) الجسم في حالة اتزان انتقالي وليس في حالة اتزان دوراني
(C) الجسم ليس في حالة اتزان انتقالي ولا في حالة اتزان دوراني
(D) الجسم ليس في حالة اتزان انتقالي وهو في حالة اتزان دوراني

84 ◄ محصلة القوى المؤثرة في جسم لا تساوي الصفر، إذا كان هذا الجسم .. ١٤٣٩

(A) في حالة اتزان حركي
(B) في حالة اتزان سكوني
(C) يسير بسرعة ثابتة في مسار دائري
(D) يسير بسرعة ثابتة في خط مستقيم

▼ (3) الطاقة والآلات ▼

01/3 ◄ النظام الذي لا يكتسب كتلة ولا يفقدها يسمى النظام .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) المفتوح (B) المغلق (C) المرن (D) غير المرن

02/3 ◄ المساحة تحت منحنى (القوة ـ الزمن) تساوي .. ١٤٣٨

(A) السرعة (B) التسارع (C) الزخم (D) الدفع

03/3 ◄ سيارتان لهما الكتلة نفسها وتتحركان بالاتجاه نفسه، لكن إحداهما بطيئة والأخرى أسرع، فإذا اصطدمتا ببعضهما والتحمتا فإن سرعتهما معاً ستكون .. ١٤٣٨

(A) متساوية (B) مساوية لسرعة السيارة السريعة (C) صفراً (D) مساوية لسرعة السيارة البطيئة

78	79	80	81	82
(D)	(D)	(D)	(B)	(A)

83	84	01	02	03
(A)	(C)	(B)	(D)	(A)

04/3 ◄ أي الإجابات التالية خاطئ في إكمال العبارة التالية؟ عندما يضرب اللاعب كرة القدم فإن .. ١٤٤٠

(A) دفع اللاعب على الكرة يساوي دفع الكرة على اللاعب
(B) دفع اللاعب على الكرة أكبر من دفع الكرة على اللاعب
(C) الدفعين المذكورين في الإجابة B متعاكسين في الاتجاه
(D) قوة تأثير اللاعب على الكرة = قوة تأثير الكرة على اللاعب

05/3 ◄ حاصل ضرب كتلة جسم في سرعته .. ١٤٣٨

(A) التسارع (B) الزخم
(C) طاقة الحركة (D) طاقة الوضع

06/3 ◄ يكون زخم النظام المكون من كرتين ثابتًا ومحفوظًا عندما يكون النظام .. ١٤٣٨

(A) مغلقًا ومفتوحًا (B) مغلقًا ومعزولاً
(C) معزولاً ومفتوحًا (D) مفتوحًا

07/3 ◄ الزخم يساوي حاصل ضرب كتلة الجسم في .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) سرعته الزاويّة (B) سرعته المتجهة
(C) التسارع الزاويّ (D) إزاحته الزاويّة

08/3 ◄ دراجة هوائية كتلتها 50 kg وزخمها 250 kg·m/s ، إن سرعتها تساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 0.25 m/s (B) 25 m/s
(C) 5 m/s (D) 50 m/s

09/3 ◄ إذا تضاعفت سرعة جسم فإن زخمه .. ١٤٣٨

(A) يتضاعف (B) يزداد أربع مرات
(C) ينقص للنصف (D) ينقص للربع

10/3 ◄ انتقال ميكانيكي للطاقة .. ١٤٤٠

(A) الزخم (B) الطاقة الحركية
(C) الشغل (D) الدفع

11/3 ◄ عندما ترفع آلة صندوقًا مسافة 10 m فإنها تبذل عليه شغلاً مقداره 5 كيلو جول، إن كتلة الصندوق بوحدة kg تساوي .. ($g = 9.8\ m/s^2$) ١٤٤٠

(A) 15 (B) 16
(C) 48 (D) 51

12/3 ◄ إذا رفعت كتابًا عن طاولة ثم أعدته إلى مكانه؛ فإنك لا تبذل شغلاً لأن .. ١٤٤٠

(A) الإزاحة تساوي صفرًا (B) القوة المبذولة تساوي صفرًا
(C) الدفع يساوي صفرًا (D) الطاقة المبذولة تساوي صفرًا

13/3 ◄ يدفع شخص صندوقًا كتلته 40 kg مسافة 10 m بسرعة ثابتة على سطح أفقي معامل احتكاكه الحركي $\mu = 0.1$ ، احسب شغل مقاومة الاحتكاك بوحدة J . ($g = 10\ m/s^2$) ١٤٣٧ وما قبلها

(A) -4 (B) -40
(C) -400 (D) -4000

14/3 ◄ تتناسب الطاقة الحركية لجسم .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) عكسيًا مع كتلته (B) طرديًا مع مربع كتلته
(C) طرديًا مع مربع سرعته (D) عكسيًا مع مربع سرعته

15/3 ◄ جسم كتلته 2 kg وسرعته 1 m/s ، ما مقدار طاقته الحركية بوحدة J ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 0.25 (B) 0.5
(C) 0.75 (D) 1

16/3 ◄ جسم طاقته الحركية 100 J وسرعته 5 m/s ، إن كتلته بوحدة kg .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 8 (B) 10
(C) 20 (D) 500

17/3 ◄ بندول طاقته 10 J عند أقصى إزاحة عن وضع الاتزان، فإذا كانت كتلة كرته 5 kg فكم تبلغ أقصى سرعة لهذا البندول أثناء تأرجحه؟ ١٤٣٨

(A) 0 m/s (B) 2 m/s
(C) 4 m/s (D) 10 m/s

18/3 ◄ تساوت الطاقة الحركية لجسمين، وكتلة الجسم الثاني ضعف كتلة الأول، فإذا كانت سرعة الجسم الأول v فكم تكون سرعة الثاني؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) v^2 (B) $2v$
(C) $\frac{v}{2}$ (D) $\frac{v}{\sqrt{2}}$

04	05	06	07	08	09	10	11
B	B	B	B	C	A	C	D

12	13	14	15	16	17	18
A	C	C	D	A	B	D

19/3 ◄ بُذل شغل مقداره 125 J على جسم يسير في مسار أفقي، أي التالي صحيح؟ ١٤٣٨

(A) يزداد ارتفاعه بمقدار 125 m
(B) تزداد سرعته بمقدار 125 m/s
(C) تتغير طاقة وضعه بمقدار 125 J
(D) تتغير طاقته الحركية بمقدار 125 J

20/3 ◄ يتحرك جسم من السكون على سطح خشن أفقي بتأثير قوة عملت شغلاً على الجسم مقداره 50 J ، إذا كان شغل قوة الاحتكاك 20 J ؛ فما مقدار التغير في الطاقة الحركية بوحدة الجول؟ ١٤٣٩

(A) 120 (B) 90
(C) 80 (D) 30

21/3 ◄ إذا بَذل المحيط الخارجي شغلاً على النظام فإن الشغل يكون .. ١٤٤٠

(A) موجبًا وتزداد طاقة النظام (B) موجبًا وتقل طاقة النظام
(C) سالبًا وتقل طاقة النظام (D) سالبًا وتزداد طاقة النظام

22/3 ◄ ماذا تُسمى الطاقة التي يحتفظ بها الجسم؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الوضع (B) الحركية
(C) الضوئية (D) الكهربائية

23/3 ◄ إذا علمت أن $g = 10\,m/s^2$ فإن الطاقة اللازمة بوحدة الجول لرفع كرة كتلتها 2 kg من الأرض إلى ارتفاع 3 m فوق سطح الأرض تساوي .. ١٤٣٨

(A) 200 (B) 60
(C) 15 (D) 6

24/3 ◄ يرفع لاعب ثقلاً كتلته 10 kg إلى ارتفاع 10 m ، ما طاقة الوضع التي يكتسبها الثقل بوحدة الجول؟ ($g = 9.8\,m/s^2$) ١٤٣٨

(A) 10 (B) 20
(C) 196 (D) 980

25/3 ◄ أي الأجسام في الجدول المجاور أكثر اختزانًا لطاقة الوضع؟ ١٤٣٨

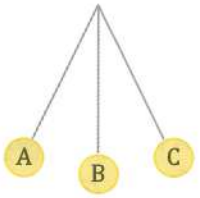
الجسم	الكتلة (kg)	الارتفاع (m)
1	3	2
2	5	4
3	20	0
4	1	9

(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

26/3 ◄ ما كتلة جسم بوحدة kg وُضع أعلى مبنى ارتفاعه 10 m ، علمًا أن طاقة وضع الجسم تبلغ 196 J ؟ ($g = 9.8\,m/s^2$) ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 1 (B) 2
(C) 4 (D) 8

27/3 ◄ في الشكل المجاور، إذا انتقل البندول من B إلى C فإن طاقة الوضع .. ١٤٣٧ وما قبلها



(A) لا تتغير (B) تزداد
(C) تنقص (D) تساوي صفرًا

28/3 ◄ تُمثل الطاقة المختزنة في الوتر المشدود .. ١٤٤٠

(A) طاقة حركية (B) طاقة سكونية
(C) طاقة وضع مرونية (D) طاقة وضع كيميائية

29/3 ◄ الشغل المبذول مقسومًا على زمن إنجازه .. ١٤٣٨

(A) الزخم (B) الطاقة
(C) الدفع (D) القدرة

30/3 ◄ احسب قدرة آلة تبذل شغلاً مقداره 70 J خلال 3.5 s . ١٤٤٠

(A) 0.05 W (B) 20 W
(C) 73.5 W (D) 245 W

31/3 ◄ وحدة قياس القدرة .. ١٤٣٨

(A) الواط (B) الفولت
(C) الأمبير (D) الجول

32/3 ◄ وحدة قياس القدرة .. ١٤٣٨

(A) $kg \cdot m/s^2$ (B) $kg \cdot m^2/s^2$
(C) $kg \cdot m^2/s^3$ (D) $kg \cdot m^3/s^3$

33/3 ◄ رُفعت حاوية وزنها 3×10^3 N بواسطة محرك مسافة 9 m رأسيًا خلال 10 s ، احسب قدرة المحرك بوحدة الواط. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 27 (B) 7×10^3
(C) 27×10^2 (D) 27×10^4

19	20	21	22	23	24	25	26
D	D	A	A	B	D	B	B

27	28	29	30	31	32	33
B	C	D	B	A	C	C

22 ◄ ينتقل الصوت من المصدر إلى السامع بسبب .. ١٤٤٠

(A) تغير كثافة الهواء (B) تغير ضغط الهواء
(C) تغير سرعة الهواء (D) تغير درجة حرارة الهواء

23 ◄ تعتمد حدة الصوت على .. ١٤٤٠

(A) تردد الصوت (B) سرعة الصوت
(C) مستوى الصوت (D) علو الصوت

24 ◄ وحدة قياس مستوى الصوت .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الديسبل (B) الهرتز
(C) الجول (D) الواط

25 ◄ تتحرك سيارتان في الاتجاه نفسه وبالسرعة نفسها، فإذا انطلق بوق السيارة الأولى بتردد 450 Hz فما التردد الذي يسمعه قائد السيارة الثانية؟ علمًا أن سرعة الصوت 343 m/s . ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 343 Hz (B) 450 Hz
(C) 107 Hz (D) 900 Hz

26 ◄ حدثَ رنين أول في أنبوب هوائي مغلق طوله 0.5 m وأصدر صوتًا تردده 150 Hz ، إن سرعة الصوت بوحدة m/s تساوي .. ١٤٤٠

(A) 150 (B) 200
(C) 250 (D) 300

27 ◄ ما مقدار التردد بوحدة الهرتز عند الرنين الثاني لأنبوب مغلق من طرف واحد طوله 15 cm ؟ (سرعة الصوت تساوي 343 m/s) ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 2287 (B) 1143
(C) 1715 (D) 572

28 ◄ عدد بطون الضغط في الأعمدة الهوائية المفتوحة ..... عدد عقد الضغط. ١٤٣٨

(A) أكبر من (B) أصغر من
(C) يساوي (D) ضعف

▼ (6) الضوء ▼

01 ◄ العلم الذي يدرس الضوء باعتباره شعاعًا ضوئيًا بغض النظر عن كون الضوء جسيمًا أو موجة .. ١٤٣٨

(A) ميكانيكا الكم (B) البصريات
(C) الفيزياء النسبية (D) فيزياء الليزر

02 ◄ لا يمكن لأي جسم مهما كانت سرعته أن يسبق ظله لأن الضوء .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) سرعته عالية جدًا
(B) يسير بخطوط مستقيمة
(C) له طاقة عالية
(D) يضيء الأجسام

03 ◄ لأي مما يلي نستخدم وحدة اللومن؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الاستقطاب (B) شدة الإضاءة
(C) الاستضاءة (D) التدفق الضوئي

04 ◄ وحدة اللوكس تستخدم لقياس .. ١٤٤٠

(A) الاستقطاب (B) شدة الإضاءة
(C) الاستضاءة (D) التدفق الضوئي

05 ◄ إذا اعتبرنا أن P التدفق الضوئي لمصدر مُضيء، r البُعد العمودي بين المصدر والسطح؛ فإن شدة الاستضاءة E تتناسب .. ١٤٣٩

(A) طرديًا مع P و r^2
(B) عكسيًا مع P و r^2
(C) طرديًا مع P وعكسيًا مع r^2
(D) عكسيًا مع P و طرديًا مع r^2

06 ◄ انحناء الضوء حول الحواجز يُمثل ظاهرة .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) التداخل (B) الحيود
(C) الاستقطاب (D) التدفق

07 ◄ إنتاج ضوء يتذبذب في مستوى واحد .. ١٤٤٠

(A) الحيود (B) التداخل
(C) التشتت (D) الاستقطاب

28	27	26	25	24	23	22
B	C	D	B	A	A	B

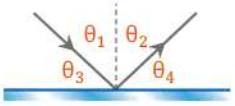
07	06	05	04	03	02	01
D	B	C	C	D	A	B

08 ◄ اللون المتمم للون الأصفر هو .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الأزرق (B) الأخضر

(C) الأحمر (D) الأبيض

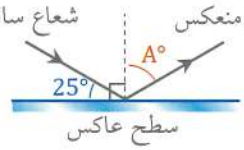
09 ◄ في الشكل المجاور، سقط شعاع على مرآة مستوية، أي مما يلي صحيح؟ ١٤٣٧ وما قبلها



(A) $\theta_1 = \theta_2$ (B) $\theta_1 = \theta_3$

(C) $\theta_1 = \theta_4$ (D) $\theta_2 = \theta_4$

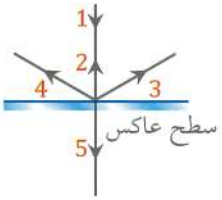
10 ◄ قياس الزاوية A° في الشكل المجاور يساوي .. ١٤٣٩



(A) 25° (B) 40°

(C) 65° (D) 155°

11 ◄ ناتج سقوط الشعاع 1 في الشكل المجاور هو الشعاع .. ١٤٣٩



(A) 2 (B) 3

(C) 4 (D) 5

12 ◄ تتكون صورة خيالية معتدلة مساوية للجسم معكوسة جانبيًا عندما يوضع الجسم أمام مرآة .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) مقعرة (B) محدبة

(C) اسطوانية (D) مستوية

13 ◄ تبدو صور الأجسام المتكونة بواسطة مرآة مستوية .. ١٤٤٠

(A) حقيقية مساوية لطول الجسم

(B) حقيقية مصغرة

(C) خيالية مساوية لطول الجسم

(D) خيالية مصغرة

14 ◄ نوع المرايا التي تُستخدم في جوانب السيارات .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) مقعرة (B) مستوية

(C) محدبة (D) مستوية ومقعرة

15 ◄ كل شعاع موازٍ للمحور الرئيس لمرآة مقعرة ينعكس ماراً .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) بين مركز التكور والبؤرة (B) بين قطب المرآة والبؤرة

(C) بمركز التكور (D) بالبؤرة

16 ◄ العلاقة بين مركز تكور المرآة المقعرة C وبُعدها البؤري f .. ١٤٣٨

(A) $C = f$ (B) $C = 2f$

(C) $C = \frac{1}{2}f$ (D) $C = \frac{1}{4}f$

17 ◄ وُضع جسم على بُعد 15 cm أمام مرآة مقعرة بُعدها البؤري 30 cm ، ما صفة الصورة المتكونة للجسم؟ ١٤٣٨

(A) حقيقية ومصغرة (B) خيالية ومصغرة

(C) حقيقية ومكبرة (D) خيالية ومكبرة

18 ◄ على أي بُعد يوضع جسم من مرآة مقعرة بُعدها البؤري 20 cm حتى تتكون له صورة حقيقية مصغرة؟ ١٤٣٨

(A) 20 cm (B) 30 cm

(C) 40 cm (D) 50 cm

19 ◄ مرآة مقعرة بُعدها البؤري 4 cm ، فإذا وُضع جسم على بُعد 10 cm منها فما صفات الصورة المتكونة؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) حقيقية، مصغرة، مقلوبة (B) حقيقية، مكبرة، مقلوبة

(C) خيالية، مصغرة، معتدلة (D) خيالية، مكبرة، معتدلة

20 ◄ إذا كانت سرعة الضوء في وسط ما تساوي 3×10^8 m/s ؛ فإن معامل انكسار هذا الوسط يساوي .. ١٤٤٠

(A) 1 (B) 2

(C) 0.6 (D) 1.5

21 ◄ إذا علمت أن سرعة الضوء في الهواء 3×10^8 m/s ؛ فما سرعته في الزجاج الذي معامل انكساره 1.5 ؟ ١٤٣٩

(A) 2×10^3 m/s (B) 4.5×10^3 m/s

(C) 2×10^8 m/s (D) 4.5×10^8 m/s

22 ◄ عندما ينتقل الضوء من وسط شفاف معامل انكساره أصغر إلى وسط شفاف معامل انكساره أكبر؛ فإن الضوء .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) ينفذ مقتربًا من العمود المقام على السطح

(B) ينفذ مبتعدًا عن العمود المقام على السطح

(C) ينفذ منطبقًا على العمود المقام على السطح

(D) يرتد منطبقًا على العمود المقام على السطح

08	09	10	11	12	13	14	15
A	A	C	A	D	C	C	D

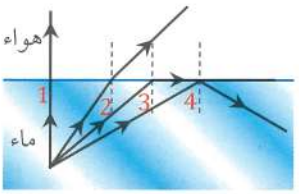
16	17	18	19	20	21	22
B	D	D	A	A	C	A

23 ◄ لكي يحدث الانعكاس الكلي الداخلي يجب أن تكون زاوية السقوط .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) قائمة (B) أقل من الزاوية الحرجة

(C) مساوية للزاوية الحرجة (D) أكبر من الزاوية الحرجة

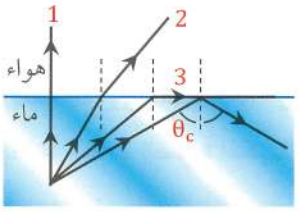
24 ◄ في الشكل المجاور، أي الأرقام التالية يُمثل الزاوية الحرجة؟ ١٤٣٩



(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

25 ◄ أوجد الخطأ في الصورة. ١٤٣٧ وما قبلها



(A) موقع الزاوية الحرجة θ_c

(B) عدم انكسار الشعاع رقم 1

(C) انتقال الأشعة من الماء إلى الهواء

(D) انكسار الشعاع رقم 3 موازيًا للسطح

26 ◄ الألياف البصرية تطبيقًا على .. ١٤٣٨

(A) الانكسار الكلي الداخلي (B) الانعكاس الكلي الداخلي

(C) الانكسار (D) الانعكاس

27 ◄ سبب حدوث ظاهرة السراب .. ١٤٣٨

(A) انعكاس الضوء (B) انكسار الضوء

(C) حيود الضوء (D) تداخل الضوء

28 ◄ أي التالي لا يؤثر في تشكيل السراب؟ ١٤٤٠

(A) الانعكاس

(B) الانكسار

(C) موجات هيجنز

(D) تسخين الهواء القريب للأرض

29 ◄ أي مما يلي لا يؤثر في تشكل قوس المطر؟ ١٤٣٨

(A) الحيود (B) التشتت

(C) الانعكاس (D) الانكسار

30 ◄ مرآة كروية تكبيرها 3 ، فإذا وُضع أمامها جسم طوله 10 cm فما طول صورة الجسم بـ cm ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 60 (B) 30

(C) 20 (D) 10

31 ◄ وُضع جسم على بُعد 10 cm أمام مرآة مقعرة فتكونت له صورة حقيقية مكبرة 3 مرات، ما بُعد الصورة عن المرآة؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 15 cm (B) 30 cm

(C) 60 cm (D) 120 cm

32 ◄ وُضع جسم على بُعد 4 cm من عدسة محدبة فتكونت له صورة حقيقية على بُعد 4 cm ، ما البُعد البؤري للعدسة؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $\frac{1}{8}$ cm (B) $\frac{1}{2}$ cm

(C) 2 cm (D) 4 cm

33 ◄ إذا وُضع جسم أمام مرآة مقعرة بُعدها البؤري 11 cm وتكونت له صورة على بُعد 12 cm ؛ فما بُعد الجسم عن المرآة؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 132 cm (B) 121 cm

(C) 66 cm (D) 23 cm

34 ◄ وُضع جسم على بُعد 30 cm من مرآة مقعرة نصف قطرها 10 cm ، إن بُعد الصورة المتكونة عن المرآة يساوي .. ١٤٣٨

(A) 6 cm (B) 12 cm

(C) 15 cm (D) 40 cm

35 ◄ مرآة مقعرة نصف قطرها 24 cm ، وُضع جسم على بُعد 15 cm من المرآة؛ فإن الصورة المتكونة تقع .. ١٤٤٠

(A) عند البؤرة

(B) بين مركز التكور وبؤرة المرآة

(C) خلف المرآة

(D) بعد مركز التكور

23	24	25	26	27	28	29
D	C	A	B	B	A	A

30	31	32	33	34	35
B	B	C	A	A	D

36 / 6 ◄ إذا وُضع جسم على بُعد 12 cm من عدسة مقعرة بُعدها البؤري 6 cm ؛ فستتكون له صوره خيالية تبعد بالسنتيمتر عن العدسة .. ١٤٣٩

(A) -18 (B) -4
(C) 8 (D) 20

37 / 6 ◄ مرآة مقعرة تُكبر جسمًا موضوعًا على بُعد 40 cm منها بمقدار 3.5 مرة إذا تكونت له صورة خيالية؛ فكم البُعد البؤري للمرآة بوحدة cm ؟ ١٤٣٩

(A) -56 (B) -40
(C) 40 (D) 56

38 / 6 ◄ صور الأشياء التي يراها المصاب بقصر النظر تتكون .. ١٤٣٨

(A) أمام الشبكية (B) خلف الشبكية
(C) فوق الشبكية (D) تحت الشبكية

39 / 6 ◄ ماذا يحدث للصورة المتكونة من عدسة محدبة عندما نغطي نصفها؟ ١٤٣٨

(A) تختفي نصف الصورة (B) لا تظهر الصورة
(C) تعتم الصورة (D) تنعكس الصورة

40 / 6 ◄ تجربة شقّي يونج تستخدم لإظهار .. ١٤٣٨

(A) انعكاس الضوء (B) انكسار الضوء
(C) تداخل الضوء (D) حيود الضوء

41 / 6 ◄ تحسب المسافة بين الشقين والشاشة في تجربة شقّي يونج L من المعادلة .. ١٤٣٩

(A) $xd\lambda$ (B) $\frac{\lambda d}{x}$
(C) $\frac{xd}{\lambda}$ (D) $\frac{x\lambda}{d}$

42 / 6 ◄ في تجربة يونج استخدم الطلاب أشعة ليزر طولها الموجي 600 nm ، فإذا وضع الطلاب الشاشة على بُعد 1 m من الشقين وجدوا أن الهدب الضوئي ذي الرتبة الأولى يبعد 60 mm من الخط المركزي، احسب المسافة الفاصلة بين الشقّين. ١٤٤٠

(A) 0.01×10^{-5} m (B) 0.1×10^{-5} m
(C) 1×10^{-5} m (D) 10×10^{-5} m

▼ (7) الكهرباء ▼

01 / 7 ◄ الفرقعة التي قد نسمعها عندما نمشي فوق سجادة سببها الشحن بـ .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) التوصيل (B) الحث
(C) التأريض (D) الدلك

02 / 7 ◄ عملية شحن الجسم دون ملامسته تُسمى الشحن بطريقة .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) التوصيل (B) الحث
(C) التأريض (D) الدلك

03 / 7 ◄ في الذرة المتعادلة كهربائيًا .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) عدد البروتونات يساوي عدد النيوترونات
(B) عدد الإلكترونات يساوي عدد النيوترونات
(C) عدد البروتونات يساوي عدد الإلكترونات
(D) العدد الذري يساوي العدد الكتلي

04 / 7 ◄ إذا قُرب قضيب من كشاف كهربائي مشحون، وازداد انفراج ورقتي الكشاف؛ فهذا يدل على أن الكشاف الكهربائي والقضيب .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) مشحونان بالشحنة نفسها (B) مشحونان بشحنتين مختلفتين
(C) غير مشحونين (D) أحدهما فقط مشحون

05 / 7 ◄ طلب معلم من طلابه إيجاد مقدار الشحنة الكهربائية بالكولوم لجسم ما، وعندما نظر المعلم إلى إجابات الطلاب عرف فوراً أن إجابة واحدة فقط صحيحة .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 10×10^{-19} (B) 5×10^{-19}
(C) 4.4×10^{-19} (D) 3.2×10^{-19}

36	37	38	39	40	41
B	D	A	C	C	C

42	01	02	03	04	05
C	D	B	C	A	D

06 7 ◄ مقدار شحنة الكشاف الكهربائي عندما يكون عدد الإلكترونات الفائضة عليه 4.8×10^{10} إلكترون تساوي بوحدة C .. $(e = 1.6 \times 10^{-19}\ C)$ ١٤٣٩

Ⓐ 4.8×10^{-10} Ⓑ 7.7×10^{-9}
Ⓒ 3.3×10^{-3} Ⓓ 1.3×10^{-2}

07 7 ◄ إذا تراكم 4×10^{5} إلكترون إضافيًا على جسم متعادل؛ فإن شحنة هذا الجسم تصبح بوحدة الكولوم .. ١٤٣٩

Ⓐ $+6.4\times10^{-14}$ Ⓑ $+0.4\times10^{-14}$
Ⓒ -6.4×10^{-14} Ⓓ -0.4×10^{-14}

08 7 ◄ إذا علمت أن القوة الكهربائية المتبادلة بين شحنتين q_1 , q_2 تعطى بالعلاقة $F = K\frac{q_1 q_2}{r^2}$ ، وزادت المسافة بينهما إلى مثلي المسافة الأصلية؛ فإن القوة الجديدة تساوي .. ١٤٣٩

Ⓐ $\frac{F}{4}$ Ⓑ $\frac{F}{2}$
Ⓒ $2F$ Ⓓ $4F$

09 7 ◄ القوة الكهربائية بوحدة النيوتن التي تؤثر بها شحنة مقدارها 4×10^{-9} C على شحنة اختبار مقدارها 1 C تبعد عنها 1 m ، علمًا أن ثابت كولوم $9\times10^{9}\ N\cdot m^2/C^2$ .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ 4×10^{-9} Ⓑ 4
Ⓒ 36×10^{-9} Ⓓ 36

10 7 ◄ شحنة موجبة 5 μC موضوعة على بُعد 30 cm من شحنة سالبة -4 μC ، ما مقدار القوة الكهربائية المتبادلة بينهما؟ $(K = 9 \times 10^9\ N\cdot m^2/C^2)$ ١٤٣٨

Ⓐ 30 N Ⓑ 20 N
Ⓒ 3 N Ⓓ 2 N

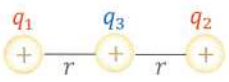
11 7 ◄ إذا كانت القوة المؤثرة في جسيم شحنته 3×10^{-9} C نتيجة تأثره بجسيم أخر مشحون يبعد عنه 3 cm تساوي 12×10^{-5} N ؛ فإن شحنة الجسيم الثاني بالكولوم تساوي .. $(K = 9 \times 10^9\ N\cdot m^2/C^2)$ ١٤٤٠

Ⓐ 4×10^{-9} Ⓑ 4×10^{-5}
Ⓒ 4.5×10^{2} Ⓓ 1.3×10^{3}

12 7 ◄ شحنة الاختبار في المجال الكهربائي تكون .. ١٤٣٧ وما قبلها

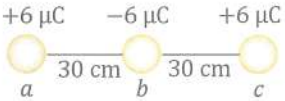
Ⓐ صغيرة وموجبة Ⓑ صغيرة وسالبة
Ⓒ كبيرة وموجبة Ⓓ كبيرة وسالبة

13 7 ◄ في الشكل، محصلة القوى المؤثرة على الشحنة q_3 الواقعة في منتصف المسافة بين الشحنتين المتساويتين q_1 , q_2 تعادل .. ١٤٣٧ وما قبلها



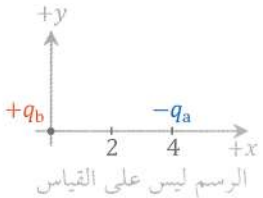
Ⓐ 0 Ⓑ Kq^2/r
Ⓒ Kq^2/r^2 Ⓓ $2Kq^2/r^2$

14 7 ◄ ما مقدار القوة المؤثرة على الشحنة b الموضحة في الشكل المجاور بوحدة النيوتن؟ ١٤٣٨



Ⓐ -3.6 Ⓑ 0
Ⓒ 3.6 Ⓓ 0.036

15 7 ◄ في الشكل المجاور، في أي حيز على محور x يمكن أن نضع شحنة موجبة ثالثة بحيث تكون محصلة القوة المؤثرة عليها تساوي صفرًا؟ $(q_b \neq q_a)$ ١٤٤٠



Ⓐ $x > 4$ Ⓑ $x < 0$
Ⓒ $0 > x > 4$ Ⓓ $x > 4$ أو $x < 0$

16 7 ◄ مقدار القوة الكهربائية التي تؤثر على إلكترون شحنته 1.6×10^{-19} C موجود في مجال كهربائي شدته 200 N/C .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ 8×10^{-22} N Ⓑ 1.3×10^{21} N
Ⓒ 3.2×10^{-17} N Ⓓ 3.2×10^{17} N

17 7 ◄ نقطة تبعد 0.002 m عن شحنة مقدارها 4×10^{-6} C موضوعة في الفراغ، فإذا علمت أن ثابت كولوم $K = 9\times10^{9}\ N\cdot m^2/C^2$ فاحسب شدة المجال الكهربائي عند تلك النقطة. ١٤٣٨

Ⓐ 18×10^{6} N/C Ⓑ 9×10^{9} N/C
Ⓒ 18×10^{-6} N/C Ⓓ 9×10^{-9} N/C

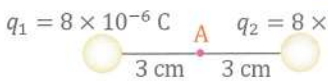
18 7 ◄ من سطوح تساوي الجهد حول شحنة نقطية .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ المسار الإهليلجي Ⓑ المسار الدائري
Ⓒ المسار البيضاوي Ⓓ مسار القطع المكافئ

06	07	08	09	10	11	12
Ⓑ	Ⓒ	Ⓐ	Ⓓ	Ⓓ	Ⓐ	Ⓐ

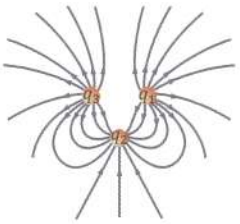
13	14	15	16	17	18
Ⓐ	Ⓑ	Ⓓ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓑ

19/7 ◄ في الشكل التالي، ما مقدار شدة المجال الكهربائي المؤثر عند النقطة A ؟ ١٤٣٨



(A) 0 (B) 2×10^2 N/C
(C) 21×10^2 N/C (D) 8×10^7 N/C

20/7 ◄ في الشكل المجاور، ثلاث شحنات q_1 ، q_2 ، q_3 ، إن نوع شحناتها بالترتيب .. ١٤٣٧ وما قبلها



(A) + ، + ، −
(B) − ، − ، +
(C) + ، − ، −
(D) + ، − ، +

21/7 ◄ نسبة الشغل اللازم لتحريك شحنة إلى مقدار تلك الشحنة .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) القوة الكهربائية (B) المجال الكهربائي
(C) الجهد الكهربائي (D) السعة الكهربائية

22/7 ◄ الوحدة J/C تكافئ .. ١٤٣٨

(A) الفولت (V) (B) التسلا (T)
(C) الأمبير (A) (D) النيوتن (N)

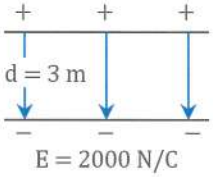
23/7 ◄ ما مقدار الشغل المبذول بوحدة الجول لتحريك شحنة مقدارها 5 C خلال فرق جهد كهربائي مقداره 2.5 V ؟ ١٤٤٠

(A) 2 (B) 2.5
(C) 7.5 (D) 12.5

24/7 ◄ المسافة بين لوحين متوازيين مشحونين 0.75 cm ، ومقدار المجال الكهربائي بينهما 1200 N/C ، ما فرق الجهد الكهربائي بين اللوحين بوحدة الفولت؟ ١٤٣٨

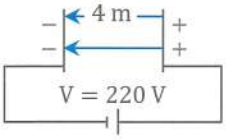
(A) 1600 (B) 900
(C) 16 (D) 9

25/7 ◄ من الرسم المجاور، أوجد فرق الجهد بين اللوحين. ١٤٣٧ وما قبلها



(A) 6000 V (B) 3000 V
(C) 600 V (D) 300 V

26/7 ◄ من الرسم، أوجد المجال الكهربائي بين اللوحين. ١٤٣٧ وما قبلها



(A) 55 N/C (B) 550 N/C
(C) 890 N/C (D) 1300 N/C

27/7 ◄ تنتقل الشحنات بين جسمين متلامسين إذا .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) تساوت مساحتاهما (B) اختلفت مساحتاهما
(C) تساوى جهداهما (D) اختلف جهداهما

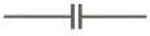
28/7 ◄ إذا تلامست كرتان لهما الشحنة نفسها ومختلفتان في الحجم .. ١٤٣٨

(A) فإن كلاً من الكرتين يحتفظ بشحنته لأن الشحنات متساوية
(B) فستنتقل الشحنة من الكرة الكبيرة إلى الصغيرة لأن لهما الجهد نفسه
(C) فستنتقل الشحنة من الكرة الصغيرة إلى الكبيرة لأن هناك فرق جهد بينهما
(D) فستنتقل الشحنة كلها إلى الكرة الكبيرة

29/7 ◄ من استخدامات المكثف الكهربائي .. ١٤٣٨

(A) تخزين الشحنات (B) تحديد نوع الشحنات
(C) قياس مقدار الشحنات (D) الكشف عن الشحنات

30/7 ◄ رمز المكثف الكهربائي .. ١٤٣٨

(A)
(B)
(C)
(D) 

31/7 ◄ السعة الكهربائية تُعبر عن .. ١٤٤٠

(A) كمية الشحنة الكهربائية المختزنة عند فرق جهد معين
(B) شدة التيار الكهربائي المار في المقاومة
(C) قدرة جهاز كهربائي على تحمل الصدمات الكهربائية
(D) عدد الإلكترونات في حزم الطاقة

32/7 ◄ السعة الكهربائية في المكثف تعتمد على .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الأبعاد الهندسية للمكثف
(B) فرق الجهد بين لوحي المكثف
(C) شحنة المكثف
(D) جميع ما سبق

25	24	23	22	21	20	19
A	D	D	A	C	D	A

32	31	30	29	28	27	26
A	A	D	A	C	D	A

33 ما شحنة مكثف سعته 6 µF وفرق الجهد بين لوحيه 30 V ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 5 µC (B) 180 µC
(C) 5 C (D) 180 C

34 وحدة الفاراد F تكافئ .. ١٤٣٨

(A) C·V (B) C/V
(C) C·V² (D) C/V²

35 المعدل الزمني لتحول الطاقة .. ١٤٣٨

(A) الطاقة (B) القدرة
(C) شدة التيار (D) فرق الجهد

36 تتناسب القدرة المستنفدة في مقاومة .. ١٤٣٨

(A) عكسيًا مع المقاومة وطرديًا مع مربع التيار المار فيها
(B) طرديًا مع المقاومة وعكسيًا مع مربع التيار المار فيها
(C) عكسيًا مع كل من المقاومة ومربع التيار المار فيها
(D) طرديًا مع كل من المقاومة ومربع التيار المار فيها

37 مصباح قدرته 5 W فرق الجهد بين طرفيه 20 V ، إن التيار الكهربائي المار فيه بالأمبير .. ١٤٤٠

(A) 0.025 (B) 0.25
(C) 2.5 (D) 25

38 مصباح مكتوب عليه 5.5 W ، فإذا كان فرق الجهد بين طرفيه 220 V فإن التيار الكهربائي المار فيه بالأمبير .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 0.025 (B) 0.25
(C) 100 (D) 1000

39 أوجد فرق الجهد بين طرفي جهاز كهربائي قدرته 1100 W إذا كان التيار المار فيه 5 A . ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 44 V (B) 110 V
(C) 220 V (D) 5500 V

40 مصباح كهربائي له مقاومة مقدارها 4 Ω ، ويمر فيه تيار كهربائي شدته 2 A ، إن قدرته الكهربائية تساوي .. ١٤٣٨

(A) 1 W (B) 4 W
(C) 16 W (D) 64 W

41 جهاز قدرته 16 W ومقاومته 4 Ω ، إن شدة التيار المار فيه .. ١٤٤٠

(A) 2 A (B) 4 A
(C) 20 A (D) 64 A

42 عندما يمر تيار كهربائي شدته 5 mA في مقاومة كهربائية 50 Ω ؛ فإن القدرة المستنفدة في المقاومة بوحدة الواط .. ١٤٤٠

(A) 2.5×10^{-3} (B) 2×10^{-3}
(C) 1.25×10^{-3} (D) 1×10^{-3}

43 5 كيلو واط.ساعة تساوي قدرة مقدارها .. ١٤٤٠

(A) 1 واط لمدة 5 ساعات
(B) 1000 واط لمدة ساعة واحدة
(C) 5000 واط لمدة 5 ساعات
(D) 5000 واط لمدة ساعة واحدة

44 مصباح كهربائي قدرته 60 W ، ويعمل على فرق جهد 12 V ، إن مقاومة المصباح الكهربائية .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 24 ohm (B) 7.2 ohm
(C) 2.4 ohm (D) 0.2 ohm

45 استخدم سعد مصباحًا كهربائيًا قدرته 0.1 kW لمدة 12 h ، ما مقدار الطاقة الكهربائية المستهلكة بوحدة kW·h ؟ ١٤٤٠

(A) 120 (B) 12
(C) 1.2 (D) 0.12

46 بطارية جهدها 12 V ، كم تحتاج من الوقت بالثانية لتنتج طاقة مقدارها 600 J في دائرة كهربائية يمر فيها تيار مقداره 0.5 A ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 0.01 (B) 6
(C) 100 (D) 3600

47 منزل مكون من عشر غرف، كل غرفة بها خمسة مصابيح، وكل مصباح قدرته 100 W ، إذا أضيئت جميع المصابيح لمدة دقيقة فإن الطاقة المستهلكة بوحدة الجول تساوي .. ١٤٤٠

(A) 0.3 k (B) 3 k
(C) 30 k (D) 300 k

33	34	35	36	37	38	39	40
B	B	B	D	B	A	C	C

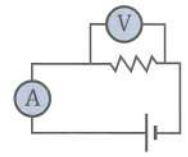
41	42	43	44	45	46	47
A	C	D	C	C	C	D

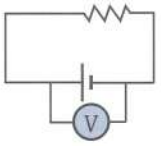
48 ◄ جهاز يستخدم لقياس فرق الجهد الكهربائي .. ١٤٣٧ وما قبلها

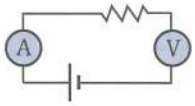
(A) الأميتر (B) الفولتمتر

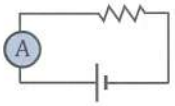
(C) الأوميتر (D) الجلفانومتر

49 ◄ أي الدوائر التالية يستخدم في تحقيق قانون أوم؟ ١٤٤٠

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

50 ◄ قانون أوم ينص على أن .. ١٤٤٠

(A) $V \propto 1/R$ (B) $V \propto t$

(C) $V \propto I$ (D) $V \propto 1/I$

51 ◄ إذا وصلت بطارية فرق الجهد بين قطبيها 40 V بمقاوم مقداره 20 Ω ؛ فإن مقدار التيار المار في الدائرة بالأمبير .. ١٤٤٠

(A) 2 (B) 8

(C) 20 (D) 0.5

52 ◄ مقاومة 2 Ω فرق الجهد بين طرفيها 9 V ، إن شدة التيار المار فيها .. ١٤٣٨

(A) 2 A (B) 4.5 A

(C) 11 A (D) 18 A

53 ◄ يمكن زيادة شدة التيار المار في دائرة كهربائية عن طريق .. ١٤٣٨

(A) زيادة فرق الجهد والمقاومة الكهربائية معًا

(B) زيادة فرق الجهد وتقليل المقاومة الكهربائية

(C) تقليل فرق الجهد والمقاومة الكهربائية معًا

(D) تقليل فرق الجهد وزيادة المقاومة الكهربائية

54 ◄ نسبة فرق الجهد الكهربائي إلى شدة التيار الكهربائي .. ١٤٣٨

(A) السعة الكهربائية (B) القدرة الكهربائية

(C) المقاومة الكهربائية (D) الطاقة الكهربائية

55 ◄ الشكل المجاور يمثل .. ١٤٤٠

(A) مقاومة ثابتة (B) مقاومة متغيرة

(C) مكثف (D) محث

56 ◄ المقاومة الكهربائية لموصل تتناسب عكسيًا مع .. ١٤٤٠

(A) طوله (B) مساحة مقطعه

(C) درجة حرارته (D) نوع مادته

57 ◄ تزداد مقاومة الموصلات بزيادة درجة الحرارة بسبب .. ١٤٣٨

(A) نقصان حركة الذرات

(B) زيادة عدد الذرات

(C) زيادة تصادم الإلكترونات بالذرات

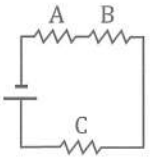
(D) نقصان عدد الإلكترونات

58 ◄ تستخدم المقاومة المتغيرة في الدوائر الكهربائية للتحكم في .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) شدة التيار الكهربائي (B) فرق الجهد الكهربائي

(C) زمن مرور التيار الكهربائي (D) القوة الدافعة الكهربائية

59 ◄ ثلاث مقاومات A و B و C متصلة مع بعضها في دائرة كهربائية كما بالشكل المجاور، ما نوع الربط بينهما؟ ١٤٣٩



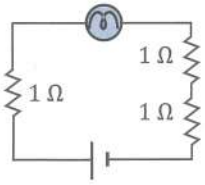
(A) جميعها على التوالي

(B) A و B على التوالي بينما C على التوازي

(C) جميعها على التوازي

(D) A و B على التوازي بينما C على التوالي

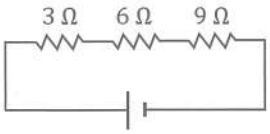
60 ◄ قام طالب بوصل مصباح بثلاث مقاومات كما في الشكل، فقال له صديقه أنه يمكنه ربط المصباح الكهربائي بمقاومة واحدة ليحصل على نفس سطوع المصباح بشرط أن تكون قيمة المقاومة .. ١٤٣٧ وما قبلها



(A) 1 Ω (B) 2 Ω

(C) 3 Ω (D) 0.3 Ω

61 ◄ احسب المقاومة المكافئة للدائرة المجاورة. ١٤٣٧ وما قبلها



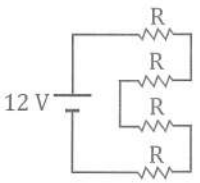
(A) 18 Ω (B) 9 Ω

(C) 3 Ω (D) 1.63 Ω

48	49	50	51	52	53	54
B	A	C	A	B	B	C

55	56	57	58	59	60	61
A	B	C	A	A	C	A

62 ◄ قيمة المقاومة المكافئة في الدائرة المجاورة .. ١٤٣٧ وما قبلها

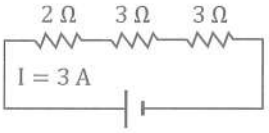


(A) $\frac{R}{4}$ (B) $\frac{48}{R}$ (C) $\frac{4}{R}$ (D) 4R

63 ◄ عند ربط 5 مقاومات مختلفة القيمة على التوالي فإن التيار المار في المقاومات .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) متساوٍ والجهد بين طرفي كل مقاومة متساوٍ
(B) مختلف والجهد بين طرفي كل مقاومة متساوٍ
(C) متساوٍ والجهد بين طرفي كل مقاومة مختلف
(D) مختلف والجهد بين طرفي كل مقاومة مختلف

64 ◄ ما مقدار جهد البطارية في الدائرة المجاورة بوحدة الفولت؟ ١٤٣٧ وما قبلها

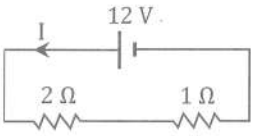


(A) 6 (B) 9 (C) 12 (D) 24

65 ◄ عند ربط مقاومتين R_1 , R_2 على التوالي يمكن حساب التيار من العلاقة .. ١٤٣٧ وما قبلها

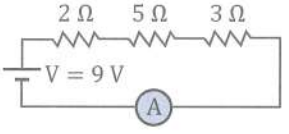
(A) $I = V(R_1 + R_2)$ (B) $I = \frac{R_1 R_2}{V}$ (C) $I = \frac{V}{R_1 R_2}$ (D) $I = \frac{V}{R_1 + R_2}$

66 ◄ مقدار شدة التيار I المار في الدائرة المجاورة .. ١٤٣٩



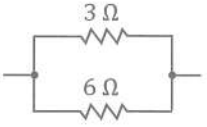
(A) 18 A (B) 15 A (C) 9 A (D) 4 A

67 ◄ احسب فرق الجهد بوحدة الفولت بين طرفي المقاومة 5 Ω في الدائرة المجاورة. ١٤٤٠



(A) 0.9 (B) 1.8 (C) 2.7 (D) 4.5

68 ◄ قيمة المقاومة المكافئة للدائرة المجاورة تساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها

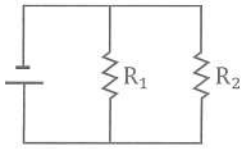


(A) 18 Ω (B) 9 Ω (C) 2 Ω (D) 0.5 Ω

69 ◄ ثمان مقاومات قيمة كل منها 24 Ω متصلة على التوازي، إن المقاومة المكافئة لها .. ١٤٣٨

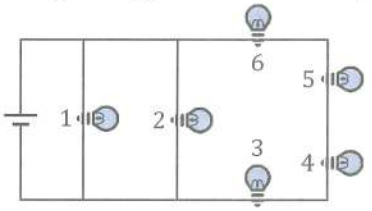
(A) 8 Ω (B) 32 Ω (C) 3 Ω (D) 16 Ω

70 ◄ في الشكل المجاور، دائرة مكونة من بطارية ومقاومتين R_1 , R_2 مختلفتا المقدارين، وبقياس شدة التيار الكهربائي المار في كل مقاومة وفرق الجهد بين طرفيها سنجد أن .. ١٤٣٧ وما قبلها



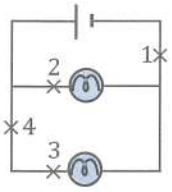
(A) شدة التيار الكهربائي مختلفة، لكن فرق الجهد متساوٍ
(B) شدة التيار الكهربائي متساوية، لكن فرق الجهد مختلف
(C) شدة التيار الكهربائي مختلفة، وكذلك فرق الجهد مختلف
(D) شدة التيار الكهربائي متساوية، وكذلك فرق الجهد متساوٍ

71 ◄ في الشكل المجاور، 6 مصابيح موصلة في دائرة كهربائية، إذا احترق المصباح رقم (1) ماذا يحدث لتوهج المصابيح الأخرى؟ ١٤٤٠



(A) يقل توهج المصباح رقم (2)
(B) يقل توهج المصابيح (3, 4, 5, 6)
(C) تتوهج جميعها بالشدة نفسها
(D) يزداد توهج المصباح رقم (2)

72 ◄ الدائرة المجاورة مكونة من بطارية ومصباحين، فإذا كانت لديك فرصة واحدة فقط بحيث لا يضيء أي من المصباحين؛ فما النقطة التي ستقطع عندها الدائرة؟ ١٤٣٨



(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

67	66	65	64	63	62
D	D	D	D	C	D

72	71	70	69	68
A	C	A	C	C

▼ (8) المغناطيسية والكهرومغناطيسية ▼

01/8 ◄ شكل المجال المغناطيسي حول سلك مستقيم يحمل تياراً .. ١٤٤٠

(A) حلقات بيضاوية (B) حلقات إهليلجية
(C) حلقات دائرية (D) حلقات حلزونية

02/8 ◄ من العوامل المؤثرة في شدة المجال المغناطيسي المتولد حول ملف لولبي .. ١٤٣٨

(A) فرق الجهد (B) مقاومة الملف
(C) عدد لفات الملف (D) مساحة الملف

03/8 ◄ يسري تيار مقداره 6 A في سلك طوله 1.5 m موضوع عمودياً في مجال مغناطيسي منتظم مقداره 0.5 T ، ما مقدار القوة المؤثرة في السلك؟ ١٤٣٩

(A) 3 N (B) 4 N
(C) 4.5 N (D) 6 N

04/8 ◄ في مجال مغناطيسي شدته 0.4 T يتحرك إلكترون عمودياً على المجال بسرعة 5×10^{6} m/s ، فإذا كانت شحنة الإلكترون 1.6×10^{-19} C فما مقدار القوة المؤثرة في الإلكترون بوحدة النيوتن؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 2×10^{-13} (B) 2×10^{13}
(C) 3.2×10^{-13} (D) 3.2×10^{13}

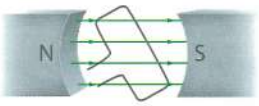
05/8 ◄ يُعدّ التسجيل على الشريط المغناطيسي من التطبيقات العملية على .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) المجال المغناطيسي الناتج عن التيار الكهربائي
(B) القوة المغناطيسية المؤثرة على جسيم مشحون متحرك
(C) تأثير المجالين الكهربائي والمغناطيسي على حركة شحنة
(D) القوة المغناطيسية المؤثرة على موصل يحمل تيار مستمر

06/8 ◄ لدى هاني لعبة إذا حركها تصبح مصدراً للطاقة الكهربائية، يمكننا أن نعدّ هذه اللعبة مثالاً على .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) المولد الكهربائي (B) المقاومة الكهربائية
(C) المحرك الكهربائي (D) المكثف الكهربائي

07/8 ◄ يمثل الشكل المجاور تركيب .. ١٤٤٠

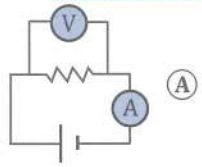


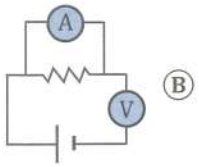
(A) المولد الكهربائي (B) المكثف الكهربائي
(C) المحول الكهربائي (D) الميزان الحساس

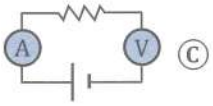
08/8 ◄ جهاز يستخدم لقياس التيارات الكهربائية الصغيرة جداً .. ١٤٤٠

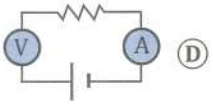
(A) الفولتمتر (B) الأميتر
(C) الكشاف الكهربائي (D) الجلفانومتر

09/8 ◄ ما الرسم الصحيح من الدوائر الكهربائية التالية؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

10/8 ◄ مكتشف الحث الكهرومغناطيسي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) فاراداي (B) طومسون
(C) مليكان (D) رونتجن

11/8 ◄ في الشكل المجاور، وضع طالب بين قطبي مغناطيس سلكًا موصلاً بأميتر، ودرس أربع حالات كالتالي:

١٤٣٧ وما قبلها

1. ترك السلك ساكنًا.
2. حرك السلك إلى أعلى.
3. حرك السلك إلى أسفل.
4. حرك السلك بموازاة المجال المغناطيسي.

في أي من الحالات السابقة يتولد تيار كهربائي في السلك؟

(A) 1 و 4 (B) 1 و 3
(C) 2 و 4 (D) 2 و 3

12/8 ◄ مولد تيار متناوب يولد جهداً قيمته العظمى 100 V ، ويمد الدائرة الخارجية بتيار قيمته العظمى 180 A ، إن متوسط القدرة الناتجة بوحدة الواط .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 9000 (B) $9000\sqrt{2}$
(C) $\frac{18000}{\sqrt{2}}$ (D) 18000

01	02	03	04	05	06
C	C	C	C	B	A

07	08	09	10	11	12
A	D	A	A	D	A

13/8 ◄ اتجاه التيار الحثي يعاكس التغير في المجال المغناطيسي الذي يسبب ذلك التيار الحثي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) قانون هنري (B) قانون أورستد
(C) قانون فاراداي (D) قانون لنز

14/8 ◄ محول كهربائي عدد لفات ملفه الابتدائي 300 لفة والثانوي 8000 لفة، وصل ملفه الابتدائي بجهد متناوب 90 V ، احسب جهد ملفه الثانوي. ١٤٤٠

(A) 2400 V (B) 1200 V
(C) 120 V (D) 12 V

15/8 ◄ محول مثالي عدد لفات ملفه الابتدائي 200 لفة والتيار المار فيه 20 A ، إذا كان عدد لفات ملفه الثانوي 50 لفة فإن مقدار التيار المار فيه .. ١٤٤٠

(A) 5 A (B) 20 A
(C) 40 A (D) 80 A

16/8 ◄ أدت نتائج تجربة أشعة المهبط إلى التعرف على .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) كتلة النواة (B) شحنة الإلكترون
(C) شحنة البروتون (D) كتلة الإلكترون

17/8 ◄ أي الكميات التالية يساوي $\frac{q}{m}$ بالنسبة للإلكترون؟ ١٤٣٨

(A) $\frac{B}{vr}$ (B) $\frac{v}{Br}$
(C) $\frac{rv}{B}$ (D) $\frac{Br}{v}$

18/8 ◄ فسر تومسون توهج نقطتين مضيئتين على شاشة أنبوب الأشعة المهبطية لغاز النيون بأنها ذرات .. ١٤٣٨

(A) مختلفة لعناصر مختلفة (B) متشابهة لعناصر مختلفة
(C) مختلفة للعنصر نفسه (D) متشابهة للعنصر نفسه

19/8 ◄ لفصل الأيونات ذات الكتل المختلفة فإننا نستخدم جهاز .. ١٤٣٨

(A) المجهر النفقي الماسح (B) أنبوب الأشعة السينية
(C) مطياف الكتلة (D) الليزر

20/8 ◄ قرأ يوسف أمثلة على الموجات الكهرومغناطيسية في مجلة علمية، أي الموجات التالية لم يرد في الأمثلة؟ ١٤٣٨

(A) موجات الراديو (B) موجات التلفاز
(C) موجات الميكروويف (D) موجات الصوت

21/8 ◄ الموجات الأطول طولاً موجيًا هي موجات .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الراديو (B) أشعة جاما
(C) الأشعة السينية (D) الميكروويف

22/8 ◄ موجات الميكروويف وموجات الراديو لهما نفس .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) التردد (B) الطول الموجي
(C) السرعة (D) الطاقة

23/8 ◄ تشترك موجات الميكروويف وموجات الراديو في جميع الخصائص عدا أنها .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) موجات كهرومغناطيسية
(B) ذات طول موجي واحد
(C) تنتقل في الفراغ بنفس السرعة
(D) لا تحتاج وسطًا ماديًا لانتقالها

24/8 ◄ الأشعة السينية لها .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) تردد وطول موجي كبيران
(B) تردد كبير وطول موجي صغير
(C) تردد وطول موجي صغيران
(D) تردد صغير وطول موجي كبير

25/8 ◄ مكتشف الأشعة السينية .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) فاراداي (B) هرتز
(C) رونتجن (D) ماكسويل

26/8 ◄ لتوليد موجات كهرومغناطيسية بطاقة عالية نستخدم محثًا متصلاً بـ .. ١٤٣٨

(A) مكثف على التوالي
(B) مكثف على التوازي
(C) مقاومة على التوالي
(D) مقاومة على التوازي

13	14	15	16	17	18	19
D	A	D	D	B	C	C

20	21	22	23	24	25	26
D	A	C	B	B	C	A

▼ (9) الفيزياء الحديثة ▼

01/9 ◄ صيغة طاقة اهتزاز الذرة .. ١٤٣٨

(A) nhf (B) $nh\lambda$
(C) nhc (D) nhv

02/9 ◄ إذا تغيرت طاقة اهتزاز ذرة من $5hf$ إلى $3hf$ فإن الذرة في هذه الحالة .. ١٤٤٠

(A) تبعث طاقة $8hf$ (B) تمتص طاقة $8hf$
(C) تبعث طاقة $2hf$ (D) تمتص طاقة $2hf$

03/9 ◄ عندما تتغير طاقة ذرة بسبب امتصاص فوتون تردده 10^{12} Hz ؛ فإن طاقة الذرة سوف .. ($h = 6.626\times10^{-34}$ J/Hz) ١٤٣٩

(A) تزداد بمقدار 6.626×10^{-34} J
(B) تنقص بمقدار 6.626×10^{-34} J
(C) تزداد بمقدار 6.626×10^{-22} J
(D) تنقص بمقدار 6.626×10^{-22} J

04/9 ◄ طاقة الذرة مكماة يقصد به أنها تأخذ القيم .. ١٤٣٨

(A) الفردية (B) الزوجية
(C) الكسرية (D) الصحيحة

05/9 ◄ أقل قيمة لطاقة الذرة المهتزة .. ١٤٤٠

(A) hf (B) $2hf$
(C) $\frac{1}{2}hf$ (D) $\frac{1}{4}hf$

06/9 ◄ إذا علمت أن طاقة اهتزاز الذرات مكماة فأي القيم التالية غير صحيح؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) hf (B) $0.5hf$
(C) $2hf$ (D) $3hf$

07/9 ◄ أي مما يلي يمكن أن يمثل طاقة الذرة المهتزة؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $\frac{4}{2}hf$ (B) $\frac{5}{3}hf$
(C) $\frac{3}{2}hf$ (D) $\frac{4}{3}hf$

08/9 ◄ انبعاث إلكترونات عند سقوط إشعاع كهرومغناطيسي على جسم .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) موجات دي برولي (B) الأشعة السينية
(C) التأثير الكهروضوئي (D) نظرية ماكسويل

09/9 ◄ أصغر تردد للأشعة الساقطة يمكنه تحرير إلكترونات من العنصر .. ١٤٤٠

(A) تردد الإشعاع (B) تردد الفوتون
(C) تردد الضوء (D) تردد العتبة

10/9 ◄ عند سقوط أشعة فوق بنفسجية على لوح زنك تتحرر الإلكترونات، بينما لا تتحرر عند سقوط ضوء عادي عليها، وهذا بسبب .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) تردد الأشعة فوق البنفسجية < تردد العتبة للزنك
(B) تردد الضوء العادي > تردد الأشعة فوق البنفسجية
(C) تردد الضوء العادي > تردد العتبة للزنك
(D) تردد الأشعة فوق البنفسجية > تردد العتبة للزنك

11/9 ◄ إذا كان تردد العتبة لفلز 4.4×10^{14} Hz فما مقدار الطاقة اللازمة لتحرير الإلكترون من سطح الفلز؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $h + 4.4\times10^{14}$ (B) $4.4\times10^{14} - h$
(C) $4.4\times10^{14}h$ (D) $4.4\times10^{14} \div h$

12/9 ◄ مكتشف الفوتون .. ١٤٣٨

(A) هوند (B) أينشتاين
(C) هيزنبرج (D) باولي

13/9 ◄ فسَّر أينشتاين التأثير الكهروضوئي مفترضًا أن الضوء موجود على شكل حزم من الطاقة تُسمى .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) إلكترونات (B) بروتونات
(C) نيوترونات (D) فوتونات

14/9 ◄ جسيم لا كتلة له ويحمل كمًا من الطاقة .. ١٤٣٩

(A) الإلكترون (B) الفوتون
(C) البروتون (D) النواة

15/9 ◄ حاصل ضرب ثابت بلانك في تردد الفوتون .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الطول الموجي للفوتون (B) طاقة الفوتون
(C) سرعة الفوتون (D) كتلة الفوتون

01	02	03	04	05	06	07	08
A	C	C	D	A	B	A	C

09	10	11	12	13	14	15
D	D	C	B	D	B	B

16/9 ◄ تتناسب طاقة الفوتون .. ١٤٣٨

(A) طرديًا مع طوله الموجي (B) عكسيًا مع طوله الموجي

(C) طرديًا مع كتلته (D) عكسيًا مع كتلته

17/9 ◄ ما طاقة فوتون بالجول إذا كان تردده 1×10^{15} Hz ؟

$(h = 6.62\times10^{-34}\ J/Hz)$ ١٤٣٩

(A) $1.5\times10^{+49}$ (B) $6.62\times10^{+19}$

(C) 6.62×10^{-19} (D) 1.5×10^{-49}

18/9 ◄ الموجة A ترددها 10^{23} Hz ، والموجة B طولها الموجي 10^{-12} m ، إن المقارنة الصحيحة بين طاقتيهما .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $B < A$ (B) $A < B$

(C) $A \leq B$ (D) $B \leq A$

19/9 ◄ إذا زاد تردد الموجة .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) نقصت طاقتها (B) زاد طولها الموجي

(C) زادت كتلتها (D) زادت طاقتها

20/9 ◄ أي العبارات التالية صحيح بالنسبة للموجات الكهرومغناطيسية؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) إذا زاد ترددها نقصت طاقتها

(B) إذا زاد طولها الموجي زادت طاقتها

(C) إذا زاد ترددها زاد الطول الموجي

(D) إذا زاد طولها الموجي نقص ترددها

21/9 ◄ أي الإشعاعات ذات الترددات التالية أصغر طاقة؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 6×10^{20} Hz (B) 1.5×10^{9} Hz

(C) 7.5×10^{6} Hz (D) 5×10^{13} Hz

22/9 ◄ طاقة الإلكترون الذي يتسارع عبر فرق جهد مقداره فولت واحد .. ١٤٣٨

(A) الإلكترون فولت (B) الجول

(C) الواط (D) وحدة الكتل الذرية

23/9 ◄ إذا كانت طاقة الفوتون الساقط على سطح فلز 5.5 eV ، وكان اقتران الشغل للفلز 4.5 eV ؛ فإن طاقة الإلكترون المتحرر تساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 1 eV (B) 1.2 eV

(C) 10 eV (D) 24.75 eV

24/9 ◄ سقط فوتون طاقته 13.9 eV على سطح معدن دالة اقتران الشغل له 7 eV ، إن الطاقة الحركية للإلكترون المتحرر تساوي بنفس الوحدة .. ١٤٤٠

(A) 97.3 (B) 20.9

(C) 6.9 (D) 3.45

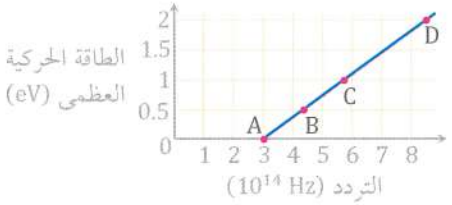
25/9 ◄ سقط فوتون تردده 108×10^{14} Hz على سطح تردد العتبة لمادته 8×10^{14} Hz ، ما طاقة الإلكترون المتحرر؟

$(h = 6.63\times10^{-34}\ J\cdot s)$ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 6.63×10^{-34} J (B) 6.63×10^{-18} J

(C) 116×10^{14} J (D) 100×10^{14} J

26/9 ◄ يمثل الرسم البياني التالي العلاقة بين الطاقة الحركية العظمى والتردد لفلز ما، يُمثِّل تردد العتبة عند النقطة .. ١٤٣٩



(A) A (B) B

(C) C (D) D

27/9 ◄ الإزاحة في طاقة الفوتونات المشتتة .. ١٤٤٠

(A) موجات دي برولي (B) تأثير كومبتون

(C) التأثير الكهروضوئي (D) مبدأ هيزنبرج

28/9 ◄ «من غير الممكن قياس زخم جسم وتحديد موقعه بدقة في الوقت نفسه» هذا نص مبدأ .. ١٤٣٩

(A) هيزنبرج (B) دي برولي

(C) أينشتاين (D) كومبتون

29/9 ◄ طول الموجة الملازمة للجسم المتحرك .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) طول موجة الإشعاع (B) طول الموجة الموقوفة

(C) طول الموجة المستقرة (D) طول موجة دي برولي

16	17	18	19	20	21	22
B	C	A	D	D	C	A

23	24	25	26	27	28	29
A	C	B	A	B	A	D

30/9 ◄ λ في معادلة دي برولي $\lambda = \frac{h}{mv}$ ترمز لـ .. ١٤٣٨

(A) طول الموجة (B) تردد الموجة
(C) سعة الموجة (D) طاقة الموجة

31/9 ◄ مكتشف النواة .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) بور (B) رذرفورد
(C) تومسون (D) رونتجن

32/9 ◄ ما دلالة ارتداد عدد قليل من جسيمات ألفا عكس مسارها عندما سلط رذرفورد الأشعة في اتجاه صفيحة رقيقة من الذهب؟ ١٤٣٨

(A) الذرة تحمل شحنة موجبة
(B) معظم حجم الذرة فراغ
(C) وجود كتلة كثيفة في مركز الذرة
(D) وجود إلكترونات سالبة الشحنة

33/9 ◄ أي التالي لا يُعدّ من خصائص الذرة؟ ١٤٣٨

(A) لا يوجد فراغ داخل الذرة
(B) كتلة الذرة مركزة في النواة
(C) الذرة متعادلة كهربائيًا
(D) العناصر المختلفة تتكون من ذرات مختلفة

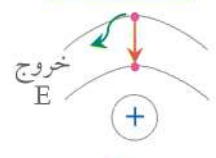
34/9 ◄ تنص نظريته على أن «قوانين الكهرومغناطيسية لا تطبق داخل الذرة» .. ١٤٣٧ وما قبلها

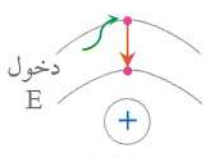
(A) تومسون (B) رذرفورد
(C) جايجر (D) بور

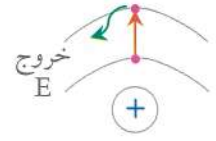
35/9 ◄ عندما تكون طاقة الذرة عند أقل مقدار مسموح به يقال إنها في حالة .. ١٤٤٠

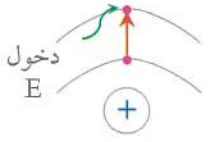
(A) إثارة (B) استقرار
(C) تغير (D) انبعاث

36/9 ◄ الحالة التي تصف انتقال إلكترون من مدار أعلى إلى مدار أقل .. ١٤٣٧ وما قبلها

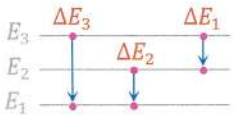
(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

37/9 ◄ في الشكل المجاور، عند مقارنة التغير في طاقة الفوتونات في ذرة الهيدروجين فإن .. ١٤٣٧ وما قبلها



(A) $\Delta E_3 > \Delta E_1$ (B) $\Delta E_2 < \Delta E_1$
(C) $\Delta E_3 < \Delta E_1$ (D) $\Delta E_3 = \Delta E_2 = \Delta E_1$

38/9 ◄ التحول المسؤول عن انبعاث فوتون بأكبر تردد .. ١٤٣٩

(A) من E_3 إلى E_1 (B) من E_4 إلى E_3
(C) من E_3 إلى E_2 (D) من E_2 إلى E_5

39/9 ◄ أي الانتقالات التالية يعطي فوتونًا له أكبر طول موجي؟ ١٤٤٠

(A) من E_4 إلى E_3 (B) من E_3 إلى E_1
(C) من E_3 إلى E_2 (D) من E_5 إلى E_2

40/9 ◄ ما مقدار نصف قطر مدار بور الثاني لذرة الهيدروجين؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 5.3×10^{-11} m (B) 10.6×10^{-11} m
(C) 15.9×10^{-11} m (D) 21.2×10^{-11} m

41/9 ◄ مستوى الطاقة الثاني لذرة الهيدروجين طاقته .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 54.4 eV (B) −54.4 eV
(C) 3.4 eV (D) −3.4 eV

42/9 ◄ إذا وضع غاز النيون في أنبوب فإن طيف الانبعاث الذري يُشَع عندما نزيد .. ١٤٣٨

(A) ضغط الغاز (B) فرق الجهد
(C) كمية الغاز (D) حجم الأنبوب

43/9 ◄ خاصية نميز بها نوع الغاز .. ١٤٣٨

(A) طيف الانبعاث الذري (B) طاقة الكم
(C) الطيف المغناطيسي (D) طاقة الفوتون

44/9 ◄ يعزى طيف انبعاث الهيدروجين إلى .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) انتظام طاقة الإلكترون في مدار ثابت
(B) انتقال الإلكترون إلى مدارات ذات طاقة أدنى
(C) انتقال الإلكترون إلى مدارات ذات طاقة أعلى
(D) انتظام سرعة الإلكترون في مدار ثابت

30	31	32	33	34	35	36	37
A	B	C	A	D	B	A	A

38	39	40	41	42	43	44
A	A	D	D	B	A	B

45 ◄ أي العبارات التالية صحيح؟ [١٤٣٧ وما قبلها]

Ⓐ الغازات الباردة تبعث الأطوال الموجية التي تبعثها عندما تُثار

Ⓑ الغازات الباردة تؤين الأطوال الموجية عندما تُثار

Ⓒ الغازات الباردة تثير الأطوال الموجية التي تثيرها عندما تُثار

Ⓓ الغازات الباردة تمتص الأطوال الموجية التي تبعثها عندما تُثار

46 ◄ الأداة المتوافرة الوحيدة حاليًا لدراسة مكونات النجوم على مدى الفضاء الفسيح هي .. [١٤٣٩]

Ⓐ المركبات الفضائية Ⓑ التحليل الطيفي

Ⓒ التلسكوبات العملاقة Ⓓ قذائف البروتونات

47 ◄ تنبعث أشعة فوق بنفسجية من ذرة الهيدروجين عند انتقال إلكتروناتها من المستويات العليا إلى المستوى .. [١٤٣٧ وما قبلها]

Ⓐ الأول Ⓑ الثاني

Ⓒ الثالث Ⓓ الرابع

48 ◄ انتقال الإلكترون من مستوى الطاقة الرابع إلى مستوى الطاقة الثاني يُطلق سلسلة .. [١٤٣٨]

Ⓐ باشن Ⓑ ليمان

Ⓒ بالمر Ⓓ الامتصاص

49 ◄ تعرف مجموعة الخطوط الملونة في طيف ذرة الهيدروجين المرئي بسلسلة .. [١٤٣٨]

Ⓐ كمبتون Ⓑ بالمر

Ⓒ ليمان Ⓓ باشن

50 ◄ عندما ينتقل الإلكترون من المستوى 4 إلى المستوى 3 تنتج أشعة .. [١٤٣٧ وما قبلها]

Ⓐ تحت حمراء Ⓑ ضوئية

Ⓒ فوق بنفسجية Ⓓ الراديو

51 ◄ تضخيم الضوء بالانبعاث المحرض للإشعاع .. [١٤٣٧ وما قبلها]

Ⓐ الأشعة السينية Ⓑ الليزر

Ⓒ تحليل الضوء Ⓓ تجميع الضوء

52 ◄ يتولد الليزر عندما تكون الفوتونات المنبعثة .. [١٤٣٨]

Ⓐ متفقة في الطور والتردد

Ⓑ متفقة في الطور ومختلفة في التردد

Ⓒ مختلفة في الطور والتردد

Ⓓ مختلفة في الطور ومتفقة في التردد

53 ◄ الليزر ضوء .. [١٤٣٨]

Ⓐ أحادي، مترابط، موجه، طاقته عالية

Ⓑ أحادي، غير مترابط، موجه، طاقته عالية

Ⓒ أحادي، مترابط، موجه، طاقته منخفضة

Ⓓ أحادي، مترابط، غير موجه، طاقته عالية

54 ◄ تكمن أهمية نظرية أحزمة الطاقة في فهم .. [١٤٤٠]

Ⓐ الجهد الكهربائي Ⓑ التوصيل الكهربائي

Ⓒ المجال الكهربائي Ⓓ القدرة الكهربائية

55 ◄ طاقة الفجوة للجرمانيوم 0.7 eV وللسيليكون 1.1 eV ، أي التالي صحيح؟ [١٤٣٧ وما قبلها]

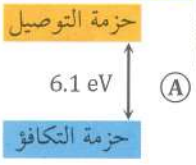
Ⓐ السيليكون أكثر موصلية

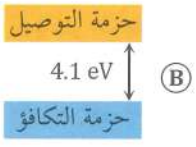
Ⓑ الجرمانيوم أكثر موصلية

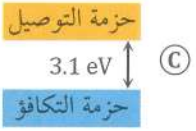
Ⓒ السيليكون موصل والجرمانيوم عازل

Ⓓ السيليكون عازل والجرمانيوم موصل

56 ◄ أي من مخططات حزم الطاقة التالية يمثل المادة الأكثر موصلية؟ [١٤٤٠]

Ⓐ


Ⓑ


Ⓒ


Ⓓ

57 ◄ ما تركيب البلورة A, B, C حسب الجدول المجاور؟ [١٤٣٧ وما قبلها]

فجوة الطاقة	A	B	C
	0	1 eV	5 eV

Ⓐ موصل، شبه موصل، عازل

Ⓑ عازل، شبه موصل، موصل

Ⓒ شبه موصل، عازل، موصل

Ⓓ عازل، موصل، شبه موصل

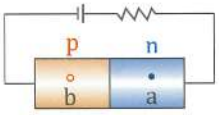
45	46	47	48	49	50	51
Ⓓ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ

52	53	54	55	56	57
Ⓐ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓑ	Ⓓ	Ⓐ

58/9 ◄ في المادة A فجوة الطاقة 2 eV ، والمادة B ليس لها فجوة طاقة .. ١٤٣٧ وما قبلها

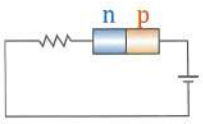
(A) A شبه موصل و B موصل
(B) A موصل و B شبه موصل
(C) A موصل و B موصل
(D) A شبه موصل و B شبه موصل

59/9 ◄ في الدايود المجاور، إلى أين تتجه كل من a و b ؟ ١٤٣٧ وما قبلها



(A) تتجه a ناحية اليمين و b ناحية اليسار
(B) تتجه a ناحية اليسار و b ناحية اليمين
(C) تتجه a و b ناحية اليمين
(D) تتجه a و b ناحية اليسار

60/9 ◄ في الشكل المجاور، الدايود في حالة انحياز .. ١٤٣٧ وما قبلها



(A) أمامي (B) عكسي
(C) موجب (D) سالب

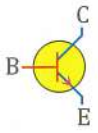
61/9 ◄ ما جهد البطارية بوحدة الفولت اللازم لتوليد تيار كهربائي مقداره 0.003 A في دايود موصل بمقاوم مقداره 500 Ω ، علماً أن الهبوط في جهد الدايود 0.5 V ؟ ١٤٣٩

(A) 1 (B) 1.5
(C) 2 (D) 3

62/9 ◄ أداة مصنوعة من مادة شبه موصلة، وتتكون من طبقتين من مادة شبه موصلة من النوع نفسه على طرفي طبقة رقيقة من مادة شبه موصلة تختلف عنهما في النوع .. ١٤٣٨

(A) الترانزستور (B) الدايود
(C) الباعث (D) الرقائق الميكروية

63/9 ◄ يمثل الشكل المجاور ترانزستور من نوع .. ١٤٤٠



(A) npp (B) ppn
(C) pnp (D) npn

▼ (10) الفيزياء النووية ▼

01/10 ◄ العدد الكتلي في ذرة يساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) عدد النيوترونات
(B) عدد البروتونات والإلكترونات
(C) عدد البروتونات
(D) العدد الذري وعدد النيوترونات

02/10 ◄ في العنصر $^{210}_{82}Pb$ عدد البروتونات يساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 82 (B) 128
(C) 210 (D) 292

03/10 ◄ عدد النيوترونات في البوتاسيوم $^{39}_{19}K$ يساوي .. ١٤٤٠

(A) 19 (B) 20
(C) 39 (D) 58

04/10 ◄ في نواة الحديد $^{56}_{26}Fe$ يوجد .. ١٤٤٠

(A) 26 بروتون و 26 نيوترون (B) 26 إلكترون و 26 نيوترون
(C) 26 بروتون و 30 إلكترون (D) 26 بروتون و 30 نيوترون

05/10 ◄ في نواة النيتروجين $^{14}_{7}N$ يوجد .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 14 من البروتونات
(B) 7 من البروتونات و 7 من النيوترونات
(C) 14 من النيوترونات
(D) 14 من البروتونات و 7 من الإلكترونات

06/10 ◄ نواة X تحوي 10 بروتونات و 12 نيوترون، إن الرمز الصحيح لهذه النواة .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $^{12}_{10}X$ (B) $^{10}_{12}X$
(C) $^{22}_{10}X$ (D) $^{10}_{22}X$

07/10 ◄ الجسيمات الموجودة في نواة الذرة هي .. ١٤٣٨

(A) الإلكترونات والبروتونات (B) الإلكترونات والنيوترونات
(C) البروتونات والنيوترونات (D) البروتونات فقط

01	63	62	61	60	59	58
D	D	A	C	A	A	A

07	06	05	04	03	02
C	C	B	D	B	A

08/10 ◄ نواة مقدار الشحنة الأساسية داخلها e ، إذا علمت أن عدد بروتوناتها A وعدد نيوتروناتها B ؛ فإن مقدار شحنتها الكلية يساوي .. ١٤٤٠

(A) $\frac{B}{e}$ (B) $\frac{A}{e}$ (C) $A \times e$ (D) $B \times e$

09/10 ◄ ذرات لها عدد البروتونات نفسه وتختلف في عدد النيوترونات .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) البدائل (B) النظائر (C) النيوكليونات (D) الكواركات

10/10 ◄ النظائر ذرات لها نفس .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) عدد البروتونات (B) عدد النيوترونات (C) الحجم الذري (D) العدد الكتلي

11/10 ◄ النظائر هي ذرات عنصر واحد تتساوى في .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) عدد الإلكترونات (B) العدد الكتلي (C) عدد النيوترونات (D) الحجم الذري

12/10 ◄ الكتلة الذرية لعنصر تساوي .. ١٤٤٠

(A) متوسط كتل نظائره (B) كتلة نظيره الأكبر كتلة (C) كتلة نظيره الأقل كثافة (D) كتلة نظيره الأكبر كثافة

13/10 ◄ أي النظائر التالية كتلته أكبر؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) ${}^{11}_{6}C$ (B) ${}^{12}_{6}C$ (C) ${}^{13}_{6}C$ (D) ${}^{14}_{6}C$

14/10 ◄ العامل الرئيس في تحديد استقرار الذرة هو نسبة .. ١٤٣٩

(A) النيوترونات إلى البروتونات
(B) النيوترونات إلى الإلكترونات
(C) البروتونات إلى الإلكترونات
(D) الإلكترونات إلى النيوترونات

15/10 ◄ طاقة الربط النووي تحسب من القانون .. ١٤٣٨

(A) mc (B) m/c (C) mc^2 (D) m/c^2

16/10 ◄ (عندما تفقد الأنوية غير المستقرة الطاقة بإصدار إشعاعات في عملية تلقائية)، تسمى هذه الحالة بالتحلل .. ١٤٣٩

(A) الضوئي (B) الذري (C) الطبيعي (D) الإشعاعي

17/10 ◄ شحنة نواة الهيليوم .. ١٤٣٨

(A) 1.6×10^{-19} C (B) 3.2×10^{-19} C (C) 4.8×10^{-19} C (D) 6.4×10^{-19} C

18/10 ◄ أشعة ألفا عبارة عن .. ١٤٣٩

(A) ${}^{4}_{2}He$ (B) ${}^{3}_{2}He$ (C) ${}^{2}_{2}He$ (D) ${}^{1}_{2}He$

19/10 ◄ ما نوع الأشعة الناتجة من التفاعل النووي التالي؟ ١٤٣٧ وما قبلها

${}^{238}_{92}U \longrightarrow {}^{234}_{90}Th + ...$

(A) ألفا (B) بيتا (C) جاما (D) سينية

20/10 ◄ ما مقدارا Z, A اللذان يجعلان المعادلة صحيحة؟ ١٤٣٧ وما قبلها

${}^{238}_{92}U \longrightarrow \alpha + {}^{A}_{Z}Y$

(A) $Z = 94 , A = 242$ (B) $Z = 92 , A = 238$ (C) $Z = 90 , A = 238$ (D) $Z = 90 , A = 234$

21/10 ◄ الأشعة المكونة من إلكترون له شحنة سالبة أحادية هي .. ١٤٣٩

(A) ألفا (B) بيتا (C) جاما (D) فوق البنفسجية

22/10 ◄ اضمحلال بيتا يؤدي إلى . ١٤٣٨

(A) زيادة العدد الذري (B) نقص العدد الذري (C) زيادة العدد الكتلي (D) نقص العدد الكتلي

23/10 ◄ الرمز الصحيح لنواة X في التفاعل التالي .. ١٤٣٩

${}^{210}_{83}Bi \longrightarrow X + {}^{0}_{-1}e$

(A) ${}^{210}_{83}X$ (B) ${}^{210}_{84}X$ (C) ${}^{211}_{84}X$ (D) ${}^{209}_{83}X$

24/10 ◄ أشعة جاما عبارة عن .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) موجات كهرومغناطيسية (B) جسيمات (C) أيونات موجبة (D) أيونات سالبة

25/10 ◄ الأشعة التي لها طاقة عالية ولا كتلة لها هي .. ١٤٤٠

(A) γ (B) β^+ (C) α (D) β^-

08	09	10	11	12	13	14	15	16
C	B	A	A	A	D	A	C	D

17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	A	D	B	C	A	B	A	A

26/10 ◄ أي الإشعاعات التالية ليس له شحنة كهربائية؟ ١٤٤٠

Ⓐ ألفا Ⓑ البوزترون

Ⓒ جاما Ⓓ بيتا

27/10 ◄ اضمحلال جاما يؤدي إلى .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ تحرر إلكترونات

Ⓑ انبعاث نواة هيليوم

Ⓒ إعادة توزيع الطاقة في النواة

Ⓓ فقدان بروتونات

28/10 ◄ أي نوع من الاضمحلال لا يغير عدد البروتونات أو النيوترونات في النواة؟ ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ البوزترون Ⓑ ألفا

Ⓒ بيتا Ⓓ جاما

29/10 ◄ عند حدوث اضمحلال γ لنواة ما .. ١٤٣٨

Ⓐ يزداد العدد الكتلي 1

Ⓑ يزداد العدد الذري 1

Ⓒ لا يتغير العدد الكتلي والعدد الذري

Ⓓ يزداد العدد الذري 1 ، وينقص العدد الكتلي 1

30/10 ◄ تكون قيمة r التي تحقق صحة المعادلة .. ١٤٣٧ وما قبلها

$$^{234}_{90}X \longrightarrow {}^{234}_{r}Pa + {}^{0}_{-1}e + {}^{0}_{0}\bar{\nu}$$

Ⓐ 90 Ⓑ 91

Ⓒ 92 Ⓓ 124

31/10 ◄ تمثل المعادلة التالية اصطدام بروتون $^{1}_{1}H^{+}$ بنظير النيتروجين $^{15}_{7}N$ ، ينتج عن الاصطدام جسيم ألفا α ونواة جديدة هي .. ١٤٣٩

$$^{15}_{7}N + {}^{1}_{1}H \longrightarrow {}^{4}_{2}He + \ldots\ldots\ldots$$

Ⓐ $^{16}_{8}Z$ Ⓑ $^{12}_{8}Z$

Ⓒ $^{12}_{6}Z$ Ⓓ $^{15}_{6}Z$

32/10 ◄ عنصر مشع عمر نصفه 8 أيام، فإذا كانت كتلته يوم السبت 10 g فكم ستكون كتلته بالجرام يوم الأحد من الأسبوع التالي؟ ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ 10 Ⓑ 5

Ⓒ 2.5 Ⓓ 1.25

33/10 ◄ عينة مشعة كتلتها 8 g يوم السبت وعمر النصف لها 4 أيام، إن كتلتها بالجرام يوم الأحد من الأسبوع القادم ستصبح .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ $\frac{1}{2}$ Ⓑ $\frac{1}{4}$

Ⓒ 2 Ⓓ 4

34/10 ◄ مادة مشعة كانت كتلتها 80 g ، وأصبحت 10 g بعد مرور 72 يومًا، إن عمر النصف لهذه المادة بوحدة اليوم .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ 24 Ⓑ 12

Ⓒ 30 Ⓓ 60

35/10 ◄ عدد انحلالات الجسم المشعّة كل ثانية .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ الانشطار النووي Ⓑ النشاط الإشعاعي

Ⓒ الاندماج النووي Ⓓ القوة النووية

36/10 ◄ عند تحول نيوترون إلى بروتون فسوف ينطلق .. ١٤٣٨

Ⓐ جسيم ألفا Ⓑ جسيم بيتا

Ⓒ أشعة جاما Ⓓ بوزترون

37/10 ◄ إذا تحول بروتون إلى نيوترون داخل ذرة فسوف ينتج .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ بوزترون Ⓑ إلكترون

Ⓒ نيوترون Ⓓ بروتون

38/10 ◄ جسيم له نفس كتلة الإلكترون وعكس إشارة شحنته .. ١٤٤٠

Ⓐ البوزترون Ⓑ ضديد البروتون

Ⓒ النيوترون Ⓓ ضديد النيوترينو

39/10 ◄ يستخدم عداد جايجر للكشف عن .. ١٤٣٨

Ⓐ الجسيمات غير المشحونة Ⓑ الجسيمات المشحونة

Ⓒ النيوترونات Ⓓ الجرافيتونات

40/10 ◄ جسيم يحمل قوة الجاذبية الأرضية ولم يكتشف بعد .. ١٤٣٨

Ⓐ كوارك Ⓑ لبتون

Ⓒ جرافيتون Ⓓ ميزون

26	27	28	29	30	31	32	33
C	C	D	C	B	C	B	C

34	35	36	37	38	39	40
A	B	B	A	A	B	C

دار الحرف
daralharf.com

أسئلة التجميعات

1

أسئلة التجميعات مهمة ومفيدة

لكن تكثر فيها الأخطاء في الأسئلة وفي الحلول، وبعضها ناقص تم إكماله بطريقة ركيكة لا تناسب الاختبار التحصيلي.

لذلك لا تحرص على كثرة التجميعات بقدر حرصك على **المصادر الموثوقة والدقيقة** في جمع الأسئلة وتنقيحها وتدقيقها وفرزها.

2

قبل حل سؤال التجميعات

تحتاج أن تفهم موضوع السؤال ثم تحل السؤال كتطبيق على الموضوع

أما حل أسئلة التجميعات قبل فهم الموضوعات

ففائدته محدودة جدًا ويسبب الارتباك

3

التجميعات التي لم تتم معالجتها أعدادها كبيرة جدًا ..

ويكثر فيها تكرار الأسئلة إما بالنص أو بنفس الفكرة أو بفكرة مماثلة .. لذلك فإنه يمكن

تقليل الجهد والوقت المبذول

في مذاكرتها إلى أقل من النصف **بالتركيز على التجميعات التي تم فرزها وفلترتها (الملحق المجاني) .**

4

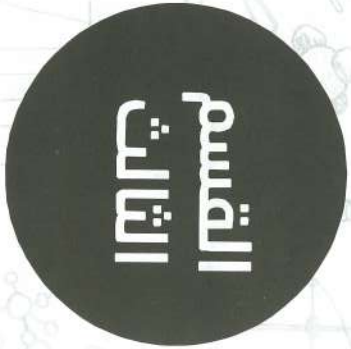
في كل سنة تأتي في الاختبار

أسئلة جديدة كليًا

ليست من التجميعات، وقد تصل إلى نصف الأسئلة ..

لذلك فإن الاقتصار على مذاكرة أسئلة التجميعات **خطأ فادح.**

الكيمياء



▼ (1) مقدمة في الكيمياء ▼

01 ◄ فرع الكيمياء الذي يختص بدراسة المركبات وكميتها وأنواعها .. ١٤٤٠

(A) الكيمياء الذرية (B) الكيمياء الحيوية
(C) الكيمياء العضوية (D) الكيمياء التحليلية

02 ◄ علم يقوم بدراسة نظريات تركيب المادة .. ١٤٣٨

(A) الكيمياء التحليلية (B) الكيمياء الذرية
(C) الكيمياء الفيزيائية (D) الكيمياء النووية

03 ◄ فرع الكيمياء الذي يهتم بدراسة النظائر والروابط والتوزيع الإلكتروني .. ١٤٤٠

(A) الكيمياء العضوية (B) الكيمياء التحليلية
(C) الكيمياء الذرية (D) الكيمياء النووية

04 ◄ جملة «الكتلة لا تفنى ولا تستحدث أثناء التفاعل الكيميائي» .. ١٤٤٠

(A) نظرية (B) قانون علمي
(C) فرضية (D) استنتاج

05 ◄ أيّ التالي ليس من قواعد السلامة في المختبر؟ ١٤٣٨

(A) ارتداء عدسات لاصقة
(B) ارتداء القفازات
(C) ارتداء نظارات الأمان
(D) ارتداء المعطف

06 ◄ بحث يهدف لحل مشكلة ما .. ١٤٤٠

(A) نظري (B) وصفي
(C) تطبيقي (D) علمي

07 ◄ عدد جزيئات الأوزون الناتجة عن 12 ذرة أكسجين .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 6

08 ◄ أيّ المواد التالية يسبب تناقصاً في طبقة الأوزون؟ ١٤٣٨

(A) ثاني أكسيد الكربون (B) أكاسيد الكبريت
(C) أكاسيد النيتروجين (D) الكلوروفلوروكربون

09 ◄ أيّ العبارات التالية صحيح للمادة في الحالة الصلبة؟ ١٤٣٨

(A) جسيماتها متلاصقة بقوة (B) جسيماتها متباعدة
(C) لها صفة الجريان (D) تأخذ شكل وحجم الوعاء

10 ◄ أيّ حالات المادة شكلها وحجمها غير ثابتين وجسيماتها متباعدة؟ ١٤٣٩

(A) الحالة الصلبة (B) الحالة السائلة
(C) الحالة الغازية (D) البلازما

11 ◄ أيّ التالي لا يُصنّف مادة حسب التعريف العلمي للمادة؟ ١٤٣٨

(A) التراب (B) الماء
(C) الهواء (D) الحرارة

12 ◄ كثافة المادة هي .. ١٤٤٠

(A) كتلة المادة بالنسبة لحجمها (B) حجم المادة بالنسبة لكتلتها
(C) الكتلة التي تحتويها المادة (D) قوة جذب الأرض للمادة

13 ◄ أيّ الخواص التالية نوعي؟ ١٤٣٨

(A) الكثافة (B) الكتلة
(C) الحجم (D) الطول

14 ◄ أيّ الخواص التالية يُمثل خاصية فيزيائية؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) تكوّن صدأ الحديد (B) احتراق قطعة خشب
(C) فقد الفضة بريقها (D) توصيل النحاس للكهرباء

15 ◄ الصفة الكمية لورقة الإجابة التي بين يديك .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) ملمسها (B) مقاسها
(C) لونها (D) رائحتها

16 ◄ أيّ الخواص التالية كمي؟ ١٤٣٨

(A) الماء عديم اللون
(B) الليمون طعمه حامض
(C) الألعاب النارية ملونة
(D) دورق زجاجي حجمه 50 mL

01	02	03	04	05	06	07	08
(D)	(B)	(C)	(B)	(A)	(C)	(C)	(D)

09	10	11	12	13	14	15	16
(A)	(C)	(D)	(A)	(A)	(D)	(B)	(D)

17 ◄ أيّ التالي يُمثل خاصية كيميائية؟ [١٤٣٩]

Ⓐ يذوب الملح في الماء الساخن

Ⓑ يغلي الماء ويتصاعد بخاره عند درجة 100 °C

Ⓒ ينصهر الثلج عند درجة حرارة الغرفة

Ⓓ يصدأ الحديد عندما يتعرض سطحه للهواء الرطب

18 ◄ أيّ الخواص التالية كيميائي؟ [١٤٣٨]

Ⓐ الغليان Ⓑ التبخر

Ⓒ فقدان الفضة لمعانها Ⓓ توصيل الحرارة

19 ◄ أيّ التالي يُعد خاصية كيميائية؟ [١٤٤٠]

Ⓐ ذوبان الجليد Ⓑ احتراق قطعة خشب

Ⓒ تسامي اليود Ⓓ غليان الإيثر

20 ◄ أيّ خصائص ملح الطعام التالية يُمثل خاصية كيميائية؟ [١٤٣٨]

Ⓐ طعمه مالح Ⓑ لونه أبيض

Ⓒ شكله بلوري Ⓓ لا يتفاعل مع الماء النقي

21 ◄ أيّ التالي يُعد تغيراً فيزيائياً؟ [١٤٣٩]

Ⓐ تحلل Ⓑ تأكسد

Ⓒ انفجار Ⓓ انصهار

22 ◄ يزداد حجمه عند التحول من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة .. [١٤٣٨]

Ⓐ H_2O Ⓑ HCl

Ⓒ NH_3 Ⓓ CH_4

23 ◄ ما التغير الذي يحدث في تركيب المادة وخواصها ويؤدي إلى تكوين مواد جديدة؟ [١٤٣٨]

Ⓐ تغير فيزيائي Ⓑ خاصية فيزيائية

Ⓒ تغير كيميائي Ⓓ التجمد

24 ◄ أيّ التالي يُعد تغيراً كيميائياً؟ [١٤٣٧ وما قبلها]

Ⓐ كسر لوح زجاجي Ⓑ احتراق ورقة

Ⓒ تقطيع ورقة Ⓓ صقل الألماس

25 ◄ أيّ مما يلي تغير كيميائي؟ [١٤٣٨]

Ⓐ سكر ذائب في ماء Ⓑ آيس كريم ينصهر

Ⓒ ماء يغلي Ⓓ عود ثقاب مشتعل

26 ◄ إذا كانت المادة تحوي تركيباً محدداً وتتكون من عدة عناصر؛ فإنها تُسمى .. [١٤٣٩]

Ⓐ مخلوطاً غير متجانس Ⓑ مخلوطاً متجانس

Ⓒ مركباً Ⓓ نظيراً

27 ◄ الخاصية التي تُميز المركب أن مكوناته .. [١٤٣٧ وما قبلها]

Ⓐ متحدة بأيّ نسبة

Ⓑ تُفصل بالترشيح

Ⓒ يحدث بينها تفاعل كيميائي

Ⓓ لا تفقد خواصها الأساسية

28 ◄ يُعد ملح الطعام .. [١٤٣٩]

Ⓐ عنصراً Ⓑ محلولاً

Ⓒ مخلوطاً Ⓓ مركباً

29 ◄ أيّ الصيغ التالية لا يُعد مركباً؟ [١٤٣٧ وما قبلها]

Ⓐ H_2SO_4 Ⓑ HCl

Ⓒ Br_2 Ⓓ H_2O

30 ◄ أيّ التالي من العناصر الكيميائية؟ [١٤٣٧ وما قبلها]

Ⓐ H_2O Ⓑ HCl

Ⓒ CO_2 Ⓓ Cr

31 ◄ إعادة ترتيب ذرات عنصرين أو أكثر لتكوين مواد مختلفة .. [١٤٣٧ وما قبلها]

Ⓐ التفاعل الكيميائي Ⓑ المعادلة الكيميائية

Ⓒ الاتزان الكيميائي Ⓓ سرعة التفاعل الكيميائي

32 ◄ التفاعل الذي توجد به مادة متفاعلة واحدة .. [١٤٣٨]

Ⓐ تفكك Ⓑ إحلال

Ⓒ احتراق Ⓓ تكوين

33 ◄ فصل مكونات NaCl يُسمى .. [١٤٤٠]

Ⓐ تبلور Ⓑ تأين

Ⓒ تفكك Ⓓ إحلال بسيط

17	18	19	20	21	22	23	24	25
Ⓓ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓓ	Ⓓ	Ⓐ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓓ

26	27	28	29	30	31	32	33
Ⓒ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓒ

34 ◄ يُعد التفاعل الكيميائي $A + BX \longrightarrow AX + B$ تفاعل .. ١٤٣٩

(A) إحلال بسيط (B) إحلال مزدوج
(C) تفكك (D) تكوين

35 ◄ تفاعل الصوديوم مع الماء ينتُج عنه غاز .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) H_2O_2 (B) O_2
(C) Br_2 (D) H_2

36 ◄ أيّ التفاعلات التالية يُصنّف تفاعل إحلال؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $2Al(s) + 3S(s) \longrightarrow Al_2S_3(s)$
(B) $2Li(s) + 2H_2O(l) \longrightarrow 2LiOH(aq) + H_2(g)$
(C) $H_2O(l) + N_2O_5(g) \longrightarrow 2HNO_3(aq)$
(D) $4NO_2(g) + O_2(g) \longrightarrow 2N_2O_5(g)$

37 ◄ أكمل المعادلة لتكون موزونة. ١٤٣٨

$F_2 + 2NaBr \longrightarrow 2NaF +$ .....

(A) F_2 (B) Na
(C) Br_2 (D) Br

38 ◄ ما نوع التفاعلات التي تحدث بكثرة في المحاليل المائية؟ ١٤٣٩

(A) إحلال بسيط (B) إحلال مزدوج
(C) تفكك (D) تكوين

39 ◄ إذا نتج مركبان في تفاعل كيميائي فإن نوع التفاعل الذي تم .. ١٤٣٨

(A) تكوين (B) إحلال مزدوج
(C) إحلال بسيط (D) اتحاد

40 ◄ نوع التفاعل الذي ينتج عنه مادة واحدة .. ١٤٣٨

(A) إحلال (B) تفكك
(C) تكوين (D) تحلل

41 ◄ ما نوع التفاعل حسب المعادلة؟ ١٤٣٨

$2Na(s) + Cl_2(g) \longrightarrow 2NaCl(s)$

(A) تكوين (B) تفكك
(C) احتراق (D) إحلال

42 ◄ ما نوع التفاعل في المعادلة $Mg + Cl_2 \longrightarrow MgCl_2$ ؟ ١٤٣٨

(A) تفكك (B) إحلال بسيط
(C) تكوين (D) إحلال مزدوج

43 ◄ كتل المواد المتفاعلة وكتل المواد الناتجة عن التفاعل الكيميائي .. ١٤٣٨

(A) غير متساوية (B) كلاهما مواد صلبة
(C) متساوية (D) لا توجد علاقة بينهما

44 ◄ المعادلات الكيميائية الموزونة تحقق قانون .. ١٤٣٨

(A) حفظ الطاقة (B) حفظ الكتلة
(C) حفظ الشحنة (D) النسب الثابتة

45 ◄ إذا أخذنا مادة كتلتها 18 g ونقلناها من مكانها وكانت كتلتها 18 g أيضاً؛ فإن هذا يُمثل .. ١٤٤٠

(A) قانون النسب الثابتة (B) قانون حفظ الكتلة
(C) قانون حفظ الشحنة (D) قانون حفظ الطاقة

46 ◄ أولى الخطوات في إجراء الحسابات الكيميائية في المعادلات .. ١٤٣٩

(A) حساب المولات
(B) حساب كتل المواد
(C) وزن المعادلة الكيميائية
(D) إيجاد نسبة مولات المواد

47 ◄ تُمثل x, y على الترتيب في المعادلة الموزونة .. ١٤٣٨

$CH_4 + x \longrightarrow CO_2 + y$

(A) O_2, H_2O (B) $O_2, 2H_2O$
(C) $2O_2, H_2O$ (D) $2O_2, 2H_2O$

34	35	36	37	38	39	40
A	D	B	C	B	B	C
41	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**
A	C	C	B	B	C	D

▼ (2) الكيمياء العامة ▼

01/2 ◄ من خواص المخلوط .. [١٤٣٨]

(A) لا تفقد مكوناته خواصها
(B) ينتج عن تفاعل كيميائي
(C) تتكون مواده بنسب ثابتة
(D) تُفصل مكوناته بطرق كيميائية

02/2 ◄ أيّ التالي من خصائص المخاليط المتجانسة؟ [١٤٣٨]

(A) تنفصل مع مرور الوقت
(B) الحركة البراونية
(C) ظاهرة تندال
(D) لا يمكن التمييز بين مكوناتها

03/2 ◄ أيّ المخاليط التالية متجانس؟ [١٤٣٧ وما قبلها]

(A) مخلوط المكسرات (B) السلطة
(C) مجموعة من الفواكه (D) ملح الطعام مذاب في الماء

04/2 ◄ تسمع صوتًا قويًا عند فتح علبة مشروبات غازية نتيجة تصاعد غاز .. [١٤٤٠]

(A) $CO_2(g)$ (B) $H_2O(g)$
(C) $O_2(g)$ (D) $H_2(g)$

05/2 ◄ حركة عشوائية وعنيفة لجسيمات المذاب في المخاليط الغروية .. [١٤٣٨]

(A) الحركة الدورانية (B) الحركة الغروانية
(C) الحركة الاهتزازية (D) الحركة البراونية

06/2 ◄ فصل مكونات مخلوط غير متجانس مكوّن من مادتين صلبة وسائلة .. [١٤٣٩]

(A) التبلور (B) التقطير
(C) الترشيح (D) التسامي

07/2 ◄ يمكن فصل مخلوط الملح والرمل بواسطة .. [١٤٣٨]

(A) التقطير (B) التبلور
(C) الترشيح (D) الكروماتوجرافيا

08/2 ◄ طريقة فصل مكونات قلم الحبر عن الماء .. [١٤٣٨]

(A) الترشيح (B) التبلور
(C) الكروماتوجرافيا (D) التقطير

09/2 ◄ أيّ التالي يتم فيه عملية تشتيت الضوء بفعل جسيمات المذاب؟ [١٤٣٩]

(A) تأثير تندال (B) الحركة البراونية
(C) المخلوط المتجانس (D) الذوبانية

10/2 ◄ تأثير تندال .. [١٤٣٨]

(A) تحليل الضوء (B) حركة عشوائية
(C) تشتيت الضوء (D) حركة عنيفة

11/2 ◄ يُستخدم كدليل لتحديد كمية المذاب .. [١٤٣٨]

(A) تأثير تندال (B) الحركة البراونية
(C) الكهروستاتيكية (D) الخاصية الأسموزية

12/2 ◄ يُعد الهواء الجوي من أنواع المحاليل التي يكون فيها المذيب والمذاب .. [١٤٣٨]

(A) سائل ـ سائل (B) غاز ـ غاز
(C) سائل ـ غاز (D) صلب ـ سائل

13/2 ◄ إضافة غاز النشادر إلى الماء يُعد محلول .. [١٤٣٩]

(A) غاز ـ سائل (B) سائل ـ صلب
(C) صلب ـ صلب (D) غاز ـ غاز

14/2 ◄ النسبة المئوية بالكتلة لمحلول يحوي 5 g من مادة مذابة في 50 g ماء .. [١٤٣٨]

(A) 9% (B) 10%
(C) 12% (D) 5%

15/2 ◄ عدد مولات المذاب الذائبة في لتر من المحلول .. [١٤٣٩]

(A) المولالية
(B) النسبة المئوية الحجمية للمذاب
(C) المولارية
(D) النسبة المئوية الوزنية للمذاب

01	02	03	04	05	06	07	08
A	D	D	A	D	C	C	C

09	10	11	12	13	14	15
A	C	A	B	A	A	C

16/2 ◄ محلول حجمه 100 mL وعدد مولات المذاب فيه 2 mol ، كم تبلغ مولارية هذا المحلول؟ ١٤٣٨

Ⓐ 0.1 M Ⓑ 0.2 M
Ⓒ 2 M Ⓓ 20 M

17/2 ◄ مولات المذاب في 0.5 لتر من محلول تركيزه 2.4 مولار، تساوي .. ١٤٤٠

Ⓐ 7.2 Ⓑ 4.8
Ⓒ 2.4 Ⓓ 1.2

18/2 ◄ ما حجم المحلول القياسي 2.0 M KI اللازم لتحضير محلول مخفف منه تركيزه 1.0 M وحجمه 0.2 L ؟ ١٤٣٩

Ⓐ 100 mL Ⓑ 200 mL
Ⓒ 300 mL Ⓓ 400 mL

19/2 ◄ عدد مولات المذاب في 1 Kg من المذيب .. ١٤٣٨

Ⓐ المولارية Ⓑ المولالية
Ⓒ الكسر المولي Ⓓ النسبة المئوية بدلالة الكتلة

20/2 ◄ الذوبان هو .. ١٤٣٨

Ⓐ أن تُحاط جسيمات المذاب بجسيمات المذيب
Ⓑ أن تُحاط جسيمات المذيب بجسيمات المذاب
Ⓒ إبعاد جسيمات المذيب عن جسيمات المذاب
Ⓓ ترسيب جسيمات المذاب في قاع الوعاء

21/2 ◄ أيّ التالي لا يُعد من طرق زيادة سرعة الذوبان؟ ١٤٤٠

Ⓐ تحريك المحلول Ⓑ خفض درجة حرارة المذيب
Ⓒ زيادة مساحة سطح المذاب Ⓓ زيادة درجة حرارة المذيب

22/2 ◄ ذوبانية غاز في سائل تزداد بـ .. ١٤٣٨

Ⓐ انخفاض الضغط Ⓑ زيادة التحريك
Ⓒ انخفاض درجة الحرارة Ⓓ زيادة الحجم

23/2 ◄ ليس من الخواص الجامعة للمحاليل .. ١٤٣٨

Ⓐ ارتفاع درجة الغليان Ⓑ الضغط الأسموزي
Ⓒ الكثافة Ⓓ انخفاض درجة التجمد

24/2 ◄ ليس من الخواص الجامعة للمحاليل .. ١٤٣٩

Ⓐ الضغط الأسموزي Ⓑ انخفاض درجة التجمد
Ⓒ الضغط الجوي Ⓓ ارتفاع درجة الغليان

25/2 ◄ عند إضافة مادة غير متطايرة إلى سائل نقي فإن .. ١٤٣٨

Ⓐ درجة الغليان تنخفض ودرجة التجمد ترتفع
Ⓑ درجة الغليان ترتفع ودرجة التجمد تنخفض
Ⓒ درجة الغليان لا تتأثر
Ⓓ درجة الغليان ودرجة التجمد تنخفضان

26/2 ◄ انتشار المذيب من المحلول الأقل تركيز إلى المحلول الأعلى تركيز .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ التركيز المولاري Ⓑ التخفيف
Ⓒ الخاصية الأسموزية Ⓓ الذائبية

27/2 ◄ عندما يعادل ضغط السائل ضغط الغاز المحيط به يحدث .. ١٤٣٨

Ⓐ انصهار Ⓑ ذوبان
Ⓒ انخفاض درجة التجمد Ⓓ غليان

28/2 ◄ يعتمد ثابت ارتفاع درجة الغليان على .. ١٤٤٠

Ⓐ طبيعة المذيب Ⓑ طبيعة المذاب
Ⓒ مولارية المحلول Ⓓ مولالية المحلول

29/2 ◄ إضافة الملح إلى الجليد على الطرق في فصل الشتاء تؤدي إلى .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ رفع درجة تجمد الجليد فتزداد صلابة الطريق
Ⓑ خفض درجة حرارة الجليد فيزداد صلابة
Ⓒ رفع درجة حرارة الجليد فينصهر الجليد
Ⓓ خفض درجة التجمد للجليد فينصهر الجليد

30/2 ◄ إذا طبختَ طعاماً فإن انتشار الرائحة في المنزل سببه خاصية .. ١٤٤٠

Ⓐ التدفق Ⓑ الانتشار
Ⓒ التمدد Ⓓ التفاعل

31/2 ◄ جهاز البارومتر يُستخدم لقياس .. ١٤٣٨

Ⓐ الضغط الجوي Ⓑ ضغط المائع
Ⓒ الكثافة Ⓓ تدفق المائع

16	17	18	19	20	21	22	23
Ⓓ	Ⓓ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓒ
24	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**
Ⓒ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓐ	Ⓓ	Ⓑ	Ⓐ

32/2 ◄ الضغط الكلي لخليط من الغازات = مجموع الضغوط الجزئية للغازات .. ١٤٣٨

(A) قانون هنري (B) قانون بويل
(C) قانون شارل (D) قانون دالتون

33/2 ◄ العامل غير المؤثر على الضغط الجزئي للغاز هو .. ١٤٣٩

(A) نوع الغاز (B) عدد المولات
(C) حجم الوعاء (D) درجة حرارة خليط الغاز

▼ (3) قوى التجاذب والروابط ▼

01/3 ◄ أيّ القوى التالية ليس من القوى بين الجزيئية؟ ١٤٣٨

(A) قوى التلاصق (B) الثنائية القطبية
(C) الروابط الهيدروجينية (D) قوى التشتت

02/3 ◄ قوى الترابط بين جزيئات الأكسجين .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) قوى ثنائية القطب (B) الرابطة الأيونية
(C) قوى التشتت (D) الرابطة الهيدروجينية

03/3 ◄ أيّ المركبات التالية لا يرتبط بقوى التشتت؟ ١٤٣٨

(A) CH_4 (B) O_2
(C) H_2O (D) I_2

04/3 ◄ أيّ الروابط التالية الأعلى قطبية؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) C–H (B) O–H
(C) N–H (D) Si–H

05/3 ◄ أيّ المركبات التالية قطبي؟ ١٤٣٨

(A) CH_4 (B) CO_2
(C) H_2O (D) CO

06/3 ◄ ما هو المركب الذي له أعلى قطبية؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) H_2O (B) NH_3
(C) CH_3CH_3 (D) CH_4

07/3 ◄ أيّ المركبات التالية يحوي روابط هيدروجينية أقوى بين جزيئاته؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) NH_3 (B) H_2O
(C) CH_4 (D) HCl

08/3 ◄ أيّ المركبات التالية غير قطبي؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) HCl (B) CH_4
(C) H_2O (D) NH_3

09/3 ◄ أيّ التالي لا يكوِّن رابطة هيدروجينية؟ ١٤٣٨

(A) الميثان (B) الماء
(C) الأمونيا (D) فلوريد الهيدروجين

10/3 ◄ أيّ التالي يُعد أقوى أنواع الروابط بين الجزيئات؟ ١٤٤٠

(A) ثنائية القطب (B) الهيدروجينية
(C) لندن (D) الفلزية

11/3 ◄ الشحنة الكلية لمركب Na_2CO_3 .. ١٤٣٨

(A) 0 (B) −2
(C) +2 (D) +4

12/3 ◄ أيون الفلز شحنته تساوي عدد إلكترونات .. ١٤٣٨

(A) جميع مستوياته (B) المستوى الأول
(C) المستوى الثاني (D) تكافؤه

13/3 ◄ تتداخل فيها مستويات الطاقة في نموذج يسمى بحر الإلكترونات .. ١٤٣٨

(A) الرابطة الأيونية (B) الرابطة الفلزية
(C) الرابطة التساهمية (D) الرابطة التساهمية القطبية

14/3 ◄ قوة كهروستاتيكية تنشأ عن تجاذب الأيونات ذات الشحنات المختلفة .. ١٤٣٨

(A) أيونية (B) تساهمية
(C) تناسقية (D) فلزية

15/3 ◄ رابطة تتكون من عنصر فلز وعنصر لافلز .. ١٤٣٨

(A) تساهمية (B) أيونية
(C) هيدروجينية (D) قطبية

32	33	01	02	03	04	05	06	07
D	A	A	C	C	B	C	A	B

08	09	10	11	12	13	14	15
B	A	B	A	D	B	A	B

16/3 ◄ يتكوّن الطباشير من .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) كربونات الماغنسيوم (B) كربونات الصوديوم
(C) كربونات البوتاسيوم (D) كربونات الكالسيوم

17/3 ◄ ما هي الصيغة الكيميائية لملح الطعام؟ ١٤٣٨

(A) $NaCl$ (B) NaF
(C) KI (D) AlF_3

18/3 ◄ ما نوع الرابطة في جزيء كلوريد الصوديوم؟ علمًا أن الأعداد الذرية: $Cl = 17 , Na = 11$. ١٤٣٩

(A) أيونية (B) تساهمية
(C) فلزية (D) هيدروجينية

19/3 ◄ صيغة كلوريد الألومنيوم .. ١٤٣٨

(A) $AlBr_3$ (B) AlF_3
(C) Al_2O_3 (D) $AlCl_3$

20/3 ◄ الصيغة الكيميائية للمركب الأيوني المكوّن من أيوني الصوديوم والنيتريت .. ١٤٤٠

(A) $NaNO_2$ (B) Na_2NO_2
(C) $NaNO_3$ (D) Na_2NO_3

21/3 ◄ الرابطة التي تنشأ بين $^{39}_{19}K$ و $^{19}_{9}F$ .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) أيونية (B) فلزية
(C) تساهمية (D) تناسقية

22/3 ◄ صيغة كربونات الصوديوم .. ١٤٣٨

(A) $NaHCO_3$ (B) Na_2CO_3
(C) Na_2SO_4 (D) Na_2SO_3

23/3 ◄ أيّ التالي يُمثل الاسم الصحيح للصيغة الكيميائية K_2CO_3 ؟ ١٤٣٩

(A) بيكربونات البوتاسيوم (B) كبريتات الكالسيوم
(C) كربونات البوتاسيوم (D) كبريتات البوتاسيوم

24/3 ◄ ما هي الصيغة الكيميائية لأكسيد الماغنسيوم؟ ١٤٣٨

(A) Mg_2O_2 (B) MgO
(C) Mg_2O (D) MgO_2

25/3 ◄ أيون ClO_3^- يُسمى .. ١٤٣٨

(A) بيركلورات (B) هيبوكلوريت
(C) كلورات (D) كلوريت

26/3 ◄ أيّ الجزيئات التالية يحوي أقوى رابطة تساهمية؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) O_2 (B) Cl_2
(C) N_2 (D) F_2

27/3 ◄ أيّ العناصر التالية يُعد الأقوى والأقصر رابطة؟ ١٤٤٠

(A) نيتروجين (B) فلور
(C) كلور (D) أكسجين

28/3 ◄ أيّ الجزيئات التالية يحوي رابطة ثنائية بين ذرتين؟ علمًا أن الأعداد الذرية: $H = 1 , O = 8 , N = 7 , I = 53$. ١٤٣٩

(A) N_2 (B) H_2
(C) I_2 (D) O_2

29/3 ◄ الرابطة التساهمية بين ذرتي فلور تنتج بمشاركة كل ذرة فلور واحدة بعدد ..... إلكترون. علمًا أن العدد الذري: $F = 9$. ١٤٤٠

(A) 3 (B) 4
(C) 2 (D) 1

30/3 ◄ الرابطة بين جزيئات الكربون .. ١٤٣٨

(A) أيونية (B) فلزية
(C) تساهمية (D) هيدروجينية

31/3 ◄ تفاعل الكربون مع الكلور يُكوِّن رابطة .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) أيونية (B) تساهمية
(C) تناسقية (D) هيدروجينية

32/3 ◄ ما هو تركيب لويس لجزيء CO_2 ؟ ١٤٤٠

(A) $\ddot{O}=C=\ddot{O}$ (B) $\ddot{O}=C-$
(C) $-C-\ddot{O}:$ (D) $\ddot{O}=C-\ddot{O}:$

33/3 ◄ الرابطة سيجما تتكون من تداخل مستويات التكافؤ الفرعية .. ١٤٣٨

(A) رأسيًا (B) أفقيًا
(C) المتوازية (D) بالجنب

16	17	18	19	20	21	22	23	24
D	A	A	D	A	A	B	C	B

25	26	27	28	29	30	31	32	33
C	C	A	D	D	C	B	A	A

34/3 ما عدد الروابط سيجما والروابط باي في الأسيتيلين H–C≡C–H ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) ثلاث روابط سيجما ورابطتان باي
(B) رابطة سيجما وثلاث روابط باي
(C) رابطتان سيجما ورابطة باي
(D) رابطة سيجما وأربع روابط باي

35/3 عامل مؤثر على قوة الرابطة التساهمية في جزيء .. ١٤٤٠

(A) طول الرابطة (B) شكل الجزيء
(C) نوع الجزيء (D) قطبية الرابطة

36/3 لعدم جذب الذرات لإلكترونات الرابطة المشتركة بنفس القوة تتكون .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) رابطة تساهمية نقية (B) رابطة تساهمية غير قطبية
(C) رابطة أيونية (D) رابطة تساهمية قطبية

37/3 أيّ المركبات التالية يحوي رابطة تساهمية قطبية؟ ١٤٣٨

(A) F–F (B) K–F
(C) H–F (D) Na–F

38/3 جزيء الكلور ترتبط فيه ذرتا الكلور برابطة .. ١٤٣٨

(A) تساهمية قطبية (B) أيونية
(C) تساهمية غير قطبية (D) تناسقية

39/3 جميع المركبات التالية تحوي رابطة تساهمية غير قطبية عدا .. ١٤٣٨

(A) H_2 (B) H_2O
(C) O_2 (D) F_2

40/3 الزيوت تذوب في المذيبات .. ١٤٤٠

(A) الأيونية (B) غير القطبية
(C) القطبية (D) المائية

41/3 مركب يحوي رابطة تساهمية قطبية يكوّن فرق الكهروسالبية له .. ١٤٣٨

(A) أقل من 1.7 (B) 0
(C) أكثر من 1.7 (D) من 0.4 – 1.7

42/3 إذا كان فرق الكهروسالبية بين ذرتي الرابطة صفراً؛ فإن المركب .. ١٤٣٨

(A) تساهمي قطبي (B) أيوني
(C) تساهمي غير قطبي (D) يكوّن رابطة هيدروجينية

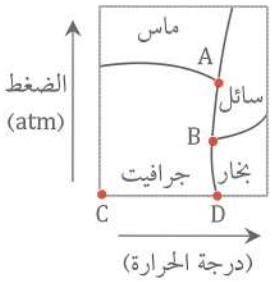
43/3 المركب الأعلى طاقة شبكة بلورية .. ١٤٣٨

(A) LiF (B) LiCl
(C) LiBr (D) LiI

44/3 الألماس أحد الأشكال التآصلية لعنصر .. ١٤٤٠

(A) الذهب (B) الكربون
(C) النحاس (D) الفضة

45/3 في الشكل المجاور، مخطط الحالة الفيزيائية للكربون، تُمثَّل النقطة الثلاثية للكربون بالحرف .. ١٤٣٩



(A) A (B) B
(C) C (D) D

46/3 تُسمى عملية خلط المجالات الفرعية لتكوين مجالات جديدة بعملية .. ١٤٣٩

(A) التهجين (B) التأين
(C) التشبع (D) الأكسدة

47/3 إذا كان مقدار زاوية الرابطة 180° فما نوع التهجين؟ ١٤٣٨

(A) sp (B) sp^2
(C) sp^3 (D) sp^3d

48/3 التهجين sp^2 .. ١٤٤٠

(A) مثلث هرمي (B) ثماني الأوجه منتظم
(C) رباعي الأوجه منتظم (D) مثلث مستوي

49/3 نوع التهجين في جزيء الميثان CH_4 .. ١٤٤٠

(A) sp^3d (B) sp^2
(C) sp^3 (D) sp

50/3 أيّ الجزيئات التالية شكله رباعي الأوجه؟ ١٤٣٨

(A) CH_4 (B) N_2O
(C) H_2O (D) $BeCl_2$

34	35	36	37	38	39	40	41	42
A	A	D	C	C	B	B	D	C

43	44	45	46	47	48	49	50
A	B	B	A	A	D	C	A

51/3 ◄ جزيء الماء شكله .. ١٤٣٨

(A) رباعي الأوجه (B) منحنٍ

(C) خطي (D) مثلث مستو

52/3 ◄ نوع التهجين في جزيء N_2O .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) sp^2 (B) sp^3d^2

(C) sp^3d (D) sp^3

53/3 ◄ أيّ الخصائص التالية يرتبط بالجزيئات القطبية؟ ١٤٣٨

(A) لا تحوي شحنات جزئية

(B) روابطها أيونية

(C) روابطها تناسقية

(D) تنجذب للمجال الكهربي

▼ (4) الأحماض والقواعد ▼

01/4 ◄ الخاصية المشتركة بين الأحماض والقواعد .. ١٤٤٠

(A) قابلية التوصيل الكهربائي

(B) التفاعل مع الفلزات

(C) إنتاج أيونات الهيدروجين

(D) إنتاج أيونات الهيدروكسيد

02/4 ◄ مادة تحول ورق تباع الشمس ذات اللون الأحمر إلى اللون الأزرق .. ١٤٣٨

(A) KCl (B) HCl

(C) NaOH (D) CH_3COOH

03/4 ◄ أيون هيدروجين مرتبط مع جزيء ماء برابطة تساهمية .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) H_3O^+ (B) OH^-

(C) H^+ (D) H_3O^-

04/4 ◄ تفاعل الماء مع الهيدروجين ينتج عنه .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) أمونيوم (B) هيدروكسيد

(C) هيدرونيوم (D) أمونيا

05/4 ◄ تعريف القاعدة حسب نظرية أرهينيوس هي المادة التي .. ١٤٣٩

(A) تنتج H^+

(B) تنتج OH^-

(C) تمنح زوجًا من الإلكترونات

(D) تستقبل زوجًا من الإلكترونات

06/4 ◄ الصيغة الكيميائية لهيدروكسيد الماغنسيوم .. ١٤٣٩

(A) $Mg(OH)_3$ (B) MgOH

(C) Mg_2OH (D) $Mg(OH)_2$

07/4 ◄ الحمض المرافق للقاعدة HCO_3^- .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) CO_3^{-2} (B) H_2CO_3

(C) HCO_3 (D) HCO_3^{-2}

08/4 ◄ القاعدة المرافقة لحمض الفورميك .. ١٤٣٨

$HCOOH \rightleftharpoons HCOO^- + H_3O^+$

(A) HCOOH (B) H_2O

(C) $HCOO^-$ (D) H_3O^+

09/4 ◄ القاعدة المرافقة لحمض الفوسفوريك H_3PO_4 .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $H_3PO_4^-$ (B) PO_4^{3-}

(C) HPO_4^{2-} (D) $H_2PO_4^-$

10/4 ◄ الحمض المرافق للقاعدة NH_3 .. ١٤٣٩

(A) NH_2 (B) NH^-

(C) NH_3^+ (D) NH_4^+

11/4 ◄ حمض ثنائي البروتون .. ١٤٣٨

(A) HCOOH (B) H_2SO_4

(C) CH_3COOH (D) H_3PO_4

12/4 ◄ حمض لويس .. ١٤٣٨

(A) يمنح إلكترونات (B) يستقبل إلكترونات

(C) يعطي H^+ (D) يستقبل H^+

51	52	53	01	02	03	04	05
B	D	D	A	C	A	C	B

06	07	08	09	10	11	12
D	B	C	D	D	B	B

13/4 ◄ المادة المستقبلة لزوج من الإلكترونات .. ١٤٣٩

(A) حمض لويس (B) قاعدة لويس
(C) حمض برونستد ـ لوري (D) قاعدة برونستد ـ لوري

14/4 ◄ أيّ التالي يُمثل حمض لويس؟ ١٤٤٠

(A) F^- (B) Ag^+
(C) H_2O (D) HCl

15/4 ◄ حاصل ضرب تراكيز أيون الهيدروجين وأيون الهيدروكسيد .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) ثابت تأين الماء (B) الرقم الهيدروجيني
(C) الرقم الهيدروكسيدي (D) قاعدة برونستد ـ لوري

16/4 ◄ سالب لوغاريتم تركيز أيون الهيدروجين .. ١٤٤٠

(A) الرقم الهيدروجيني (B) الرقم الهيدروكسيدي
(C) الأنهيدريد الحمضي (D) حمض لويس

17/4 ◄ إذا كانت قيمة pH لمحلول تساوي 2.0 ؛ فأي العبارات التالية صحيح؟ ١٤٣٩

(A) المشروب أقرب للتعادل (B) المشروب حمضي
(C) المشروب قاعدي (D) 10>pOH

18/4 ◄ إذا كان مقياس pH لمحلول أكبر من 7 فإنه .. ١٤٣٨

(A) حمضي (B) متعادل
(C) قاعدي (D) مادة مترددة

19/4 ◄ حسب مقياس الحموضة pH يكون المحلول قاعديًا إذا كانت قيمة .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) صفر = pH (B) pH = 7
(C) pH > 7 (D) pH < 7

20/4 ◄ يمكن أن يكون pH للحمض القوي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 14 (B) 7
(C) 4 (D) 1

21/4 ◄ عندما تكون قيمة $H^+ = 1.0 \times 10^{-13}$ لمحلول؛ فإن ذلك يُمثل .. ١٤٣٩

(A) حمضًا قويًا (B) حمضًا ضعيفًا
(C) قاعدة قوية (D) قاعدة ضعيفة

22/4 ◄ قيمة pOH للقاعدة القوية .. ١٤٣٨

(A) أقل من 7 (B) تساوي 7
(C) أكثر من 7 (D) تساوي 0

23/4 ◄ إذا كان pH = 5.2 فما قيمة pOH ؟ ١٤٤٠

(A) 5.2 (B) 8.8
(C) 0 (D) 14

24/4 ◄ عندما تكون قيمة pOH = 3 فإن $[H^+]$ يساوي .. ١٤٣٩

(A) 1×10^{-11} (B) 1×10^{-8}
(C) 11 (D) 3

25/4 ◄ إذا كان $[OH^-] = 10^{-5}$ فأوجد الرقم الهيدروجيني. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 9 (B) 5
(C) 4 (D) 2

26/4 ◄ يُقاس الرقم الهيدروجيني باستخدام .. ١٤٤٠

(A) جهاز PH meter (B) الهيدروميتر
(C) المانوميتر (D) مقياس فنتوري

27/4 ◄ أيّ العبارات التالية يُعبر عن الملح المائي؟ ١٤٤٠

(A) يحوي ماء تبلور
(B) لا يختلف عدد جزيئات ماء التبلور من ملح إلى آخر
(C) لا يحوي ماء تبلور
(D) يمكن تسخينه لزيادة عدد جزيئات ماء التبلور

28/4 ◄ تفاعل حمض مع قاعدة واستخدام أحدهما في معرفة تركيز الآخر .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) معايرة (B) مولارية
(C) مولالية (D) تميه

13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	A	A	B	C	C	D

21	22	23	24	25	26	27	28
C	D	B	A	A	A	A	A

29/4 ◄ محلول معروف التركيز يُستعمل لمعايرة محلول مجهول التركيز .. ١٤٤٠

(A) المحلول القياسي (B) المحلول المنظم
(C) المحلول المركز (D) المحلول المخفف

30/4 ◄ أصباغ كيميائية تتأثر ألوانها بالمحاليل الحمضية والقاعدية .. ١٤٤٠

(A) المخاليط (B) الكواشف
(C) المحلول القياسي (D) المحلول المنظم

31/4 ◄ محلول يقاوم تغير الرقم الهيدروجيني .. ١٤٣٨

(A) المحلول المنظم (B) المحلول القياسي
(C) المحلول الحمضي (D) المحلول القاعدي

32/4 ◄ ينتج من إضافة قاعدة ضعيفة إلى حمضها المرافق .. ١٤٣٨

(A) المحلول القياسي (B) المحلول المخفف
(C) المحلول المشبع (D) المحلول المنظم

▼ (5) نظريات الذرة والجدول الدوري الحديث ▼

01/5 ◄ أول من اعتقد بوجود الذرات بناءً على تجارب معملية .. ١٤٤٠

(A) دالتون (B) ديموقريطوس
(C) رذرفورد (D) شادويك

02/5 ◄ أصغر جزء من العنصر يحمل صفات العنصر .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الإلكترون (B) البروتون
(C) الذرة (D) النيوترون

03/5 ◄ جسيمات سالبة تدور حول النواة .. ١٤٣٨

(A) البروتونات (B) النيوترونات
(C) الإلكترونات (D) الفوتونات

04/5 ◄ العالِم الذي اكتشف الإلكترون .. ١٤٤٠

(A) رذرفورد (B) طومسون
(C) أينشتاين (D) بويل

05/5 ◄ السحابة الإلكترونية صورة لحظية لـــ ..... الإلكترون حول النواة. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) حركة (B) طاقة
(C) كتلة (D) حجم

06/5 ◄ أيّ التالي يحدد طاقة المستويات؟ ١٤٣٨

(A) عدد الكم الرئيس (B) عدد الكم المداري
(C) عدد الكم الثانوي (D) عدد الكم المغزلي

07/5 ◄ أيّ الأعداد التالية صحيح لعدد الكم الرئيس n ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $0,1,2,3$ (B) $1,2,3$
(C) $-2,-1,0,1,2$ (D) $\frac{-1}{2},0,\frac{1}{2}$

08/5 ◄ أقصى عدد من الإلكترونات يستوعبه مستوى الطاقة الأول .. ١٤٣٨

(A) إلكترون (B) إلكترونين
(C) 3 إلكترونات (D) 4 إلكترونات

09/5 ◄ أقصى عدد من الإلكترونات يمكن أن تجده في المستوى الثاني للذرة .. ١٤٣٨

(A) 2 (B) 4
(C) 8 (D) 16

10/5 ◄ أقصى عدد من الإلكترونات في مستوى الطاقة الثالث .. ١٤٤٠

(A) 8 (B) 18
(C) 32 (D) 16

11/5 ◄ أقصى عدد من الإلكترونات يستوعبه مستوى الطاقة الرابع .. ١٤٤٠

(A) 32 (B) 18
(C) 12 (D) 16

12/5 ◄ أيّ التالي يُمثل عدد المجالات الفرعية في المجال الثانوي p ؟ ١٤٤٠

(A) 1 (B) 3
(C) 5 (D) 7

04	03	02	01	32	31	30	29
B	C	C	B	D	A	B	A
12	**11**	**10**	**09**	**08**	**07**	**06**	**05**
B	A	B	C	B	B	A	A

13/5 ◄ المستويات الفرعية $3p_x$, $3p_y$, $3p_z$ .. ١٤٣٨

(A) متساوية الطاقة والحجم

(B) متساوية الطاقة مختلفة الحجم

(C) مختلفة الطاقة والحجم

(D) مختلفة الطاقة متساوية الحجم

14/5 ◄ أيّ المستويات التالية ليس في الذرة؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 3f (B) 4s

(C) 5p (D) 4d

15/5 ◄ ما هو أضعف المستويات التالية؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 3d (B) 4s

(C) 4p (D) 4f

16/5 ◄ أيّ المستويات الثانوية التالية أعلى في الطاقة؟ ١٤٤٠

(A) 4s (B) 3s

(C) 3d (D) 2p

17/5 ◄ أيّ العناصر التالية توزيعه الإلكتروني $1s^2 2s^2 2p^5$ ؟ ١٤٣٨

(A) $^{40}_{18}Ar$ (B) $^{19}_{9}F$

(C) $^{27}_{13}Al$ (D) $^{14}_{7}N$

18/5 ◄ ما التوزيع الإلكتروني للعنصر $^{56}_{26}Fe$ في حالته المستقرة؟ علمًا أن العدد الذري: $Ar = 18$. ١٤٣٩

(A) $[Ar]4s^2 3d^6$ (B) $[Ar]3d^8$

(C) $[Ar]4s^1 3d^7$ (D) $[Ar]3s^2 3p^6$

19/5 ◄ ما آخر توزيعين في عنصر الفضة $^{108}_{47}Ag$ ؟ علمًا أن $^{84}_{36}Kr$.

١٤٣٧ وما قبلها

(A) $[Kr]4d^{10}5s^1$ (B) $[Kr]5s^1 4d^{10}$

(C) $[Kr]4s^2 3d^5$ (D) $[Kr]4s^1 4d^5$

20/5 ◄ ما التوزيع الإلكتروني للعنصر $^{24}_{12}Mg$ في حالته المستقرة؟ علمًا أن العدد الذري: $Ne = 10$. ١٤٤٠

(A) $[Ne]3s^2$ (B) $[Ne]3s^1$

(C) $[Ne]3s^1 3p^1$ (D) $[Ne]3s^2 3p^1$

21/5 ◄ العنصر الذي يكافئ أيون Cl^- .. ١٤٣٨

(A) Mg (B) Ca

(C) Ar (D) Al

22/5 ◄ التوزيع الإلكتروني لأيون النحاس Cu^{+2} ، علمًا أن $^{40}_{18}Ar$ و $^{63.5}_{29}Cu$ .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $[Ar]3d^9$ (B) $[Ar]4s^2 3d^7$

(C) $[Ar]4s^2 3d^9$ (D) $[Ar]4s^2 4d^{10} 4p^1$

23/5 ◄ الجدول الدوري الحديث يحوي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 3 دورات و 15 مجموعة (B) 6 دورات و 17 مجموعة

(C) 7 دورات و 18 مجموعة (D) 5 دورات و 16 مجموعة

24/5 ◄ أيّ التالي صحيح للتوزيع الإلكتروني $[Ar]4s^2 3d^{10} 4p^4$ ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) مجموعة 14 ، دورة 4 ، فئة d

(B) مجموعة 16 ، دورة 3 ، فئة p

(C) مجموعة 14 ، دورة 4 ، فئة p

(D) مجموعة 16 ، دورة 4 ، فئة p

25/5 ◄ الترميز الإلكتروني: $\underset{1s^2}{\uparrow\downarrow}$ $\underset{2s^2}{\uparrow\downarrow}$ $\underset{2p^3}{\uparrow}$ $\uparrow$ $\uparrow$ يعبر عن مستويات الطاقة الرئيسية والفرعية لذرة عنصر يقع ضمن الدورة ..... في الجدول الدوري. ١٤٣٩

(A) الأولى (B) الثانية

(C) الثالثة (D) الرابعة

26/5 ◄ عنصر عدده الذري 7 يقع في الدورة .. ١٤٣٨

(A) الأولى (B) الثانية

(C) الثالثة (D) الرابعة

27/5 ◄ أين يقع عنصر عدده الذري 4 ؟ ١٤٤٠

(A) المجموعة 1 ، الدورة 1 (B) المجموعة 2 ، الدورة 1

(C) المجموعة 2 ، الدورة 2 (D) المجموعة 1 ، الدورة 2

28/5 ◄ عنصر توزيعه الإلكتروني $1s^2 2s^2 2p^6$ ، يكون في أيّ مجموعة؟ ١٤٣٨

(A) 3 (B) 1

(C) 17 (D) 18

20	19	18	17	16	15	14	13
A	B	A	B	C	B	A	A
28	**27**	**26**	**25**	**24**	**23**	**22**	**21**
D	C	B	B	C	C	A	C

29/5 ◄ جميع العناصر في المجموعة 1 بالجدول الدوري فلزات عدا .. ١٤٣٨

(A) الليثيوم (B) الصوديوم
(C) الهيدروجين (D) البوتاسيوم

30/5 ◄ أقرب عنصر إلى الصوديوم Na في الخواص الكيميائية والفيزيائية .. ١٤٤٠

(A) Ne (B) Mg
(C) Cl (D) Li

31/5 ◄ عنصر الماغنسيوم ينتمي لمجموعة .. ١٤٣٨

(A) الفلزات القلوية (B) الفلزات القلوية الأرضية
(C) الفلزات الانتقالية (D) الهالوجينات

32/5 ◄ تنتمي عناصر المجموعتين 1 ، 2 في الجدول الدوري الحديث إلى .. ١٤٣٨

(A) العناصر الانتقالية (B) العناصر الانتقالية الداخلية
(C) العناصر الممثلة (D) العناصر النبيلة

33/5 ◄ عناصر المجموعات من 3 إلى 12 .. ١٤٤٠

(A) فلزات قلوية (B) فلزات قلوية أرضية
(C) أشباه فلزات (D) فلزات انتقالية

34/5 ◄ أيّ العناصر التالية ينتمي لمجموعة الفلزات الانتقالية؟ ١٤٣٨

(A) Mg (B) Na
(C) Ca (D) Au

35/5 ◄ ذرات الفلزات نشطة كيميائيًا بسبب .. ١٤٣٨

(A) سهولة فقدها للإلكترونات
(B) سهولة اكتسابها للإلكترونات
(C) حجمها الصغير
(D) انتشارها في القشرة الأرضية

36/5 ◄ تُعد ذرة العنصر خاملة كيميائيًا إذا .. ١٤٣٩

(A) كانت درجة غليانها عالية
(B) كانت طاقة تأينها منخفضة
(C) كانت كهروسالبيتها عالية
(D) وصلت للتركيب الثماني في مجالها الأخير

37/5 ◄ المجموعة 17 في الجدول الدوري تُعد .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) قلويات (B) قلويات أرضية
(C) لانثنيدات (D) هالوجينات

38/5 ◄ مجموعة جميع عناصرها غازات .. ١٤٤٠

(A) المجموعة 18 (B) المجموعة 17
(C) المجموعة الأولى (D) المجموعة 3

39/5 ◄ أيّ العناصر التالية أكثر استقراراً؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $^{20}_{10}Ne$ (B) $^{23}_{11}Na$
(C) $^{40}_{20}Ca$ (D) $^{39}_{19}K$

40/5 ◄ أيّ العناصر التالية أقل في النشاط الكيميائي؟ ١٤٣٩

(A) $^{23}_{11}Na$ (B) $^{16}_{8}O$
(C) $^{40}_{18}Ar$ (D) $^{9}_{4}Be$

41/5 ◄ أيّ العناصر التالية يُمثل غازاً نبيلاً؟ ١٤٤٠

(A) $^{1}_{1}H$ (B) $^{84}_{36}Kr$
(C) $^{19}_{9}F$ (D) $^{14}_{7}N$

42/5 ◄ أيّ العناصر التالية له أقصر نصف قطر؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $^{7}_{3}Li$ (B) $^{23}_{11}Na$
(C) $^{39}_{19}K$ (D) $^{85.5}_{37}Rb$

43/5 ◄ كلما اتجهنا لأسفل ضمن عناصر المجموعة الواحدة في الجدول الدوري .. ١٤٣٩

(A) تقل كتلة الذرات
(B) يزداد جهد التأين
(C) تزداد الألفة الإلكترونية
(D) يزداد الحجم الذري

44/5 ◄ الطاقة اللازمة لانتزاع إلكترون من ذرة في الحالة الغازية .. ١٤٤٠

(A) طاقة التأين (B) طاقة الحركة
(C) طاقة الوضع (D) طاقة الرابطة

29	30	31	32	33	34	35	36
C	D	B	C	D	D	A	D

37	38	39	40	41	42	43	44
D	A	A	C	B	A	D	A

45 ◄ في الجدول الدوري الحديث بالانتقال إلى أسفل المجموعة .. ١٤٣٨

(A) تنقص طاقة التأين (B) تزيد الكهروسالبية

(C) ينقص نصف قطر الذرة (D) تنقص طاقة البلورة

46 ◄ ما العنصر الذي له أقل طاقة تأين؟ ١٤٤٠

(A) $^{40}_{20}Ca$ (B) $^{84}_{36}Kr$

(C) $^{39}_{19}K$ (D) $^{52}_{24}Cr$

47 ◄ أيّ الذرات التالية له جهد تأين أكبر؟ ١٤٤٠

(A) $^{7}_{3}Li$ (B) $^{23}_{11}Na$

(C) $^{85.5}_{37}Rb$ (D) $^{133}_{55}Cs$

48 ◄ إذا رتبت عناصر مجموعة في الجدول الدوري كما في الشكل المجاور؛ فإن ذرة الفلور F ضمن عناصر هذه المجموعة يكون لها .. ١٤٣٧ وما قبلها

F
Cl
Br
I

(A) نصف قطر أكبر (B) طاقة تأين أكبر

(C) سالبية كهربية أقل (D) ألفة إلكترونية أقل

49 ◄ عنصر الفلور له ..... بين الهالوجينات. ١٤٣٨

(A) أقل طاقة التأين (B) أكبر طاقة تأين

(C) أقل كهروسالبية (D) لا شيء مما ذكر

50 ◄ أيّ العناصر التالية أقل في طاقة التأين؟ علمًا أن الأعداد الذرية I = 53 , F = 9 , Br = 35 , Cl = 17 . ١٤٣٩

(A) F (B) Cl

(C) Br (D) I

51 ◄ أكثر العناصر كهروسالبية .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) القلويات (B) القلويات الأرضية

(C) الغازات النبيلة (D) عناصر المجموعة 17

52 ◄ أكبر العناصر في الكهروسالبية عنصر .. ١٤٣٩

(A) الكلور (B) السيزيوم

(C) الفلور (D) الحديد

53 ◄ أقل العناصر التالية من حيث الكهروسالبية .. ١٤٣٨

(A) الفرانسيوم (B) الكالسيوم

(C) الصوديوم (D) الماغنسيوم

▼ (6) الحساب الكيميائي ▼

01 ◄ ما كتلة الماء بالجرام في عينة من ملح مائي كتلتها 10 g، وتم تسخينها حتى تغير لونها وأصبحت كتلتها 9.2 g ؟ ١٤٣٩

(A) 0.8 (B) 8

(C) 9.2 (D) 10

02 ◄ كم عدد مولات 66 g من CO_2 ؟ علمًا أن C = 12 و O = 16 . ١٤٣٨

(A) 2.9 (B) 3.9

(C) 1.25 (D) 1.5

03 ◄ كم عدد مولات 20.0 g من البروم Br ؟ علمًا أن الكتلة المولية للبروم Br = 80 g/mol . ١٤٣٩

(A) 40.0 (B) 4.0

(C) 2.5 (D) 0.25

04 ◄ كم جرام من الأكسجين ينتج عند تحليل 3 مول من الماء؟ علمًا أن الكتلة المولية للأكسجين 16 . ١٤٤٠

$$2H_2O \longrightarrow 2H_2 + O_2$$

(A) 48 g (B) 32 g

(C) 16 g (D) 64 g

05 ◄ عدد مولات الأمونيا الناتجة من تفاعل 3.0 mol من النيتروجين مع كمية كافية من الهيدروجين حسب التفاعل التالي يساوي .. ١٤٣٩

$$N_2(g) + 3H_2(g) \longrightarrow 2NH_3(g)$$

(A) 2 (B) 3

(C) 5 (D) 6

45	46	47	48	49	50	51
A	C	A	B	B	D	D
52	**53**	**01**	**02**	**03**	**04**	**05**
C	A	A	D	D	A	D

06/6 ◄ إذا كان $C = 12$, $O = 16$, $H = 1$ فإن الكتلة المولية لـ CH_3COOH .. ١٤٣٨

(A) 60 g/mol (B) 90 g/mol
(C) 30 g/mol (D) 10 g/mol

07/6 ◄ كم عدد المولات في 21 g من الليثيوم Li ؟ علمًا أن الكتلة المولية $Li = 7\ g/mol$. ١٤٤٠

(A) 0.5 (B) 3
(C) 7 (D) 21

08/6 ◄ احسب الكتلة بالجرام لعنصر Zn ، إذا علمت أن عدد مولاته 2 مول وكتلته المولية $65.4\ g/mol$. ١٤٤٠

(A) 130.8 (B) 65.4
(C) 2.0 (D) 0.5

09/6 ◄ كتلة الهيدروجين اللازمة للتفاعل مع النيتروجين حسب المعادلة .. $N_2(g) + 3H_2(g) \longrightarrow 2NH_3(g)$ (علمًا أن $H = 1$, $N = 14$) ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 1 g (B) 2 g
(C) 6 g (D) 12 g

10/6 ◄ إذا كان مول واحد من الألومنيوم يحوي 17 g ؛ فكم مول يحوي 34 g ؟ ١٤٤٠

(A) 34 mol (B) 17 mol
(C) 0.5 mol (D) 2 mol

11/6 ◄ أبسط نسبة عددية صحيحة لعدد مولات العناصر بالمركب .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الصيغة الجزيئية (B) الصيغة الأولية
(C) الصيغة البنائية (D) الصيغة العددية

12/6 ◄ كتلة الأكسجين في الماء H_2O إلى كتلته في H_2O_2 تُمثل قانون .. ١٤٤٠

(A) حفظ الطاقة (B) حفظ الكتلة
(C) النسب المتضاعفة (D) النسب الثابتة

13/6 ◄ أيّ المركبات التالية صيغته الأولية تمثل صيغته الجزيئية؟ ١٤٣٩

(A) H_2O_2 (B) C_6H_{12}
(C) H_2O (D) C_6H_6

14/6 ◄ عند ثبات درجة الحرارة يتناسب حجم الغاز عكسيًا مع ضغطه .. ١٤٣٨

(A) قانون بويل (B) قانون كلفن
(C) قانون شارل (D) قانون نيوتن

15/6 ◄ غاز حجمه $70\ cm^3$ عند ضغط 100 Pa ، ما حجمه عند ضغط 200 Pa بنفس الوحدة مع ثبات درجة حرارته؟ ١٤٣٩

(A) 15 (B) 35
(C) 140 (D) 210

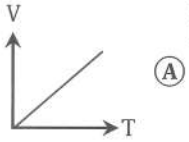
16/6 ◄ يتناسب حجم الغاز طرديًا مع درجة الحرارة عند ثبوت الضغط .. ١٤٣٩

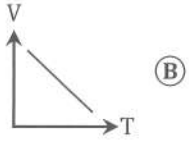
(A) قانون بويل (B) قانون شارل
(C) قانون جاي لوساك (D) أفوجادرو

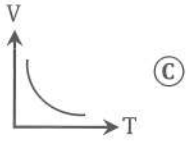
17/6 ◄ قانون شارل .. ١٤٣٧ وما قبلها

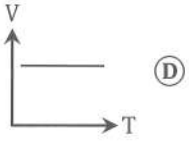
(A) $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$ (B) $P_1V_1 = P_2V_2$
(C) $\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$ (D) $\frac{P_1V_1}{T_1} = \frac{P_2V_2}{T_2}$

18/6 ◄ العلاقة البيانية بين حجم غاز ودرجة حرارته المطلقة عند ثبوت الضغط .. ١٤٣٩

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

19/6 ◄ بالون مملوء بغاز حجمه 2 L عند 300 K ، كم حجمه باللتر عند 150 K ؟ ١٤٤٠

(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

06	07	08	09	10	11	12
A	B	A	C	D	B	C
13	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**
C	A	B	B	A	A	A

20 ◄ يشـــغل غاز حجمًا مقداره 1 L عند درجة حرارة 100 K ، ما درجة الحرارة اللازمة لخفض الحجم إلى 0.5 L ؟ ١٤٣٨

(A) 50 K (B) 100 K
(C) 150 K (D) 200 K

21 ◄ يتناسـب ضـغط الغاز طرديًا مع درجة حرارته عند ثبوت الحجم .. ١٤٤٠

(A) شارل (B) القانون العام للغازات
(C) بويل (D) جاي لوساك

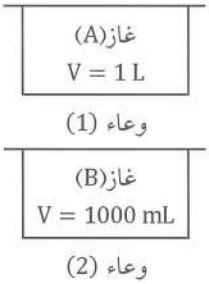
22 ◄ اسـتخدام أواني الضـغط لطهي الطعام هو تطبيق عملي لقانون .. ١٤٣٨

(A) شارل (B) بويل
(C) جاي لوساك (D) العام للغازات

23 ◄ إطار ضغط الهواء به 5 Pa عند درجة حرارة 200 K ، فإذا أصبحت درجة الحرارة 300 K فإن ضغط الإطار يساوي .. ١٤٣٨

(A) 7.5 Pa (B) 10 Pa
(C) 12 Pa (D) 15 Pa

24 ◄ وعـاءان يحويـان غـازين مختلفين عنـد نفس الضـــغط والحرارة، إن عـدد الجزيئات .. ١٤٣٩



(A) أكبر في الوعاء A
(B) أكبر في الوعاء B
(C) في الوعاء B ضعف A
(D) متساويًا في الوعاءين A , B

25 ◄ كم يصبح حجم عينة غاز إذا ضوعف ضغطها وخفضت درجة حرارتها المطلقة إلى النصف؟ ١٤٤٠

(A) لا يتغير (B) ربع الحجم الأصلي
(C) نصف الحجم الأصلي (D) ضعف الحجم الأصلي

26 ◄ درجة غليان الماء في مقياس كلفن .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 0 K (B) 100 K
(C) 273 K (D) 373 K

27 ◄ أحد السوائل التالية يستخدم في مقاييس درجات الحرارة .. ١٤٣٨

(A) البروم (B) اليود
(C) الكحول (D) الكروم

28 ◄ طاقة مخزّنة في المادة نتيجة تركيبها .. ١٤٣٨

(A) الطاقة النووية (B) الطاقة الحرارية
(C) الطاقة الحركية (D) طاقة الوضع الكيميائية

29 ◄ الحرارة تنتقل من الجسم .. ١٤٣٨

(A) الأسخن إلى الأبرد (B) الأبرد إلى الأسخن
(C) الكبير إلى الصغير (D) الصغير إلى الكبير

30 ◄ كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 g من الماء النقي درجة سيليزية واحدة .. ١٤٤٠

(A) السُعر (B) الجول
(C) الحرارة القياسية (D) حرارة التكوين

31 ◄ عينة من CO_2 كتلتها 32 جرامًا، كم نسـبة الكربون إذا كانت كتلة الأكسجين 8 gm للذرة الواحدة؟ ١٤٣٩

(A) 50% (B) 45%
(C) 40% (D) 35%

32 ◄ أيّ التالي يناســب التفاعل الذي يحدث في الكمادة الباردة؟ ١٤٤٠

(A) $\Delta H_{rxn} = -600$ kJ (B) $\Delta H_{rxn} = -65$ kJ
(C) $\Delta H_{rxn} = 0$ kJ (D) $\Delta H_{rxn} = +65$ kJ

33 ◄ سـبب اسـتخدام نترات الأمونيوم في عمل كمادة باردة أنها .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) ماصة للحرارة (B) طاردة للحرارة
(C) عازلة للحرارة (D) لا تتفاعل مع حرارة الجسم

34 ◄ إذا كان التغير في المحتوى الحراري 2270− فإن نوع التفاعل .. ١٤٣٨

(A) تبخر (B) تفكك
(C) احتراق (D) تحلل

20	21	22	23	24	25	26	27
A	D	C	A	D	B	D	C

28	29	30	31	32	33	34
D	A	A	A	D	A	C

35/6 ◄ أيّ التغيرات التالية طاردة للحرارة؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) تحول 1 g من الماء إلى بخار عند 100 °C
(B) تحول 1 g من الماء إلى ثلج عند 0 °C
(C) تحول 1 g من الماء إلى ثلج عند 20 °C
(D) ذوبان الآيس كريم في درجة حرارة الغرفة

36/6 ◄ ما الحرارة المنطلقة عن تكثف 2.3 mol من غاز الأمونيا إلى سائل عند درجة غليانه؟ علمًا أن حرارة تكثيف الأمونيا $\Delta H_{cond} = -24\ kJ$. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) −55.2 kJ (B) −102 kJ
(C) −43.5 kJ (D) −10.12 kJ

37/6 ◄ في التفاعل البطيء جدًا الذي يستحيل فيه حساب ΔH يُستعمل .. ١٤٤٠

(A) هس (B) بويل
(C) أفوجادرو (D) بلانك

38/6 ◄ حرارة التفاعل تعتمد فقط على خواص المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل، ولا تتأثر بالطريق الذي يسلكه التفاعل .. ١٤٣٨

(A) بويل (B) جاي لوساك
(C) هس (D) هنري

39/6 ◄ التغير في المحتوى الحراري الذي يرافق تكون مول واحد من المركب في الظروف القياسية من عناصره في حالاتها القياسية يسمى .. ١٤٣٩

(A) حرارة الاحتراق (B) حرارة الانصهار المولارية
(C) قانون هس (D) حرارة التكوين القياسية

40/6 ◄ حرارة التكوين للعنصر في حالته القياسية تساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 0 kJ/mol (B) 1 kJ/mol
(C) 2 kJ/mol (D) 3 kJ/mol

▼ (7) سرعة التفاعل والاتزان الكيميائي ▼

01/7 ◄ معدل التغير في تركيز المواد المتفاعلة أو الناتجة في وحدة الزمن .. ١٤٣٨

(A) الاتزان الكيميائي (B) المادة المحفزة
(C) التعادل (D) سرعة التفاعل

02/7 ◄ أيّ مما يلي ليس من شروط نظرية التصادم؟ ١٤٣٨

(A) طاقة كافية للتصادم
(B) التصادم يكون بالاتجاه الصحيح
(C) ثبوت درجة الحرارة
(D) يجب أن تتصادم المتفاعلات

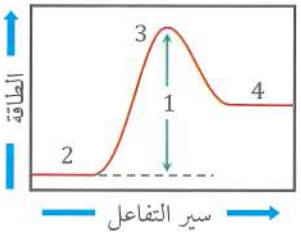
03/7 ◄ أيّ التالي صحيح للتصادم المثمر في التفاعلات الكيميائية؟ ١٤٣٨

(A) لا ينتج عنه تفاعل (B) يحدث للنواتج
(C) من العوامل المحفزة (D) من شروط بدء التفاعل

04/7 ◄ المعقد المنشط .. ١٤٣٨

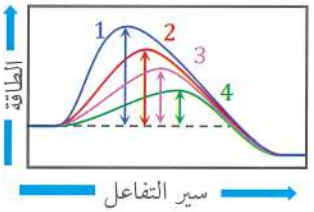
(A) عامل محفز (B) حالة غير مستقرة
(C) حالة مستقرة (D) من النواتج

05/7 ◄ أيّ الرموز التالية يمثل طاقة تنشيط التفاعل في مخطط الطاقة المجاور؟ ١٤٣٧ وما قبلها



(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

06/7 ◄ أيّ الإنزيمات التالية يُعد أكثرها فعالية؟ ١٤٣٧ وما قبلها



(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

07/7 ◄ أيّ الوحدات التالية لا يُستخدم لقياس سرعة التفاعل؟ ١٤٣٨

(A) L/mol.s (B) L/mol
(C) s^{-1} (D) $L^2/mol^2.s$

01	02	03	04	05	06	07
D	C	D	B	A	D	B

35	36	37	38	39	40
B	A	A	C	D	A

08/7 ◄ تشتعل 1 Kg من نشارة الخشب أسرع من 1 Kg من قطعة خشب بسبب .. ١٤٣٨

(A) درجة الحرارة (B) التركيز
(C) مساحة السطح (D) التركيب الكيميائي

09/7 ◄ تُضاف المواد الحافظة في صناعة الأغذية لكي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) تقلل طاقة التنشيط أثناء التفاعل
(B) تزيد قيمة الطاقة الناتجة من احتراق الغذاء
(C) تساعد على عملية أكسدة الغذاء
(D) تعمل كمثبط للتفاعل بين المواد

10/7 ◄ ما رتبة التفاعل $R = k[A]^1[B]^2$ ؟ ١٤٣٨

(A) الأولى (B) الثانية
(C) الثالثة (D) الرابعة

11/7 ◄ حالة تتساوى فيها سرعتي التفاعل الأمامي والعكسي .. ١٤٣٨

(A) الاتزان الكيميائي (B) المعقد النشط
(C) التساوي (D) التفاعل القياسي

12/7 ◄ في حالة الاتزان الكيميائي تكون سرعتي التفاعل الأمامي والعكسي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) عالية (B) صفر
(C) متساوية (D) مختلفة

13/7 ◄ قانون الاتزان للتفاعل التالي يساوي .. ١٤٣٩

$$2H_2O_2(g) \rightleftharpoons 2H_2O(g) + O_2(g)$$

(A) $K_{eq} = [O_2]$ (B) $K_{eq} = [H_2O]^2[O_2]$
(C) $K_{eq} = \frac{[O]}{[H_2O_2]^2}$ (D) $K_{eq} = \frac{[H_2O]^2[O_2]}{[H_2O_2]^2}$

14/7 ◄ إذا كانت قيمة (K_{eq}) عند الاتزان للتفاعل: $2H_2S(g) \rightleftharpoons 2H_2(g) + S_2(S)$ ذات قيمة كبيرة، فإن ذلك يعني أن .. ١٤٣٩

(A) التفاعل لا يمكن حدوثه (B) تراكيز المواد الناتجة أكبر
(C) تراكيز المواد المتفاعلة أكبر (D) التفاعل بطيء جداً

15/7 ◄ العامل الوحيد الذي يغير من قيمة ثابت الاتزان .. ١٤٣٨

(A) الضغط والحجم (B) التركيز
(C) درجة الحرارة (D) العامل المحفز

16/7 ◄ تعبير ثابت الاتزان للمعادلة التالية .. ١٤٣٨

$$2H_2O_2(l) \rightleftharpoons 2H_2O(g) + O_2(g)$$

(A) $K_{eq} = \frac{[H_2O]^2[O_2]}{[H_2O_2]^2}$ (B) $K_{eq} = [H_2O]^2[O_2]$
(C) $K_{eq} = [H_2O_2]^2$ (D) $K_{eq} = \frac{1}{[H_2O_2]}$

17/7 ◄ واحد من الخواص التالية ليس من خواص الاتزان .. ١٤٣٨

(A) تظل درجة الحرارة ثابتة
(B) التفاعل يتم في نظام مغلق
(C) يزداد حجم التفاعل
(D) النواتج والمتفاعلات في اتزان

18/7 ◄ أيّ العوامل التالية من العوامل المؤثرة في الاتزان الكيميائي؟ ١٤٣٨

(A) التغير في الضغط والحجم (B) التغير في التركيز
(C) التغير في درجة الحرارة (D) جميع ما سبق

19/7 ◄ ماذا سيحدث لو اتجه السهم إلى اليسار؟ ١٤٣٨

$$A + B \rightleftharpoons C + D + Heat$$

(A) تنقص درجة الحرارة (B) تزداد درجة الحرارة
(C) تزداد النواتج (D) تنقص المتفاعلات

20/7 ◄ سحب الحرارة من تفاعل متزن طارد للحرارة يُغيّر حالة الاتزان نحو .. ١٤٣٨

(A) اليسار فتزداد النواتج (B) اليمين فتزداد النواتج
(C) اليسار فتزداد المتفاعلات (D) اليمين فيتوقف التفاعل

21/7 ◄ ماذا يحدث عند زيادة درجة الحرارة في التفاعل التالي .. ١٤٣٨

$$PCl_5 \rightleftharpoons PCl_3 + Cl_2 + Heat$$

(A) يزداد تركيز PCl_5 (B) يزداد تركيز Cl_2
(C) يزداد تركيز PCl_3 (D) تزداد قيمة K_{eq}

22/7 ◄ في أيّ حالة من الحالات التالية يتكون راسب؟ ١٤٣٨

(A) $Q_{sp} = K_{sp}$ (B) $Q_{sp} \approx K_{sp}$
(C) $Q_{sp} > K_{sp}$ (D) $Q_{sp} < K_{sp}$

08	09	10	11	12	13	14	15
C	D	C	A	C	D	B	C

16	17	18	19	20	21	22
B	C	D	A	B	A	C

▼ (8) الكيمياء الكهربية ▼

01/8 ◄ إذا حدثت عملية أكسدة لعنصر فإن عدد التأكسد له .. ١٤٣٨

(A) يساوي صفر (B) لا يتغير
(C) يقل (D) يزداد

02/8 ◄ العامل المؤكسد يحدث له أثناء التفاعل .. ١٤٤٠

(A) عملية أكسدة (B) زيادة عدد الأكسدة
(C) فقدان إلكترونات (D) عملية اختزال

03/8 ◄ أيّ التفاعلات التالية تفاعل أكسدة؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $I_2 \longrightarrow 2I^-$ (B) $Cl_2 \longrightarrow 2Cl^-$
(C) $Ag^+ \longrightarrow Ag$ (D) $Fe^{+2} \longrightarrow Fe^{+3}$

04/8 ◄ يُعد العنصر عاملاً مؤكسداً قوياً إذا .. ١٤٣٩

(A) وصل للتركيب الثماني
(B) كانت كهروسالبيته مرتفعة
(C) كانت طاقة تأينه منخفضة
(D) كانت درجة غليانه مرتفعة

05/8 ◄ ما الذي حدث للكلور في التفاعل؟ ١٤٣٨

$$Cl_2(g) + 2e^- \longrightarrow 2Cl^-(aq)$$

(A) أكسدة (B) اختزال
(C) تعادل (D) لم يحدث شيء

06/8 ◄ القطب الذي تحدث له عملية اكسدة في التفاعل التالي .. ١٤٣٩

$$2Al(s) + 3Sn^{+2}(aq) \longrightarrow 2Al^{+3}(aq) + 3Sn(s)$$

(A) Sn(s) (B) Al(s)
(C) $Sn^{+2}(aq)$ (D) $Al^{+3}(aq)$

07/8 ◄ أيّ العبارات التالية يعبّر عن نصف التفاعل التالي؟ ١٤٣٨

$$Fe \longrightarrow Fe^{+2} + 2e^-$$

(A) الحديد عامل مختزل
(B) ذرة الحديد اكتسبت إلكترونين
(C) الحديد عامل مؤكسد
(D) يمثل نصف تفاعل اختزال

08/8 ◄ ما العامل المختزل في التفاعل التالي؟ ١٤٣٧ وما قبلها

$$H_2S(g) + Cl_2(g) \longrightarrow S(s) + 2HCl(g)$$

(A) H_2 (B) Cl_2
(C) H_2S (D) HCl

09/8 ◄ في التفاعل التالي: العامل المؤكسد .. ١٤٣٨

$$2Na(s) + Br_2(I) \longrightarrow 2NaBr(s)$$

(A) Na^+ (B) Na
(C) Br_2 (D) NaBr

10/8 ◄ ما نوع عنصر عدد التأكسد فيه موجب «+»؟ ١٤٣٨

(A) غاز نبيل (B) فلز
(C) لافلز (D) شبه فلز

11/8 ◄ عنصر تكافؤه يساوي (2+)، إن هذا العنصر يصنف على أنه .. ١٤٣٩

(A) لافلز (B) فلز
(C) شبه فلز (D) خامل

12/8 ◄ ما عدد تأكسد النيتروجين في HNO_3 ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) −5 (B) +5
(C) −3 (D) +3

13/8 ◄ عدد التأكسد لعنصر N في مركب HNO_2 يساوي .. ١٤٣٩

(A) −2 (B) +2
(C) +5 (D) +3

14/8 ◄ عدد تأكسد الحديد في المركب $Fe(OH)_3$ .. ١٤٣٨

(A) +1 (B) −1
(C) −3 (D) +3

15/8 ◄ عدد تأكسد الكروم في المركب K_2CrO_4 .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) +3 (B) −5
(C) −3 (D) +6

16/8 ◄ عدد تأكسد الأكسجين في المركب H_2O_2 .. ١٤٣٨

(A) 0 (B) +1
(C) −1 (D) +2

01	02	03	04	05	06	07	08
(D)	(D)	(D)	(B)	(B)	(B)	(A)	(C)

09	10	11	12	13	14	15	16
(C)	(B)	(B)	(B)	(D)	(D)	(D)	(C)

17/8 ◄ عدد تأكسد الكبريت في SO_2 .. ١٤٣٨

(A) $+4$ (B) -4
(C) $+2$ (D) -2

18/8 ◄ عدد أكسدة عنصر الألومنيوم Al^{13} يساوي .. ١٤٣٩

(A) -3 (B) $+1$
(C) $+2$ (D) $+3$

19/8 ◄ عدد الأكسدة لذرة النيون Ne^{10} يساوي .. ١٤٣٩

(A) 10 (B) 8
(C) 6 (D) 0

20/8 ◄ علم يدرس تحويل الطاقة الكيميائية إلى كهربية خلال عمليات الأكسدة .. ١٤٣٨

(A) الكيمياء التحليلية (B) الكيمياء الذرية
(C) الكيمياء الحيوية (D) الكيمياء الكهربائية

21/8 ◄ الأيونات الموجبة والسالبة تنتقل بالخلية الجلفانية عبر .. ١٤٣٨

(A) المهبط (B) المصعد
(C) السلك (D) القنطرة الملحية

22/8 ◄ الخلية الجلفانية نوع من الخلايا .. ١٤٤٠

(A) الكهرومغناطيسية (B) الكهروكيميائية
(C) الكهروحرارية (D) الكيميائية

23/8 ◄ ينشأ التيار الكهربائي من خلال التفاعل الكيميائي في .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) عملية مقاومة المعادن للتآكل
(B) الخلايا التحليلية
(C) عملية الطلاء المعدني
(D) الخلايا الجلفانية

24/8 ◄ طاقة تدفع الإلكترونات من أنود الخلية الكهروكيميائية إلى كاثودها .. ١٤٣٨

(A) طاقة الوضع الكهربية (B) جهد الكاثود
(C) جهد الأنود (D) فرق جهد الخلية الجلفانية

25/8 ◄ جهد الاختزال هو قابلية المادة .. ١٤٣٩

(A) للتحلل (B) لاكتساب إلكترونات
(C) لفقد إلكترونات (D) للتأكسد

26/8 ◄ قابلية المادة لاكتساب الإلكترونات .. ١٤٤٠

(A) جهد الاختزال (B) جهد التأكسد
(C) التأثير الكهروضوئي (D) جهد التأين

27/8 ◄ جهد الاختزال القياسي .. ١٤٣٨

(A) 0 V (B) 1 V
(C) −1 V (D) −1.1 V

28/8 ◄ أي المعادلات التالية تمثل معادلة جهد الخلية؟ ١٤٣٨

(A) $E_{cell} = E_{cathode} + E_{anode}$
(B) $E_{cell} = E_{anode} - E_{cathode}$
(C) $E_{cell} = E_{anode} + E_{cathode}$
(D) $E_{cell} = E_{cathode} - E_{anode}$

29/8 ◄ في بطارية الخارصين والكربون الكاثود هو .. ١٤٣٨

(A) عمود الكربون (B) الخارصين
(C) ملف نحاسي (D) KOH

30/8 ◄ مسحوق الخارصين Zn المخلوط مع هيدروكسيد البوتاسيوم KOH يمثل الأنود في .. ١٤٣٩

(A) بطارية الليثيوم (B) بطارية الفضة
(C) الخلية الجلفانية (D) بطارية المركم الرصاصي

31/8 ◄ لإنتاج طاقة كهربائية عن طريق تفاعل أكسدة واختزال عكسي نستخدم .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) البطارية القلوية (B) الخلية الجافة
(C) البطارية الثانوية (D) بطارية الفضة

32/8 ◄ خلية تعتمد في تفاعلها على تفاعل الأكسدة والاختزال العكسي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) البطارية القلوية (B) بطارية الفضة
(C) الخلية الجافة (D) البطارية الثانوية

33/8 ◄ تغليف الحديد بفلز أكثر مقاومةً للتأكسد .. ١٤٣٨

(A) التحلل (B) الترويق
(C) التأين (D) الجلفنة

17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	D	D	D	D	B	D	D	B

26	27	28	29	30	31	32	33
A	A	D	A	B	C	D	D

▼ (9) الهيدروكربونات ▼

01/9 ◄ قسم من الكيمياء يهتم بدراسة الكربون ومركباته .. ١٤٣٨

(A) التحليلية (B) العضوية
(C) الحيوية (D) الفيزيائية

02/9 ◄ العنصر الأساسي في المركبات العضوية .. ١٤٤٠

(A) الكربون (B) الهيدروجين
(C) الأكسجين (D) النيتروجين

03/9 ◄ ما عدد الروابط التي يكونها الكربون مع غيره من الذرات؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 4 (B) 3
(C) 2 (D) 5

04/9 ◄ الروابط المتكوّنة بين ذرات الكربون .. ١٤٤٠

(A) تساهمية (B) تناسقية
(C) فلزية (D) أيونية

05/9 ◄ أقصى عدد من ذرات الهيدروجين يمكن أن يرتبط بذرة كربون واحدة .. ١٤٣٩

(A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 6

06/9 ◄ أيّ المركبات التالية من الألكانات؟ ١٤٣٨

(A) CH_3Cl (B) C_2H_2
(C) C_2H_6 (D) C_4H_9OH

07/9 ◄ الصيغة العامة للألكانات .. ١٤٤٠

(A) C_nH_{2n+2} (B) C_nH_{2n-2}
(C) C_nH_{2n} (D) C_nH_{2n-4}

08/9 ◄ الروابط بين ذرات الكربون في الألكانات .. ١٤٣٨

(A) أيونية (B) تناسقية
(C) ثنائية (D) أحادية

09/9 ◄ الألكانات .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) لا تذوب في الماء لأنها غير قطبية
(B) لا تذوب في الماء لأنها قطبية
(C) تذوب في الماء لأنها غير قطبية
(D) تذوب في الماء لأنها قطبية

10/9 ◄ الصيغة الجزيئية للإيثان .. ١٤٣٨

(A) CH_4 (B) C_2H_2
(C) C_2H_4 (D) C_2H_6

11/9 ◄ الصيغة البنائية المكثفة للإيثيل .. ١٤٤٠

(A) $-CH_3$ (B) $-CH_2CH_3$
(C) $-CH_2CH_2CH_3$ (D) $-CH_2CH_2CH_2CH_3$

12/9 ◄ صيغة الأيزوبيوتان .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) CH_3CH_3 (B) $CH_3CH_2CH_3$
(C) $CH_3CH(CH_3)_2$ (D) $CH_3CH_2CH_2CH_2CH_3$

13/9 ◄ الصيغة الكيميائية المجاورة تُسمى .. ١٤٤٠ $CH_3-CH(CH_3)-CH_3$

(A) 2-ميثيل بيوتان (B) 2-ميثيل بروبان
(C) 3-ميثيل بيوتان (D) 3-ميثيل بروبين

14/9 ◄ أيّ الصيغ البنائية التالية تمثل صيغة 2-ميثيل بيوتان؟ ١٤٣٩

(A) $CH_3CH=CHCH_3$ (B) $CH_3CH=CHCH=CH_2$

(C) CH_3CHCH_3 (CH_3) (D) $CH_3CHCH_2CH_3$ (CH_3)

15/9 ◄ الصيغة البنائية للمركب (2،2-ثنائي ميثيل بنتان) .. ١٤٣٩

(A) $C_2H_5-C(CH_3)(C_2H_5)-CH_2CH_3$

(B) $CH_3-C(CH_3)_2-CH_2CH_3$

(C) $CH_3-C(CH_3)_2-CH_2CH_3$

(D) $CH_3-CH(CH_3)-CH_2CH_2CH_2CH_3$

16/9 ◄ اسم المركب في الشكل المجاور حسب قواعد نظام IUPAC .. ١٤٤٠

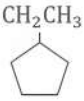
$CH_3CH(Cl)CH_2CH_3$

(A) 3-كلورو-بروبان (B) 2-كلورو-بيوتان
(C) بيوتان-3-كلورو (D) بروبان-2-كلورو

01	02	03	04	05	06	07	08
(B)	(A)	(A)	(A)	(C)	(C)	(A)	(D)

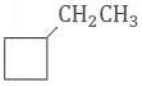
09	10	11	12	13	14	15	16
(A)	(D)	(B)	(C)	(B)	(D)	(B)	(B)

17/9 ◄ اسم المركب في الشكل المجاور .. ١٤٤٠



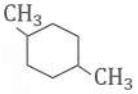
(A) 2-إيثيل بنتان (B) 1-إيثيل هبتان حلقي
(C) 1-إيثيل بنتان حلقي (D) 2-إيثيل بنتان حلقي

18/9 ◄ اسم المركب في الشكل المجاور .. ١٤٣٨



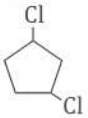
(A) إيثيل بيوتان (B) 2-إيثيل بيوتان
(C) إيثيل بيوتان حلقي (D) 4-إيثيل بيوتان حلقي

19/9 ◄ اسم المركب في الشكل المجاور .. ١٤٤٠



(A) 1، 4-ثنائي ميثيل هكسان حلقي
(B) 1، 4-ثنائي إيثيل هكسان حلقي
(C) 1، 3-ثنائي إيثيل هكسان حلقي
(D) 1، 3-ثنائي ميثيل هكسان حلقي

20/9 ◄ ما الاسم النظامي للمركب المجاور؟ ١٤٣٩



(A) 1، 3-ثنائي كلورو بتان حلقي
(B) 1، 4-ثنائي كلورو بتان حلقي
(C) 1، 4-ثنائي كلورو بيوتان حلقي
(D) 1، 3-ثنائي كلورو بيوتان حلقي

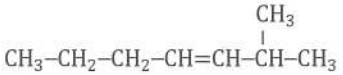
21/9 ◄ أيّ التالي يُمثل مركب هيدروكربوني غير مشبع يحوي رابطة ثنائية؟ ١٤٤٠

(A) 2-كلورو بروبان (B) 2-كلورو بروبين
(C) 2-كلورو بروباين (D) 2-كلورو بروبيل

22/9 ◄ الصيغة العامة للألكينات .. ١٤٣٨

(A) C_nH_{2n} (B) C_nH_{2n+1}
(C) C_nH_{2n+2} (D) C_nH_{2n-2}

23/9 ◄ ما اسم المركب المجاور حسب قواعد نظام IUPAC ؟ ١٤٤٠

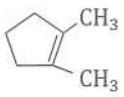


(A) 2-ميثيل-3-هبتين (B) 6-ميثيل-4-هبتين
(C) 3-ميثيل-4-هبتين (D) 6-ميثيل-3-هبتين

24/9 ◄ أيّ المركبات التالية غير مشبع؟ ١٤٤٠

(A) CH_4 (B) C_2H_2
(C) C_2H_6 (D) C_4H_{10}

25/9 ◄ الاسم النظامي IUPAC للمركب المجاور .. ١٤٣٨



(A) 1، 2-ثنائي ميثيل بنتين حلقي
(B) 3، 2-ثنائي ميثيل بنتان
(C) 1، 2-ثنائي ميثيل هكسين حلقي
(D) 2، 3-ثنائي ميثيل هبتان حلقي

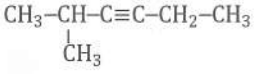
26/9 ◄ أيّ المركبات التالية يحوي رابطة ثلاثية؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) C_2H_2 (B) C_2H_4
(C) C_2H_6 (D) C_3H_7

27/9 ◄ أيّ المركبات التالية يصنف ضمن الألكاينات؟ ١٤٣٨

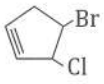
(A) CH_3CH_2 (B) CH_3CH_3
(C) CH_2CH_2 (D) C_2H_2

28/9 ◄ الاسم النظامي للمركب المجاور .. ١٤٤٠



(A) 5-ميثيل-3-هكساين (B) 5-إيثيل-3-هكساين
(C) 2-ميثيل-3-هكساين (D) 2-إيثيل-3-هكساين

29/9 ◄ الاسم النظامي للمركب المجاور .. ١٤٤٠

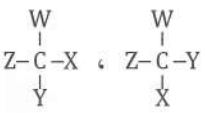


(A) 3-كلورو، 4-برومو بتاين حلقي
(B) 4-كلورو، 5-برومو بتاين حلقي
(C) 5-كلورو، 4-برومو بتاين حلقي
(D) 2-كلورو، 3-برومو هكساين حلقي

30/9 ◄ ظاهرة وجود أكثر من صيغة بنائية لنفس الصيغة الجزيئية تُسمى بظاهرة .. ١٤٣٩

(A) التشكل (B) النمذجة
(C) التآصل (D) التشابه

31/9 ◄ ما التشابه بين المتشكلات الضوئية في الرسم المجاور؟ ١٤٣٨



(A) خواص فيزيائية (B) خواص كيميائية
(C) خواص كيميائية وفيزيائية (D) الصيغة البنائية

17	18	19	20	21	22	23	24
C	C	A	A	B	A	A	B

25	26	27	28	29	30	31
A	A	D	C	A	A	C

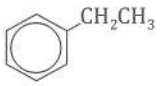
32/9 ◄ مركب عضوي به حلقة بنزين .. ١٤٣٨

(A) الهيدروكربون الأروماتي (B) الهيدروكربون الأليفاتي
(C) الألكان (D) الألكين

33/9 ◄ البنزين يُعد من .. ١٤٣٨

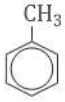
(A) المركبات الأليفاتية (B) المركبات الأروماتية
(C) الكربيدات (D) الكربونات

34/9 ◄ اسم المركب في الشكل المجاور .. ١٤٣٨



(A) البنزين (B) الميثيل بنزين
(C) الإيثيل بنزين (D) البروبيل بنزين

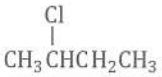
35/9 ◄ المركب في الشكل المجاور .. ١٤٣٨



(A) البنزين (B) بروبيل بنزين
(C) إيثيل بنزين (D) ميثيل بنزين

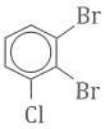
▼ (10) مشتقات الهيدروكربونات ▼

01/10 ◄ اسم المركب في الشكل المجاور .. ١٤٣٨



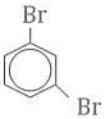
(A) 3-كلورو بروبان
(B) 2-كلورو بيوتان
(C) 3-كلورو بيوتان
(D) 2-كلورو بروبان

02/10 ◄ اسم المركب في الشكل المجاور .. ١٤٣٨



(A) 1، 2-ثنائي برومو-3-كلورو هكسين حلقي
(B) 1-كلورو-2، 3-ثنائي برومو بنزين
(C) 1، 2-ثنائي برومو-3-كلورو هكسان حلقي
(D) 1، 2-ثنائي برومو-3-كلورو بنزين

03/10 ◄ الاسم النظامي للمركب المجاور هو .. ١٤٣٩



(A) ثنائي برومو هكسان حلقي
(B) برومو بنزين
(C) 1، 3-ثنائي برومو بنزين
(D) 1، 3-ثنائي برومو هكسان حلقي

04/10 ◄ المركب الذي له أعلى درجة غليان .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 1-فلورو البنتان (B) 1-كلورو البنتان
(C) 1-برومو البنتان (D) 1-أيودو البنتان

05/10 ◄ المجموعة الوظيفية في الكحولات .. ١٤٣٩

(A) R–OH (B) ROOR
(C) $R–NH_2$ (D) RCOOH

06/10 ◄ المركب الناتج من إضافة الماء إلى الإيثيلين .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) CH_3CH_2OH (B) CH_3CH_3
(C) CH_3CHO (D) CH_3COOH

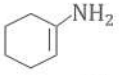
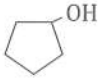
07/10 ◄ أيّ الصيغ التالية يصنف على أنه كحول؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $CH_3–O–CH_3$ (B) CH_3COCH_3
(C) CH_3CH_2OH (D) CH_3COOH

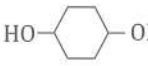
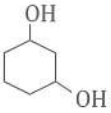
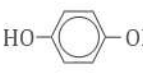
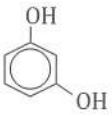
08/10 ◄ أيّ الصيغ الكيميائية التالية للإيثانول؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) CH_3CH_3 (B) CH_3CHO
(C) CH_3CH_2OH (D) $OHCH_3CO$

09/10 ◄ أيّ المركبات التالية يمكن تسميته نظاميًا باسم هكسانول حلقي؟ ١٤٣٩

(A)
(B) 
(C)
(D) 

10/10 ◄ صيغة 1،4-ثنائي هيدروكسيل هكسان حلقي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 
(B) 
(C) 
(D) 

11/10 ◄ أيّ مما يلي لا ينطبق على الكحولات؟ ١٤٣٨

(A) تذوب في الماء (B) تكوّن روابط هيدروجينية
(C) لا تذوب في الماء (D) درجة غليانها مرتفعة

32	33	34	35	01	02	03	04
A	B	C	D	B	D	C	D

05	06	07	08	09	10	11
A	A	C	C	C	A	C

12/10 ◄ أي الصيغ التالية يمثل الصيغة العامة للإيثر؟ [١٤٣٧ وما قبلها]

(A) $R-O-R'$ (B) $R-OH$

(C) $R-COO-R'$ (D) $R-COOH$

13/10 ◄ المركب الذي لا يُكون روابط هيدروجينية بين جزيئاته .. [١٤٣٩]

(A) CH_3-O-CH_3 (B) CH_2CH_2-OH

(C) CH_3COOH (D) $CH_3CH_2-NH_2$

14/10 ◄ إلى أيّ المجموعات العضوية التالية ينتمي المركب المجاور؟ $CH_3-O-C_2H_5$ [١٤٣٩]

(A) الكحولات (B) الأحماض العضوية

(C) الإيثرات (D) الأمينات الأولية

15/10 ◄ يمكن تسمية المركب العضوي التالي CH_3-O-CH_3 .. [١٤٣٨]

(A) الإيثر الإيثيلي (B) ميثيل إيثيل إيثر

(C) ثنائي ميثيل إيثر (D) إيثيل ميثيل إيثر

16/10 ◄ حسب قواعد IUPAC ، يمكن تسمية المركب المجاور .. $CH_3CH_2-O-CH_2CH_2CH_2CH_3$ [١٤٤٠]

(A) ثنائي إيثيل إيثر (B) بيوتيل ميثيل إيثر

(C) إيثيل بيوتيل إيثر (D) إيثيل بروبيل إيثر

17/10 ◄ يُستخدم مخدراً في العمليات الجراحية .. [١٤٤٠]

(A) ثنائي إيثيل إيثر (B) الميثانول

(C) الجليسرول (D) ثنائي هكسيل حلقي إيثر

18/10 ◄ المجموعة الوظيفية في CH_3-NH_2 .. [١٤٣٨]

(A) الإيثر (B) الأمين

(C) الكحول (D) الحمض الكربوكسيلي

19/10 ◄ رائحة الكائنات الميتة والمتحللة تتسبب فيها .. [١٤٣٨]

(A) الكحولات (B) الألدهيدات

(C) الأمينات (D) الأميدات

20/10 ◄ تُستخدم الكلاب للعثور على رفات البشر عند الكوارث بسبب وجود .. [١٤٣٨]

(A) الأمينات (B) الكحول

(C) الإستر (D) الأحماض العضوية

21/10 ◄ مجموعة الكربونيل: ذرة كربون مرتبطة بذرة .. [١٤٣٧ وما قبلها]

(A) أكسجين برابطة ثنائية

(B) أكسجين برابطة أحادية

(C) نيتروجين برابطة ثنائية

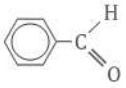
(D) نيتروجين برابطة أحادية

22/10 ◄ ذوبانية الألدهيدات في الماء أقل من ذوبانية .. [١٤٣٨]

(A) الكحولات (B) البروتينات

(C) الإيثرات (D) الببتيدات

23/10 ◄ اسم المركب في الشكل المجاور .. [١٤٤٠]



(A) بنزالدهيد (B) أسيتالدهيد

(C) فورمالدهيد (D) بروبانالدهيد

24/10 ◄ يُستعمل لعمليات التخزين لسنوات طويلة .. [١٤٣٧ وما قبلها]

(A) الفورمالدهيد (B) الأسيتالدهيد

(C) السينامالدهيد (D) الساليسالدهيد

25/10 ◄ أبسط الكيتونات وأكثرها شيوعاً .. [١٤٤٠]

(A) 2-بروبانون (B) 2-بنتانون

(C) 2-بيوتانون (D) 2-هكسانون

26/10 ◄ المجموعة الوظيفية في المركب $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_3$ .. [١٤٣٩]

(A) هيدروكسيل (B) كربوكسيل

(C) هاليد (D) كربونيل

27/10 ◄ أيّ المركبات التالية يُستخدم كمذيبات شائعة للمواد القطبية؟ [١٤٣٧ وما قبلها]

(A) الكيتونات (B) الأميدات

(C) الأحماض الكربوكسيلية (D) الإسترات

28/10 ◄ عند أكسدة 2-بروبانول ينتج .. [١٤٣٧ وما قبلها]

(A) 2-بروبانون (B) 2-بروبانالدهيد

(C) 2-بروبانويك (D) بروبانويك

12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	A	C	C	C	A	B	C	A

21	22	23	24	25	26	27	28
A	A	A	A	A	D	A	A

29/10 ◄ أيّ المواد التالية يستخدم لإنتاج مركب الأسيتون؟ ١٤٤٠

(A) 2-بروبانول (B) بروبانال
(C) بروبانويك (D) بروبان

30/10 ◄ يصنف المركب العضوي التالي CH_3-COOH من .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الألدهيدات (B) الكحولات
(C) الأحماض الكربوكسيلية (D) الكيتونات

31/10 ◄ أيّ التالي يصنف من ضمن الحموض الكربوكسيلية؟ ١٤٣٩

(A) CH_3CH_2COOH (B) CH_3CH_2CHO
(C) CH_3COOCH_3 (D) $CH_3CH_2CH_2OH$

32/10 ◄ الحمض الموجود في الخل .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الميثانويك (B) الإيثانويك
(C) البروبانويك (D) البيوتانويك

33/10 ◄ اسم المركب الذي صيغته $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ .. ١٤٣٩

(A) حمض الخل (B) الأسيتون
(C) الميثانول (D) الأسيتالدهيد

34/10 ◄ يدافع النمل عن نفسه بإفراز حمض .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الإيثانويك (B) الميثانويك
(C) البيوتانويك (D) البروبانويك

35/10 ◄ أيّ المركبات التالية حمض كربوكسيلي؟ ١٤٣٨

(A) CH_3CHO (B) CH_3COOCH_3
(C) CH_3COCH_3 (D) CH_3COOH

36/10 ◄ المركبان $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ و C_3H_7-COOH متشابهان في .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الصيغة الأولية (B) الصيغة الجزيئية
(C) الكتلة المولية (D) الخواص الكيميائية

37/10 ◄ يُطلق على حمضي الأكساليك والأديبيك .. ١٤٣٨

(A) أحماض أمينية (B) نيوكليوتيد
(C) ثنائي الحمض (D) فوق حمضي

38/10 ◄ الصيغة العامة للإسترات .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $RCOOR'$ (B) $RCOOH$
(C) $RCOR$ (D) $HCOR$

39/10 ◄ أيّ المركبات التالية لا يحوي مجموعة كربونيل؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الألدهيدات (B) الكيتونات
(C) الأحماض الكربوكسيلية (D) الكحولات

40/10 ◄ أيّ المركبات التالية بين جزيئاته روابط هيدروجينية؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) $CH_3OCH_2CH_3$ (B) CH_3CH_2CHO
(C) CH_3COCH_3 (D) CH_3CH_2COOH

41/10 ◄ أيّ المركبات التالية يوجد في الأناناس .. ١٤٤٠

(A) $CH_3(CH_2)_4COOCH_3$
(B) $CH_3CH_2CH_2COOCH_2CH_3$
(C) $CH_3CH_2COCH_3$
(D) $CH_3CH_2CH_2COOCH_3$

42/10 ◄ أيّ المركبات التالية أكثر قابلية للذوبان في الماء .. ١٤٤٠

(A) $CH_3CH_2CH_2OH$ (B) CH_3CH_2CHO
(C) CH_3COCH_3 (D) $CH_3CH_2OCH_3$

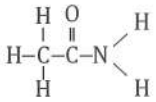
43/10 ◄ المركب الأعلى في درجة الغليان .. ١٤٣٨

(A) CH_3CH_2COOH (B) $CH_3CH_2OCH_3$
(C) $CH_3CH_2NH_2$ (D) CH_3Cl

44/10 ◄ مجموعة الكربونيل الوظيفية توجد في المجموعات العضوية التالية عدا .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الأميدات (B) الكيتونات
(C) الإسترات (D) الإيثرات

45/10 ◄ نوع المركب المجاور .. ١٤٣٧ وما قبلها



(A) أميد
(B) إستر
(C) أمين
(D) حمض كربوكسيلي

37	36	35	34	33	32	31	30	29
C	D	D	B	A	B	A	C	A

45	44	43	42	41	40	39	38
A	D	A	A	B	D	D	A

46/10 ◄ ينتج عن تفاعل الحمض الكربوكسيلي مع الكحول .. ١٤٤٠

Ⓐ إيثر Ⓑ إستر

Ⓒ أمين Ⓓ ألدهيد

47/10 ◄ ما التفاعل الذي يُحول الكحول إلى ألكين؟ ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ إضافة Ⓑ حذف

Ⓒ استبدال Ⓓ هلجنة

48/10 ◄ نوع التفاعل الكيميائي .. ١٤٤٠

$CH_3–CH_2OH \longrightarrow CH_2=CH_2 + H_2O$

Ⓐ حذف Ⓑ تكاثف

Ⓒ إضافة Ⓓ استبدال

49/10 ◄ ينتج عن أكسدة المركب CH_3CHO .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ CH_3COOH Ⓑ CH_3CH_2OH

Ⓒ CH_3OCH_3 Ⓓ CH_3COCH_3

50/10 ◄ أكسدة كحول أولي تعطي .. ١٤٣٨

Ⓐ كيتون Ⓑ حمض كربوكسيلي

Ⓒ ألدهيد Ⓓ أميد

51/10 ◄ تحوّل الإيثيلين إلى إيثانول يُسمى تفاعل .. ١٤٤٠

Ⓐ حذف Ⓑ إضافة

Ⓒ تأين Ⓓ تفكك

52/10 ◄ ماذا ينتج عند إضافة الماء إلى البروبين بمساعدة حمض الكبريتيك المركز؟ ١٤٣٨

Ⓐ كيتون Ⓑ فينول

Ⓒ ألكان Ⓓ كحول

53/10 ◄ تفاعل الإيثان مع الكلور (الهلجنة) هو تفاعل .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ إضافة Ⓑ استبدال

Ⓒ هدرجة Ⓓ تفكك

54/10 ◄ نوع التفاعل $C_2H_6 + Cl_2 \longrightarrow C_2H_5Cl + HCl$ .. ١٤٣٨

Ⓐ هدرجة Ⓑ أكسدة

Ⓒ هلجنة Ⓓ تفكك

55/10 ◄ أيّ التالي ليس من خصائص البولي إيثيلين؟ ١٤٣٨

Ⓐ شمعي Ⓑ لا يذوب في الماء

Ⓒ نشط كيميائيًا Ⓓ رديء التوصيل للكهرباء

▼ (11) الكيمياء الحيوية ▼

01/11 ◄ ما وحدات البناء الأساسية للبروتين؟ ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ الأحماض الكربوكسيلية Ⓑ الأميدات

Ⓒ الأمينات Ⓓ الأحماض الأمينية

02/11 ◄ تتكون الوحدات البنائية البروتينية للخلايا التي نشأت منها أجسام المخلوقات الحية من .. ١٤٣٩

Ⓐ سكريات أحادية Ⓑ أحماض دهنية

Ⓒ أحماض أمينية Ⓓ مواد غازية

03/11 ◄ يُتوقع أن تتكون الإنزيمات من .. ١٤٣٨

Ⓐ أحماض نووية Ⓑ أحماض أمينية

Ⓒ أحماض دهنية Ⓓ جلسرين

04/11 ◄ الحمض الأميني يحوي مجموعتين وظيفيتين هما .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ أمين وكربوكسيل Ⓑ أمين وكربونيل

Ⓒ كربونيل وكربوكسيل Ⓓ أمين وهيدروكسيل

05/11 ◄ رابطة تتكون من اتحاد مجموعة كربوكسيل من حمض أميني مع مجموعة أمين من حمض أميني آخر .. ١٤٣٩

Ⓐ الببتيدية Ⓑ التساهمية

Ⓒ الأيونية Ⓓ الهيدروجينية

06/11 ◄ محفزات حيوية تزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ الهرمون Ⓑ الإنزيم

Ⓒ البروتين Ⓓ الكوليسترول

46	47	48	49	50	51	52	53
Ⓑ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓓ	Ⓑ

54	55	01	02	03	04	05	06
Ⓒ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓑ

07/11 ◄ موقع ارتباط المادة المتفاعلة مع الإنزيم يُسمى .. ١٤٤٠

Ⓐ النشط Ⓑ المحفز

Ⓒ النيوكليوتيد Ⓓ طاقة التنشيط

08/11 ◄ بروتين بنائي يُعد جزءاً من الجلد والأوتار والأربطة .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ الأنسولين Ⓑ الكولاجين

Ⓒ الكيراتين Ⓓ الهيموجلوبين

09/11 ◄ الصيغة العامة للكربوهيدرات .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ $(CHO)_n$ Ⓑ $(CHO_2)_n$

Ⓒ $(CH_2O)_n$ Ⓓ $(C_2HO)_n$

10/11 ◄ من السكريات الأحادية .. ١٤٤٠

Ⓐ الجلوكوز Ⓑ السكروز

Ⓒ اللاكتوز Ⓓ السليلوز

11/11 ◄ المجموعة الوظيفية المميزة في سكر الفركتوز .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ كيتون Ⓑ استر

Ⓒ هيدروكسيل Ⓓ كربوكسيل

12/11 ◄ من السكريات الثنائية .. ١٤٣٨

Ⓐ السكروز Ⓑ السليلوز

Ⓒ النشا Ⓓ الفركتوز

13/11 ◄ أيّ التالي يُعد من الكربوهيدرات ثنائية التسكر؟ ١٤٣٩

Ⓐ النشا Ⓑ السليلوز

Ⓒ السكروز Ⓓ الفركتوز

14/11 ◄ ينتج عن التفاعل التالي .. ١٤٣٧ وما قبلها

..... ⟶ جزيء فركتوز + جزيء جلوكوز

Ⓐ سكروز Ⓑ لاكتوز

Ⓒ سليلوز Ⓓ مالتوز

15/11 ◄ من الأمثلة على السكريات عديدة التسكر .. ١٤٣٨

Ⓐ الجلاكتوز Ⓑ السكروز

Ⓒ الجلوكوز Ⓓ السليلوز

16/11 ◄ السليلوز مبلمر ضخم، يتكون من جزيئات صغيرة (مونمرات) هي .. ١٤٣٨

Ⓐ الجلاكتوز Ⓑ الفركتوز

Ⓒ الجلوكوز Ⓓ السكروز

17/11 ◄ تُعد الشموع من .. ١٤٣٩

Ⓐ الإسترات Ⓑ الليبيدات

Ⓒ البوليمرات Ⓓ الألدهيدات

18/11 ◄ تفاعل الجليسريد الثلاثي مع محلول لقاعدة قوية لتكوين أملاح الكربوكسيلات والجليسرول .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ التكاثف

Ⓑ التصبُّن

Ⓒ أكسدة الجليسريد الثلاثي

Ⓓ الحذف

07	08	09	10	11	12
Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ

13	14	15	16	17	18
Ⓒ	Ⓐ	Ⓓ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓑ

الأحياء

▼ (1) مقدمة في علم الأحياء ▼

01 مؤلف كتاب «المغني في الأدوية المفردة» .. ١٤٤٠

(A) ابن سينا (B) الرازي
(C) ابن البيطار (D) الكندي

02 قام باحث أحياء بدراسة الهندسة الوراثية لبعض النباتات وإمكانية مقاومتها للحشرات والأمراض، هذا الباحث يعمل على .. ١٤٣٨

(A) البحث في الأمراض (B) حماية البيئة
(C) تحسين الزراعة (D) دراسة الأنواع

03 تنظيم الظروف الداخلية للفرد من أجل الحفاظ على حياته يُسمى .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الاتزان الداخلي (B) الاستجابة
(C) التكيف (D) التأقلم

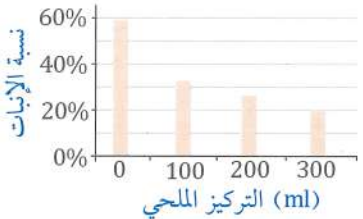
04 تتكيف النباتات الصحراوية مع قلة الماء، بتحور أوراقها إلى ما يلي عدا .. ١٤٣٩

(A) وجود الثغور في تجاويف
(B) التفاف الأوراق
(C) قلة عدد الثغور
(D) زيادة مساحة سطح الورقة

05 استخدم باحث أحياء كاميرا لمراقبة حيوان الأرنب وكيفية رعايته لصغاره، أي الطرق التالية استخدمها للحصول على هذه المعلومات؟ ١٤٣٩

(A) التجربة (B) الاستنتاج
(C) النظرية (D) الملاحظة

06 الشكل التالي يوضح تأثير التركيزات الملحية على إنبات البذور في فترة معينة، المتغير التابع في هذه التجربة هو .. ١٤٤٠



(A) التركيز الملحي (B) الفترة الزمنية
(C) نوع البذور (D) إنبات البذور

07 قام باحث بمراقبة خفاش، وبعد تفكير طويل استنتج أن الخفاش من الثدييات، هذا العمل الذي قام به يُسمى .. ١٤٣٨

(A) ملاحظةً (B) تحليلاً
(C) استنتاجًا (D) فرضيةً

08 «تفسير ظاهرة طبيعية بناءً على مشاهدات واستقصاءات مع مرور الزمن»، هذا النص يُعبر عن .. ١٤٣٩

(A) النظرية (B) الفرضية
(C) الاستنتاج (D) القانون العلمي

09 صنف لينيوس المخلوقات الحية بناءً على .. ١٤٣٨

(A) الصفات المشتركة والتكاثر (B) الحجم والتركيب الداخلي
(C) الشكل الخارجي والسلوك (D) العلاقات الوراثية

10 التسمية الثنائية تعطي كل مخلوق اسم علمي مكون من جزأين هما .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الجنس والنوع (B) الفصيلة والرتبة
(C) المملكة والشعبة (D) الجنس والطائفة

11 ما الاسم العلمي الصحيح للبرتقال؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) *Citrus Sinensis* (B) *citrus sinensis*
(C) *Citrus sinensis* (D) *citrus Sinensis*

12 التسمية العلمية الصحيحة لأشيرشيا كولاي .. ١٤٣٨

(A) *Escherichia coli* (B) *ESCHERICHIA COLI*
(C) *escherichia coli* (D) *Escherichia Coli*

13 أي المصنفات التالية يحوي مملكة واحدة أو أكثر؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الجنس (B) الشعبة
(C) الفصيلة (D) فوق المملكة

14 التزاوج في الحيوانات يحدث بين أفراد .. ١٤٣٨

(A) العائلة الواحدة (B) الرتبة الواحدة
(C) الفصيلة الواحدة (D) النوع الواحد

01	02	03	04	05	06	07
C	C	A	D	D	D	C

08	09	10	11	12	13	14
A	C	A	C	A	D	D

▼ (2) التصنيف الحديث ▼

01/2 ◄ المخلوق المسبب لمرض الإيدز يُوضع تصنيفيًا .. ١٤٤٠

(A) مع مملكة الحيوان لأنه يحاط ببروتين
(B) مع مملكة البكتيريا لأنه يحوي حمضًا نوويًا
(C) مع البدائيات المتحملة للظروف القاسية
(D) في تصنيف خاص لأنه لا يُعدّ مخلوقًا حيًا

02/2 ◄ اكتشف أحد الباحثين مخلوقًا جديدًا، ولاحظ أن خلاياه بدائية النواة، أي الصفات التالية اعتمد عليها في تصنيفه؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) احتواء الخلية على فجوات صغيرة
(B) وجود رايبوسومات في السيتوبلازم
(C) وجود جدار خلوي
(D) وجود عضيات ليست محاطة بأغشية

03/2 ◄ عند فحص خلية بكتيرية فمن المتوقع أن يكون فيها .. ١٤٤٠

(A) ميتوكندريا (B) بلاستيدة خضراء
(C) غشاء النواة (D) سوط

04/2 ◄ اكتشفت بكتيريا قرب أحد الينابيع الذي درجة الحرارة فيه أكثر من 80°C ، من المتوقع أن تكون هذه البكتيريا نوعًا من البكتيريا .. ١٤٤٠

(A) البدائية (B) الحقيقية
(C) العقدية (D) السيانية

05/2 ◄ عند فحص مياه الصرف الصحي فأي نوع من البدائيات يوجد بها؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) البدائيات المحبة للحرارة
(B) البدائيات المنتجة للميثان
(C) البدائيات المحبة للحموضة
(D) البدائيات المحبة للملوحة

06/2 ◄ أي التالي ينطبق على البكتيريا المولدة للميثان؟ ١٤٣٨

(A) تُستخدم في معالجة مياه الصرف الصحي
(B) تتنفس بوجود الأكسجين
(C) النواة فيها محاطة بغشاء نووي
(D) تقوم بعملية البناء الضوئي

07/2 ◄ إذا احتوى الجدار الخلوي لخلية بكتيريا على طبقة سميكة من البيتيدوجلايكان؛ فإنها عند صبغها بصبغة جرام ستتلون باللون .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الوردي (B) القرمزي
(C) الأصفر (D) البرتقالي

08/2 ◄ أصيب شخص بمرض بكتيري، ما الذي يجب فحصه لوصف الدواء المناسب؟ ١٤٣٨

(A) الرايبوسومات (B) الكروموسومات
(C) الجدار الخلوي (D) الغشاء البلازمي

09/2 ◄ افترض أن خلية بكتيرية من نوع سالمونيلا سقطت على غذاء مكشوف وكانت الظروف مناسبة لنموها، فكم عدد الخلايا البكتيرية بعد ساعتين إذا كانت تتكاثر كل 20 دقيقة؟ ١٤٣٩

(A) 16 (B) 32
(C) 64 (D) 128

10/2 ◄ رجل وجد أشيرشيا كولاي في بئر مزرعة؛ ذلك يعود إلى .. ١٤٤٠

(A) مياه الصرف الصحي (B) أمطار حامضية
(C) مخلفات طبية (D) مواد بتروكيميائية

11/2 ◄ بكتيريا مهمة لبقاء الإنسان وتنتج فيتامين K .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) بكتيريوفاج (B) أشيرشيا كولاي
(C) البكتيريا الخضراء (D) البكتيريا اللولبية

12/2 ◄ أي الأمراض التالية يُسببه البكتيريا، ويمنع وصول الأكسجين إلى الرئتين؟ ١٤٤٠

(A) السل الرئوي (B) سرطان الرئة
(C) الأنفلونزا (D) الربو

13/2 ◄ تمكن محمد من عزل مسبب مرض ما فوجد أنه يتكون من مادة وراثية محاطة بغلاف بروتين؛ في أي التالي يمكن تصنيفه؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) البكتيريا (B) الفيروسات
(C) الفطريات (D) البدائيات

01	02	03	04	05	06	07
D	D	D	A	B	A	B

08	09	10	11	12	13
C	C	A	B	A	B

14/2 أي التالي موجود في جميع الفيروسات؟ ١٤٤٠

(A) مادة وراثية ومحفظة
(B) نواة ومادة وراثية ومحفظة
(C) نواة ومحفظة ورايبوسومات
(D) نواة ومادة وراثية وغشاء

15/2 الشكل المجاور يُمثل فيروس .. ١٤٤٠

(A) غُدِّي
(B) الأنفلونزا
(C) بكتيريوفاج
(D) نباتي

16/2 أي الأمراض التالية فيروسي؟ ١٤٣٨

(A) السل
(B) الكوليرا
(C) التيتانوس
(D) الإيدز

17/2 طُلب من أحد الطلاب إجراء دراسة عن المخلوق المسبب لمرض الجدري، أي المواضيع العلمية التالية يُساعد الطالب على إجراء الدراسة؟ ١٤٣٩

(A) الأمراض الفيروسية
(B) الأمراض البكتيرية
(C) الديدان الطفيلية
(D) الحشرات الناقلة للأمراض

18/2 أي العبارات التالية غير صحيح عن الفيروسات؟ ١٤٣٩

(A) تحمل حمضًا نوويًا
(B) لها غلاف بروتيني
(C) تسبب أمراضًا
(D) تعالج بالمضادات الحيوية

19/2 فيروس مرض نقص المناعة المكتسبة (الإيدز HIV) يُصنف ضمن الفيروسات .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الارتدادية
(B) الارتجاعية
(C) الانحلالية
(D) المباشرة

20/2 أي التالي يمكن أن يصيب الخلايا العصبية في الدماغ؟ ١٤٣٨

(A) فيروس القوباء
(B) البريون
(C) الإيدز
(D) فيروس الأنفلونزا

▼ (3) الطلائعيات والفطريات ▼

01/3 طلائعيات دقيقة تُستخدم مبيدًا حشريًا .. ١٤٣٨

(A) الميكروسبوريديوم
(B) الأميبا
(C) البراميسيوم
(D) اليوجلينا

02/3 الميكروسبوريديا طلائعيات دقيقة تُستخدم في صناعة .. ١٤٣٩

(A) المنظفات
(B) المواد الكيميائية
(C) الدهانات
(D) المبيدات الحشرية

03/3 فحص طالب عينة ماء مستنقع فوجد فيها مخلوقًا وحيد الخلية يملك نواتين، أي المخلوقات التالية تتوقع أن يكون؟ ١٤٣٧

(A) الأميبا
(B) التريبانوسوما
(C) البلازموديوم
(D) البراميسيوم

04/3 أي المخلوقات التالية من اللحميات؟ ١٤٣٩

(A) الأميبا
(B) البراميسيوم
(C) اليوجلينا
(D) البلازموديوم

05/3 الأميبا من الطلائعيات الشبيهة بـ .. ١٤٤٠

(A) الحيوانات
(B) البكتيريا
(C) النباتات
(D) الفطريات

06/3 الشكل المجاور لمخلوق من جذريات القدم، التركيب المشار إليه بالسهم يُستخدم في .. ١٤٣٩

(A) الحركة والاستجابة للضوء
(B) التغذية والإخراج
(C) الحركة والتغذية
(D) التغذية والتموية

07/3 أي المخلوقات التالية الأنسب لتكوين الأحافير؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) البوغيات
(B) السوطيات
(C) المثقبات
(D) الهدبيات

20	19	18	17	16	15	14
B	B	D	A	D	B	A

07	06	05	04	03	02	01
C	C	A	A	D	D	A

08/3 أي المخلوقات التالية ليس له عضو حركة، ويتحرك بالانزلاق؟ ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ الأميبا Ⓑ البراميسيوم
Ⓒ البلازموديوم Ⓓ التريبانوسوما

09/3 من الأمراض التي ينقلها البعوض .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ التيفوئيد Ⓑ الطاعون
Ⓒ الملاريا Ⓓ السل

10/3 مرض النوم الأمريكي من الأمراض التي تسببها .. ١٤٣٨

Ⓐ الفيروسات Ⓑ الفطريات
Ⓒ الطلائعيات Ⓓ البكتيريا

11/3 الطفيل المسبب لمرض النوم الأفريقي .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ التريبانوسوما Ⓑ البلازموديوم
Ⓒ الأنوفيلس Ⓓ ذبابة تسي تسي

12/3 ذبابة التسي تسي تنقل مرض .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ النوم الأمريكي Ⓑ النوم الإفريقي
Ⓒ السل Ⓓ الحمى

13/3 أي التالي في كل الطحالب؟ ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ بقعة عينية Ⓑ سليكا
Ⓒ مستعمرات Ⓓ بناء ضوئي

14/3 السليكا تُستخدم في تبيض الأسنان، أي من التالي تحصل عليها؟ ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ السوطيات الدوّارة Ⓑ الطحالب البنية
Ⓒ اليوجلينات Ⓓ الدياتومات

15/3 أي المخلوقات التالية يقوم بعملية البناء الضوئي؟ ١٤٣٨

Ⓐ الأميبا Ⓑ البراميسيوم
Ⓒ اليوجلينا Ⓓ البلازموديوم

16/3 الفجوة المنقبضة في اليوجلينا تُنظم .. ١٤٣٩

Ⓐ البناء الضوئي Ⓑ حركة الحيوان
Ⓒ هضم الغذاء Ⓓ طرد الماء الزائد

17/3 أي المخلوقات التالية يستطيع صُنع غذائه بنفسه؟ ١٤٣٨

Ⓐ السبيروجيرا Ⓑ الأميبا
Ⓒ البراميسيوم Ⓓ التريبانوسوما

18/3 طلائعيات تتغذي بتحليل المواد العضوية ولها جدار خلوي من السيليلوز، تُسمى الطلائعيات الشبيهة بـ .. ١٤٣٨

Ⓐ الطحالب Ⓑ الفطريات
Ⓒ النباتات Ⓓ الحيوانات

19/3 مادة عديدة التسكر يتكون منها الجدار الخلوي للفطريات .. ١٤٣٨

Ⓐ السيليلوز Ⓑ الكايتين
Ⓒ اللجنين Ⓓ السيوبرين

20/3 فطر الخميرة يتكاثر بواسطة .. ١٤٣٩

Ⓐ التبرعم Ⓑ التجزؤ
Ⓒ إنتاج الأبواغ Ⓓ التجدد

21/3 أي الطرق التالية لا يُعدّ من طرق التغذّي في الفطريات؟ ١٤٣٩

Ⓐ الترمم Ⓑ التطفل
Ⓒ التكافل Ⓓ البناء الضوئي

22/3 أحد التالي لا يُعدّ من خصائص الفطريات اللزجة .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ تعيش في الماء Ⓑ تنتج أبواغًا سوطية
Ⓒ عديدة الخلايا Ⓓ جدارها مكون من الكايتين

23/3 أي الفطريات التالية تُنتج أبواغًا سوطية؟ ١٤٣٨

Ⓐ الفطريات الاقترانية
Ⓑ الفطريات الكيسية
Ⓒ الفطريات الدعامية
Ⓓ الفطريات اللزجة المختلطة

24/3 عفن الخبز من الفطريات .. ١٤٣٩

Ⓐ اللزجة Ⓑ الكيسية
Ⓒ الاقترانية Ⓓ الدعامية

08	09	10	11	12	13	14	15	16
C	C	C	A	B	D	D	C	D

17	18	19	20	21	22	23	24
A	B	B	A	D	C	D	C

25 ◄ المضاد الحيوي البنسلين يُستخرج من .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الفطريات (B) البكتيريا
(C) الطحالب (D) النباتات

26 ◄ أي التالي ليس من فوائد الفطريات؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) مصدر للأكسجين (B) غذاء للإنسان
(C) صناعة الخبز (D) إنتاج المضادات الحيوية

27 ◄ أي التالي يُعدّ مؤشراً على تلوث البيئة؟ ١٤٣٨

(A) الأشنات (B) الحشائش
(C) أعداد الحشرات (D) أعداد الحيوانات

28 ◄ عند دخولك أحد الغابات لاحظت اختفاء الأشنات بها؛ فإن هذا يدل على .. ١٤٣٨

(A) زيادة الرطوبة (B) تلوث الماء
(C) كثرة آكلات الأعشاب (D) تلوث الهواء

29 ◄ المخلوق الحساس للظروف البيئية المتغيرة يُسمى .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) المؤشر الفيزيائي (B) المؤشر الحيوي
(C) المؤشر الكيميائي (D) المؤشر الطبيعي

▼ (4) المملكة الحيوانية (اللافقاريات) ▼

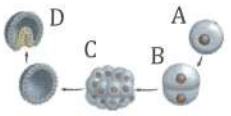
01 ◄ أولى مراحل نمو النباتات والحيوانات بعد إخصاب البويضة .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) البيضة (B) الجاستروا
(C) الجنين (D) الزيجوت

02 ◄ كيس ذو طبقتين له فتحة واحدة في إحدى نهايتيه، ويتكون خلال التكوين الجنيني .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) البلاستيولا (B) الجاستروا
(C) الزيجوت (D) الخلية البيضية

03 ◄ الشكل المجاور يمثل مرحلة النمو المبكر لأجنة الحيوانات، أي التالي يمثل طور الجاستروا؟ ١٤٤٠



(A) A (B) B
(C) C (D) D

04 ◄ أنتجت إناث دودة القز بيوضًا فأصبحت أفراداً جديدة دون حدوث تلقيح لها، هذه الطريقة من التكاثر يُطلق عليها .. ١٤٣٩

(A) التجزؤ (B) التجدد
(C) التبرعم (D) العذري

05 ◄ الخاصية التي يمكن من خلالها تقسيم الحيوان إلى نصفين متساويين عبر أي مستوى يمر من خلال محوره المركزي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) التناظر الشعاعي (B) التناظر الجانبي
(C) التناظر الرأسي (D) التناظر القطري

06 ◄ تُعدّ التغذية في الإسفنج تغذية .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) ترشيحية (B) ذاتية
(C) رمية (D) تطفلية

07 ◄ أي المخلوقات التالية ليس له جهازاً عصبياً؟ ١٤٣٩

(A) الغزال (B) الصقر
(C) السمك (D) الإسفنج

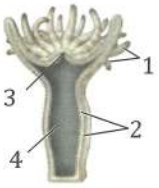
08 ◄ أي الطرق التالية لا يُعدّ من طرق تكاثر الإسفنج؟ ١٤٣٨

(A) التجزؤ (B) التبرعم
(C) إنتاج البريعمات (D) الاقتران

09 ◄ أي التالي يشترك فيه الإسفنج مع الهيدرا .. ١٤٤٠

(A) وجود أنسجة
(B) عدم وجود أنسجة
(C) التناظر شعاعي
(D) وجود فتحة واحدة للجسم

10 ◄ الشكل المجاور يمثل مخلوق الهيدرا، أي الأجزاء يحوي مادة سُمية؟ ١٤٣٩



(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

25	26	27	28	29	01	02	03
A	A	A	D	B	D	B	D

04	05	06	07	08	09	10
D	A	A	D	D	D	A

11/4 أحد التراكيب التالية ليس له علاقة بأجسام اللاسعات .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الخلايا اللاسعة (B) الكيس الخيطي اللاسع
(C) الشويكات (D) التجويف المعوي الوعائي

12/4 شقائق النعمان من .. ١٤٣٨

(A) شوكيات الجلد (B) الإسفنجيات
(C) الطلائعيات (D) الجوفمعويات

13/4 أي طوائف الديدان المفلطحة التالية يُعدّ حُر المعيشة؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) التربلاريا (B) الديدان الشريطية
(C) الديدان المثقبة (D) غير ذلك

14/4 من أمثلة الديدان المفلطحة .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الإسكارس (B) الدبوسية
(C) الفيلاريا (D) البلاناريا

15/4 أي المخلوقات التالية يحتاج إلى وجود عائلين لإكمال دورة حياته؟ ١٤٤٠

(A) الدودة الشوكية (B) البلهارسيا
(C) البلاناريا (D) العلق الطبي

16/4 الإنسان يُصاب بمرض البلهارسيا نتيجة .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) استنشاق الهواء الملوث (B) تناول الأكل الملوث
(C) استخدام الحقنة الملوثة (D) السباحة في مياه ملوثة

17/4 أكل محمد لحم بقر غير مطبوخ جيداً، ما الدودة المتوقع أن يُصاب بها؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الدودة الشريطية (B) دودة الإسكارس
(C) دودة البلهارسيا (D) الدودة الخطافية

18/4 الديدان الأسطوانية تُشبه الديدان المفلطحة في .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) خاصية التناظر الجانبي (B) أنها عديمة التجويف
(C) أنها أسطوانية الشكل (D) خاصية التناظر الشعاعي

19/4 الصفة التي تُميز الديدان الأسطوانية عن المفلطحة .. ١٤٣٨

(A) لا تملك جهاز دوران (B) ذات تجويف جسمي
(C) متطفلة أو حرة (D) تتكاثر جنسيًا

20/4 أثناء لعب الطفل حافيًا على تراب ملوث أصيب بنوع من الديدان، فمن المتوقع أن تكون ديدان .. ١٤٣٩

(A) إسكارس (B) خطافية
(C) شعرية (D) دبوسية

21/4 كيف تُصيب دودة الإسكارس الإنسان؟ ١٤٣٨

(A) أكل خضروات ملوثة (B) شرب ماء ملوث
(C) السباحة في ماء ملوث (D) المشي حافيًا على التراب

22/4 ما الدودة التي لها عائل بعوض؟ ١٤٤٠

(A) الدبوسية (B) الإسكارس
(C) الخطافية (D) الفيلاريا

23/4 أي المخلوقات يمثله الشكل المجاور؟ ١٤٤٠

(A) دوّارات (B) ديدان أسطوانية
(C) ديدان شريطية (D) ديدان مفلطحة

24/4 دور العباءة في الحيوانات ذات المصراعين يتمثل في .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) تكوين الصدفة (B) نقل الغذاء
(C) إخراج الفضلات (D) الحركة

25/4 الحبار يُدخل الماء إلى تجويف العباءة عن طريق .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) السيفون (B) القانصة
(C) الحوصلة (D) السرج

26/4 سبب نقصان أعداد المحار .. ١٤٣٨

(A) نقص الغذاء (B) نقص معدل التكاثر
(C) التلوث المائي (D) تغذّي نجم البحر عليه

27/4 ديدان تعمل على تحويل بقايا المواد العضوية في المحيطات إلى ثاني أكسيد الكربون .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الأسطوانية (B) العلق
(C) عديدة الأشواك (D) المفلطحة

19	18	17	16	15	14	13	12	11
B	A	A	D	B	D	A	D	C

27	26	25	24	23	22	21	20
C	D	A	A	A	D	A	B

28 ◄ ديدان تُصنف ضمن شعبة الديدان الحلقية وتساعد على استمرار سريان الدم بعد العمليات الجراحية .. ١٤٣٨
4

(A) الإسكارس (B) العلق الطبي
(C) البلاناريا (D) الدودة الشوكية

29 ◄ مفصليات الأرجل تشترك مع الديدان الحلقية في أحد الصفات التالية .. ١٤٣٧ وما قبلها
4

(A) الخياشيم (B) القصيبات الهوائية
(C) أجسامها مقسمة (D) أنابيب ملبيجي

30 ◄ تجول أحد الأشخاص في حديقة فوجد مخلوقًا حيًا، وعند فحصه وجده يحوي قرون استشعار؛ فإلى أي المجموعات ينتمي؟ ١٤٣٨
4

(A) شوكيات الجلد (B) الرخويات
(C) الديدان الحلقية (D) المفصليات

31 ◄ عند فحص الجهاز التنفسي للخنافس بالمجهر التشريحي نجده عبارة عن .. ١٤٤٠
4

(A) خياشيم (B) رئات كتابية
(C) قصبات هوائية (D) أنابيب ملبيجي

32 ◄ لو قمت بتشريح العنكبوت ووجدت داخله أنسجة للتنفس، هذه الأنسجة تُسمى .. ١٤٣٧ وما قبلها
4

(A) خياشيم (B) أكياس هوائية
(C) رئات كتبية (D) قصبات هوائية

33 ◄ معظم المفصليات تتخلص من فضلاتها الخلوية عن طريق .. ١٤٣٨
4

(A) النفرون (B) خلايا لهبية
(C) النفريديا (D) أنابيب ملبيجي

34 ◄ التركيب الذي يُخلص الحشرات من فضلاتها ويساعد على ثبات اتزان الماء في أجسامها .. ١٤٤٠
4

(A) الخلايا اللهبية (B) النفريديا
(C) الأقدام الأنبوبية (D) أنابيب ملبيجي

35 ◄ أي الحيوانات التالية ليس له قرون استشعار؟ ١٤٣٧ وما قبلها
4

(A) العنكبوت (B) جراد البحر
(C) الصرصور (D) السرطان

36 ◄ ليس من خصائص الحشرات وجود .. ١٤٣٧ وما قبلها
4

(A) عيون مركبة (B) مغازل
(C) قرون استشعار (D) أجنحة

37 ◄ تُصنف جميع المخلوقات الحية التالية ضمن الحشرات، عدا .. ١٤٤٠
4

(A) العقارب (B) النحل
(C) الخنافس (D) الجراد

38 ◄ أثبتت الدراسات أن الحياة ظهرت أولاً في البحار بالاعتماد على وجود أحافير .. ١٤٣٩
4

(A) لشوكيات الجلد (B) للحشرات
(C) للديدان قليلة الأشواك (D) للديدان الخطافية

39 ◄ شوكيات الجلد تعيش في .. ١٤٤٠
4

(A) البرك (B) البحيرات
(C) البحار (D) الأنهار

40 ◄ جزء يساعد في حماية شوكيات الجلد .. ١٤٣٧ وما قبلها
4

(A) المصفاة (B) الجهاز الوعائي
(C) اللواقط القدمية (D) الهيكل الداخلي

41 ◄ عند تشريح حيوان وجد له أعضاء تنفس على شكل شجرة فما هو؟ ١٤٣٧ وما قبلها
4

(A) نجم البحر (B) خيار البحر
(C) دولار البحر (D) قنفذ البحر

42 ◄ عند تقطيع نجم البحر إلى أجزاء فإنه .. ١٤٣٧ وما قبلها
4

(A) يموت (B) يجف
(C) يتحلل (D) يتجدد

43 ◄ أي التالي يحوي أجهزة مضغ؟ ١٤٣٨
4

(A) قنفد البحر (B) خيار البحر
(C) نجم البحر (D) الإسفنج

28	29	30	31	32	33	34	35
B	C	D	C	C	D	D	A
36	37	38	39	40	41	42	43
B	A	A	C	D	B	D	A

▼ (5) المملكة الحيوانية (الفقاريات) ▼

01/5 ◄ قشور سمكة السردين من القشور .. ١٤٣٨

(A) القرصية (B) المشطية
(C) الصفائحية (D) المعينية اللامعة

02/5 ◄ الجزء المشار إليه في الشكل المجاور يُسمى .. ١٤٤٠

(A) مثانة العوم (B) الحبل العصبي
(C) المعدة (D) الزعنفة

03/5 ◄ ما الذي يساعد الأسماك على اكتشاف الحركة في الماء؟ ١٤٤٠

(A) جهاز الخط الجانبي (B) القشور
(C) جهاز الدوران (D) الزعانف

04/5 ◄ ما الجزء المشار إليه في الشكل المجاور؟ ١٤٤٠

(A) مثانة العوم (B) الخط الجانبي
(C) المعدة (D) الكبد

05/5 ◄ أي الأسماك يُخصِّب البويضة داخل جسم الأنثى؟ ١٤٣٩

(A) القرش (B) السلمون
(C) الجلكي (D) السردين

06/5 ◄ أي التالي يُصنف ضمن الأسماك اللافكية؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) القرش (B) الراي
(C) الجلكي (D) الورنك

07/5 ◄ أي الأسماك التالية متطفل؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) القرش (B) السردين
(C) الرمح (D) الجلكي

08/5 ◄ أي المخلوقات التالية يحوي مثانة هوائية؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) القرش (B) الهامور
(C) الدولفين (D) كلب البحر

09/5 ◄ مخلوقات تحصل على حرارة أجسامها من البيئة الخارجية .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) متغيرة درجة الحرارة (B) ثابتة درجة الحرارة
(C) متعادلة درجة الحرارة (D) متوازية درجة الحرارة

10/5 ◄ عدد حجرات القلب في البرمائيات .. ١٤٤٠

(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

11/5 ◄ أين يتم تكوين البولينا في البرمائيات؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الكبد (B) الكلية
(C) المثانة (D) البنكرياس

12/5 ◄ التركيب الذي يساعد الضفادع على التنفس داخل الماء وخارجه .. ١٤٤٠

(A) الخياشيم (B) الجلد
(C) الرئتان (D) القصبات الهوائية

13/5 ◄ أي المخلوقات التالية يتأثر عند جفاف البركة؟ ١٤٤٠

(A) التمساح (B) السيسيليا
(C) الضفدع (D) الأسد

14/5 ◄ السيسيليا تختلف عن الضفادع بأنها .. ١٤٣٨

(A) ثابتة درجة الحرارة (B) تتنفس بالرئتين
(C) مخلوق برمائي (D) عديمة الأطراف

15/5 ◄ تتميز العلاجيم عن الضفادع بوجود .. ١٤٣٩

(A) جلد رطب ناعم
(B) الأطراف الأمامية الطويلة
(C) غشاء رامش
(D) غدة تشبه الكلية تفرز سماً

16/5 ◄ أي الحيوانات التالية متغير درجة الحرارة؟ ١٤٣٨

(A) التمساح (B) القرد
(C) البقرة (D) الجمل

17/5 ◄ أي الخيارات التالية يُعدّ صفة مشتركة بين الضفادع والتماسيح؟ ١٤٣٩

(A) تنفس الأجنة بالخياشيم (B) الجلد الحرشفي السميك
(C) الإخصاب الخارجي (D) متغيرة درجة الحرارة

01	02	03	04	05	06	07	08	09
A	A	A	B	A	C	D	B	A

10	11	12	13	14	15	16	17
C	A	B	C	D	D	A	D

18/5 أي المخلوقات التالية يحوي قلبًا رباعي الحجرات؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) السلاحف (B) الضفادع
(C) الأسماك (D) التماسيح

19/5 أي المخلوقات التالية يستخدم أعضاء جاكوبسون؟ ١٤٤٠

(A) الأفعى (B) السلحفاة
(C) السلمندر (D) التمساح

20/5 أي التالي يمثل الشكل المجاور؟ ١٤٣٨

(A) اللسان (B) عظام الفك
(C) الأسنان (D) عضو جاكوبسون

21/5 الأفاعي تستطيع السمع عن طريق .. ١٤٣٨

(A) أعضاء جاكوبسون (B) طبلة الأذن
(C) عظام الفك (D) اللسان

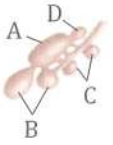
22/5 أي زوج من المخلوقات التالية يرتبطان معًا؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) التمساح والسلحفاة (B) البطريق والخفاش
(C) القرش والحوت (D) الغزال والصقر

23/5 أي المخلوقات التالية درجة حرارته ثابتة؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الضفدع (B) الثعبان
(C) الصقر (D) السلحفاة

24/5 أي التالي يُشير إلى الرئة في الشكل المجاور؟ ١٤٣٨



(A) A (B) B
(C) C (D) D

25/5 من خصائص الطيور .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) لها أكياس هوائية (B) متغيرة درجة الحرارة
(C) قلبها ثلاثي الحجرات (D) تحوي مثانة بولية

26/5 أي المخلوقات التالية لا يملك مثانة بولية؟ ١٤٣٨

(A) الثدييات (B) الزواحف
(C) البرمائيات (D) الطيور

27/5 من التكيفات التي وهبها الله عز وجل لمساعدة الطيور على الطيران عدم وجود .. ١٤٤٠

(A) أسنان (B) ريش على الأرجل
(C) مثانة بولية (D) أمعاء دقيقة

28/5 أي التالي يملك مثانة بولية؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الخفاش (B) البطريق
(C) البط (D) النعامة

29/5 يدخل في تركيب الريش في الطيور .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) البكتين (B) الكايتين
(C) الكيراتين (D) الكرياتينين

30/5 أي التالي من أسباب انقراض بعض أنواع الطيور؟ ١٤٣٨

(A) كثرة الأمراض (B) درجة الحرارة
(C) تدمير الموطن (D) هطول الأمطار

31/5 من مميزات الثدييات .. ١٤٣٨

(A) متغيرة درجة الحرارة (B) التنفس عبر الجلد
(C) القلب ثلاثي الحجرات (D) الشعر والغدد اللبنية

32/5 أي المواد التالية يُعدّ المكّون الأساسي لشَعر وأظافر الثدييات؟ ١٤٣٩

(A) الكرياتين (B) الكيراتين
(C) الكالسيتونين (D) الثيروكسين

33/5 قام فيصل بتشريح بقايا جثة حيوان اكتشفه في جزيرة نائية فلاحظ امتلاكه لعضلة الحجاب الحاجز، من الممكن أن يكون هذا الحيوان .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) ذئبًا (B) سلحفاةً
(C) علجومًا (D) صقرًا

34/5 التفسير العلمي لبقاء الإنسان طبيعيًا عند تعرضه لدرجة حرارة عالية .. ١٤٣٩

(A) زيادة درجة حرارته (B) زيادة ضربات القلب
(C) زيادة التعرق (D) زيادة إفراز الهرمونات

35/5 عندما يلهث الكلب في الأيام الحارة؛ فإن ذلك يساعده على .. ١٤٣٩

(A) الإحساس بوجود الغذاء (B) إفراز كميات عرق كبيرة
(C) الهروب من أماكن الخطر (D) المحافظة على حرارة جسمه

18	19	20	21	22	23	24	25	26
D	D	D	C	A	C	A	A	D

27	28	29	30	31	32	33	34	35
C	A	C	C	D	B	A	C	D

36/5 ◄ في الجدول أدناه، ما العلاقة بين حجم الجسم ووزن الدماغ؟ ١٤٤٠

النوع	الفأر	القط	البقرة	الحوت
وزن الدماغ (g)	2	30	458	6930

(A) تنظيم درجة الحرارة
(B) المحافظة على الاتزان الداخلي
(C) تنظيم سرعة التنفس
(D) التفكير والتعليم

37/5 ◄ أي الأشكال التالية يُعبر عن الجهاز الهضمي للذئب؟ ١٤٣٨

(A)
(B)
(C)
(D)

38/5 ◄ تُهضَم الألياف الغذائية (السيليلوز) عند الحيوانات المجترة في .. ١٤٣٩

(A) الأمعاء الغليظة (B) الفم
(C) الأمعاء الدقيقة (D) المعدة

39/5 ◄ أي مستوى غذائي ينتمي إليه المخلوق في الشكل المجاور؟ ١٤٣٨

(A) آكلات أعشاب (B) آكلات حشرات
(C) آكلات لحوم (D) الحيوانات القارتة

40/5 ◄ أي الحيوانات التالية ثديي بائض؟ ١٤٣٩

(A) الأبوسوم (B) الكنغر
(C) منقار البط (D) الحوت

41/5 ◄ أي المخلوقات التالية من الثدييات الأولية؟ ١٤٤٠

(A) آكل النمل الشوكي (B) الكلب
(C) القوقع (D) السهيم

42/5 ◄ إلى أي المجموعات ينتمي المخلوق المجاور؟ ١٤٤٠

(A) الرئيسيات (B) الثدييات الكيسية
(C) الدرداوات (D) الثدييات الأولية

43/5 ◄ أي الحيوانات التالية يُصنف من الثدييات؟ ١٤٣٨

(A) القرش (B) البطريق
(C) الدلفين (D) الأخطبوط

44/5 ◄ أي التالي يتكاثر بالولادة؟ ١٤٣٨

(A) البطريق (B) الضفدع
(C) منقار البط (D) الدُلفين

45/5 ◄ أي الحيوانات التالية لا يبيض؟ ١٤٣٩

(A) منقار البط (B) آكل النمل الشوكي
(C) الخفاش (D) البطريق

46/5 ◄ الخفاش ينتمي إلى طائفة .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الطيور (B) الثدييات
(C) الزواحف (D) الفئران

47/5 ◄ عجل البحر ينتمي إلى رتبة .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الخرطوميات (B) الخيلانيات
(C) الرئيسيات (D) الدرداوات

▼ (6) أجهزة جسم الإنسان ▼

01/6 ◄ أي التالي لا يُعدّ جزءاً من الهيكل المحوري في الإنسان؟ ١٤٣٨

(A) الأضلاع (B) الحوض
(C) العمود الفقري (D) الجمجمة

02/6 ◄ ما الذي يشير إليه السهم في الشكل المجاور؟ ١٤٤٠

(A) عظم سميك (B) عظم إسفنجي
(C) غضروف (D) تجويف النخاع

03/6 ◄ عندما يشير تقرير طبي بوجود كسر غير منتظم؛ فالمتوقع أن تكون عظام .. ١٤٣٨

(A) الجمجمة (B) الرسغ
(C) الساق (D) العمود الفقري

36	37	38	39	40	41	42	43
D	A	D	A	C	A	B	C

44	45	46	47	01	02	03
D	C	B	B	B	B	D

04/6 شخص مصاب بهشاشة العظام، يفتقر الشخص إلى .. ١٤٣٨

(A) الصوديوم (B) فيتامين A
(C) الكالسيوم (D) فيتامين B

05/6 الخلايا العظمية التي تتخلص من الأنسجة الهرمة تُسمى .. ١٤٣٩

(A) البانية (B) الهادمة
(C) المحللة (D) الإنزيمية

06/6 مفاصل الورك والكتف تمثل أحد أنواع المفاصل .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) المدارية (B) الرزية
(C) المنزلقة (D) الحُقّية

07/6 ما نوع مفصل الكوع؟ ١٤٣٨

(A) درزي (B) رزي
(C) منزلق (D) حُقّي

08/6 التهاب يصيب المفاصل ويفقدها قوتها .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) التهاب العظام (B) التهاب روماتزمي
(C) التهاب كيسي (D) التواء المفاصل

09/6 خلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية يتم إنتاجها في .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) النخاع الأصفر للعظم (B) الخلايا العظمية
(C) النخاع الأحمر للعظم (D) تجويف نخاع العظم

10/6 أي التالي مسؤول عن تكوين خلايا الدم الحمراء؟ ١٤٣٨

(A) الجهاز العضلي (B) الجهاز الهضمي
(C) الجهاز الهيكلي (D) الجهاز العصبي

11/6 عند فحص دم شخص تبين ارتفاع مستوى الكالسيوم في جسمه؛ فإن هذه الزيادة تُخزن في أنسجة .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الكبد (B) العظام
(C) العضلات (D) الغضاريف

12/6 لمشاهدة خيوط الأكتين والميوسين، نعمل قطاعًا في نسيج من عضلات .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) المثانة (B) الرحم
(C) المعدة (D) الذراع

13/6 من الأمثلة على العضلات الهيكلية عضلات .. ١٤٤٠

(A) المعدة (B) الرحم
(C) المثانة (D) الفكين

14/6 ما نوع العضلات في المعدة عند الإنسان؟ ١٤٣٨

(A) ملساء (B) هيكلية
(C) قلبية (D) إرادية

15/6 يتحرك الطعام داخل القناة الهضمية بدءاً من المريء وحتى الأمعاء الغليظة بواسطة عضلات .. ١٤٤٠

(A) إرادية (B) ملساء
(C) هيكلية (D) مخططة

16/6 وجود الغلاف الميليني في الخلية العصبية .. ١٤٣٨

(A) يزيد سرعة السيال العصبي (B) يقلل سرعة السيال العصبي
(C) يزيد من الإحساس بالألم (D) يقلل الألم الحاد

17/6 الجزء المسؤول عن الاتزان بالجسم .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) المخ (B) المخيخ
(C) القنطرة (D) النخاع المستطيل

18/6 ما العضو المستعمل في مهارة استخدام لوحة مفاتيح الحاسب الآلي؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) المخ (B) المخيخ
(C) القنطرة (D) النخاع المستطيل

19/6 في الشكل المجاور دماغ إنسان، السهم يُشير إلى .. ١٤٤٠

(A) المخ (B) المخيخ
(C) القنطرة (D) النخاع المستطيل

20/6 تعرض شخص لحادث سيارة، فعانى اضطرابًا في ضربات القلب، وعزى الأطباء ذلك لإصابة .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) المخ (B) النخاع المستطيل
(C) القنطرة (D) الحبل الشوكي

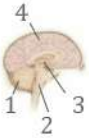
04	05	06	07	08	09	10	11	12
C	B	D	B	B	C	C	B	D

13	14	15	16	17	18	19	20
D	A	B	A	B	B	B	B

21 ◄ ما الجزء المسؤول عن تنظيم الماء في الجسم؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) المخ (B) المخيخ
(C) القنطرة (D) تحت المهاد

22 ◄ في الشكل المجاور، أي الأجزاء ينظم حرارة الجسم؟ ١٤٣٩



(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

23 ◄ أي الأجهزة التالية في جسم الإنسان يوصل المعلومات من وإلى الجلد والعضلات الهيكلية؟ ١٤٤٠

(A) الجهاز العصبي المركزي
(B) الجهاز العصبي الجسمي
(C) الجهاز العصبي السمبثاوي
(D) الجهاز العصبي جار السمبثاوي

24 ◄ أي التالي مسؤول عن إبعاد اليد سريعًا عند وضعها على كوب شاي ساخن؟ ١٤٣٩

(A) المخيخ (B) المخ
(C) القنطرة (D) الحبل الشوكي

25 ◄ أي الأجهزة التالية في جسم الإنسان يعمل في حالات الطوارئ والإجهاد؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الجهاز العصبي المركزي
(B) الجهاز العصبي الجسمي
(C) الجهاز العصبي السمبثاوي
(D) الجهاز العصبي جار السمبثاوي

26 ◄ جهاز يعمل في جسم الإنسان وقت الراحة .. ١٤٣٨

(A) الجهاز العصبي الإرادي
(B) الجهاز العصبي الجسمي
(C) الجهاز العصبي السمبثاوي
(D) الجهاز العصبي جار السمبثاوي

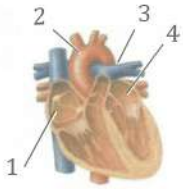
27 ◄ تؤثر العقاقير في النواقل العصبية في الجهاز العصبي عن طريق .. ١٤٣٨

(A) زيادة إفرازها
(B) نقص إفرازها
(C) زيادة ارتباطها بالمستقبلات
(D) السماح لها بمغادرة منطقة التشابك

28 ◄ ما الذي يقلل نشاط الدماغ؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) النيكوتين (B) الكافيين
(C) الأدرينالين (D) الكحول

29 ◄ أي أجزاء القلب في الشكل المجاور يدخل إليه الدم المؤكسج؟ ١٤٤٠



(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

30 ◄ أي حجرات القلب يضخ الدم إلى الجسم؟ ١٤٣٨

(A) الأذين الأيمن (B) الأذين الأيسر
(C) البطين الأيمن (D) البطين الأيسر

31 ◄ إلى أين يتم ضخ الدم من القلب؟ ١٤٣٨

(A) الوريد الرئوي
(B) الوريد الأجوف العلوي
(C) الشريان الأبهر
(D) الوريد الأجوف السفلى

32 ◄ عندما تقيس نبض الشريان الكعبري في يد أحد زملائك لمدة 15 ثانية وجدته 20 نبضة؛ فمن المتوقع أن يكون عدد نبضاته في الدقيقة يساوي .. ١٤٤٠

(A) 15 (B) 20
(C) 40 (D) 80

33 ◄ طفل لديه نقص حديد في الدم، ماذا يؤثر عليه هذا النقص؟ ١٤٣٨

(A) انقباض العضلات (B) نقل الأكسجين
(C) انتقال السيال العصبي (D) إفراز إنزيمات الهضم

34 ◄ البروتين الذي ينقل الأكسجين في الدم من الرئتين إلى جميع أجزاء الجسم يُسمى .. ١٤٣٩

(A) الجلايكوجين (B) الكيراتين
(C) الكولاجين (D) الهيموجلوبين

21	22	23	24	25	26	27
D	C	B	D	C	D	A

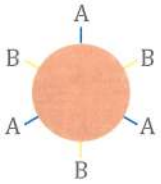
28	29	30	31	32	33	34
D	D	D	C	D	B	D

35 ◄ مادة الفايبرين مسؤولة عن .. ١٤٤٠

Ⓐ تخثر الدم Ⓑ نزف الدم

Ⓒ نقل الأكسجين Ⓓ نقل الفضلات

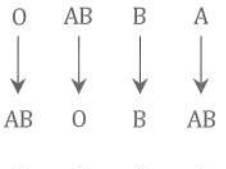
36 ◄ الشكل المجاور يمثل فصيلة دم الشخص المعطي، وعليه يجب أن تكون فصيلة دم الشخص المستقبل .. ١٤٣٩



Ⓐ A Ⓑ B

Ⓒ O Ⓓ AB

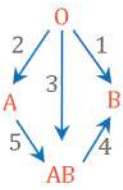
37 ◄ أي الأسهم في الشكل المجاور يمثل عملية خاطئة في نقل الدم بين الفصائل؟ ١٤٣٨



Ⓐ 1 Ⓑ 2

Ⓒ 3 Ⓓ 4

38 ◄ في الشكل المجاور تُشير الأسهم (1-5) إلى عمليات نقل الدم من فصيلة إلى أخرى، السهم الذي يمثل انتقال الدم بصورة خاطئة هو .. ١٤٣٩



Ⓐ رقم 1 Ⓑ رقم 2

Ⓒ رقم 3 Ⓓ رقم 4

39 ◄ أي الفصائل التالية لا يملك مولد ضد؟ ١٤٣٨

Ⓐ A Ⓑ B

Ⓒ O Ⓓ AB

40 ◄ عند نقلك دم لرجل فصيلة دمه O ؛ فلا بد أن يكون فصيلة دمك .. ١٤٣٩

Ⓐ A Ⓑ B

Ⓒ AB Ⓓ O

41 ◄ تم تكليف مجموعة من الأطباء بمهمة إنقاذ حادث سير، ولم يكن لديهم معلومات عن فصائل دم المصابين، الخيار السليم لهم أن يحملوا معهم دم فصيلته .. ١٤٤٠

Ⓐ A Ⓑ O

Ⓒ B Ⓓ AB

42 ◄ لماذا تأخذ الأم الحامل التي تحمل دم العامل الريزيسي (Rh^-) حقنة عندما يكون طفلها يحمل العامل الريزيسي (Rh^+)؟ ١٤٣٩

Ⓐ تمنع إنتاج أجسام مضادة لعامل (Rh^+)

Ⓑ تمنع إنتاج أجسام مضادة لعامل (Rh^-)

Ⓒ إنتاج أجسام مضادة لعامل (Rh^+)

Ⓓ إنتاج أجسام مضادة لعامل (Rh^-)

43 ◄ ما وظيفة لسان المزمار؟ ١٤٤٠

Ⓐ منع دخول الطعام في القصبة الهوائية

Ⓑ هضم البروتينات

Ⓒ تقليب الطعام

Ⓓ إفراز الإنزيمات

44 ◄ أي التالي يقوم بترشيح الفضلات والماء والأملاح من الدم؟ ١٤٣٩

Ⓐ القلب Ⓑ الرئة

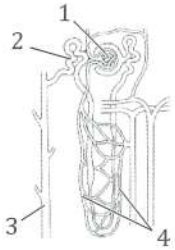
Ⓒ المعدة Ⓓ الكلية

45 ◄ كل كلية في الإنسان تحوي حوالي مليون وحدة ترشيح، يطلق على هذه الوحدة اسم .. ١٤٤٠

Ⓐ النخاع Ⓑ الحوض

Ⓒ محفظة بومان Ⓓ النفرون

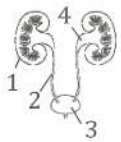
46 ◄ في الشكل المجاور، أي الأرقام يُشير إلى الجزء في الوحدة الكلوية الذي يقوم بترشيح الماء والمواد الذائبة ومنها الفضلات الإخراجية؟ ١٤٣٩



Ⓐ 1 Ⓑ 2

Ⓒ 3 Ⓓ 4

47 ◄ في الشكل المجاور، أين يتم تخزين البول؟ ١٤٤٠



Ⓐ 1 Ⓑ 2

Ⓒ 3 Ⓓ 4

35	36	37	38	39	40	41
A	D	B	D	C	D	B

42	43	44	45	46	47
A	A	D	D	A	C

48 ◄ الهضم الأولي للكربوهيدرات يتم بواسطة إنزيم .. ١٤٣٨

(A) الأميليز (B) البيبسين
(C) التربسين (D) الجلايكوجين

49 ◄ عند مضغ قطعة خبز؛ فإن الإنزيم المؤثر على هضمها هو .. ١٤٣٩

(A) التربسين (B) الليبيز
(C) الأميليز (D) البيبسين

50 ◄ أي المواد التالية يمكن أن يستمر هضمه في المريء؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) البروتينات (B) الكربوهيدرات
(C) الحموض النووية (D) الدهون

51 ◄ انقباضات عضلية متموجة ومنتظمة تحرك الطعام عبر القناة الهضمية يُطلق عليها .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الحركة المنتظمة (B) الحركة الموجية
(C) الحركة العضلية (D) الحركة الدودية

52 ◄ في أي مدى يعمل إنزيم البيبسين؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) القاعدي
(B) الحمضي
(C) المتعادل
(D) القاعدي أو الحمضي

53 ◄ البروتينات تُهضم في المعدة بفعل إنزيم .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الأميليز (B) البيبسين
(C) الجلايكوجين (D) التربسين

54 ◄ إنزيم يهضم اللحم ويحلله .. ١٤٤٠

(A) البيبسين (B) الأميليز
(C) الليبيز (D) التربسين

55 ◄ من الجدول المجاور، أي المواقع التالية يمثل الأمعاء الدقيقة في جسم الإنسان ؟ ١٤٤٠

الموقع	PH
A	1
B	3
C	4
D	7

(A) A (B) B
(C) C (D) D

56 ◄ إذا تناول شخص كميات كبيرة من حليب الماغنسيوم $Mg(OH)_2$ فمن المتوقع أن يؤدي ذلك إلى .. ١٤٣٨

(A) خلل في إفراز العصارة الصفراوية
(B) توقف عمل إنزيم البيبسين
(C) توقف عمل إنزيم الأميليز
(D) عُسر في الهضم

57 ◄ أي التالي تفسيراً علمياً لإعطاء البنسلين عن طريق الحقن بدلاً من الفم؟ ١٤٣٩

(A) يزيد امتصاصه في المعدة
(B) قد يهضم بالمعدة عن طريق البيبسين
(C) لن يصل للدم بسبب قلة كميته
(D) عند دخوله من الفم يؤثر في عمل الغدة اللعابية

58 ◄ أي الحالات التالية يتسبب في حدوث الإمساك؟ ١٤٣٨

(A) قلة الماء في الكيموس (B) زيادة الماء في الكيموس
(C) نقص امتصاص الماء (D) ضعف عمل الكلية

59 ◄ في الجدول أدناه، أي الخيارات التالية صحيح؟ ١٤٤٠

الرقم	العضو	نوع الهضم	الإنزيم	المادة المهضومة
1	الفم	ميكانيكي ـ كيميائي	الأميليز	الدهون
2	المريء	ميكانيكي ـ كيميائي	الليبيز	الكربوهيدرات
3	المعدة	ميكانيكي ـ كيميائي	البيبسين	البروتينات
4	الأمعاء الدقيقة	كيميائي	الصفراء	الدهون

(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

60 ◄ أي التالي لا يهضمه الإنسان؟ ١٤٣٩

(A) الجلوكوز (B) اللاكتوز
(C) السيليلوز (D) الفركتوز

48	49	50	51	52	53	54
A	C	B	D	B	B	A

55	56	57	58	59	60
D	B	B	A	C	C

61 ◄ أي الوجبات التالية أقل سعرات حرارية؟ ١٤٣٩

(A) خبز + بيض + زبدة + حليب
(B) خبز + زبدة + قشطة + مربى
(C) أرز + خضار + شوربة عدس
(D) أرز + لحم + سمن + سلطة

62 ◄ ما الأكثر سعرات حرارية؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 1 كجم دهون
(B) 2 كجم سكر
(C) 2 كجم أملاح معدنية
(D) 2 كجم بروتينات

63 ◄ مركبات عضوية يحتاج لها الجسم بكميات قليلة لإتمام نشاطاته الحيوية .. ١٤٣٨

(A) الكربوهيدرات
(B) البروتينات
(C) الفيتامينات
(D) الأملاح المعدنية

64 ◄ طفل يعاني من مشاكل في الرؤية بسبب نقص فيتامين A ، أي الأمراض التالية من المتوقع أن يكون مصاباً بها؟ ١٤٣٩

(A) الكساح
(B) العشى الليلي
(C) الكوليرا
(D) الحصبة

65 ◄ أي الفيتامينات التالية يُصنع في جلد الإنسان عند التعرض لأشعة الشمس؟ ١٤٣٩

(A) A
(B) B
(C) C
(D) D

66 ◄ ما الذي تمثله المنطقة المشتركة في الشكل المجاور؟ ١٤٣٨

(A) صحة العظم والأسنان
(B) صحة الجدار الخلوي لخلايا الدم
(C) بناء البروتين
(D) تكوين ألياف الكولاجين

67 ◄ إذا كان صديقك يعاني من صعوبة في التئام جرحٍ تعرض له؛ فمن المتوقع أن يكون لديه نقصاً في عنصر .. ١٤٤٠

(A) Ca
(B) Fe
(C) Zn
(D) K

68 ◄ أي التالي يُنتج الهرمونات داخل جسم الإنسان في الدم مباشرةً؟ ١٤٤٠

(A) الغدد القنوية
(B) الغدد الصم
(C) الغدد الليمفاوية
(D) الغدد العرقية

69 ◄ ما سبب استخدام هرمون الحمض الأميني لمستقبل الهرمون على سطح الخلية وعدم دخوله داخلها؟ ١٤٣٨

(A) لأن الخلية ليست الخلية المستهدفة
(B) لأنه يذوب في الدهون خارج الخلية
(C) لعدم قدرته على الانتشار خلال الغشاء البلازمي
(D) لأنه يعمل كمحفز حيوي

70 ◄ يعمل هرمون الغدة الجار درقية PTH بآلية التغذية الراجعة السلبية في الحفاظ على اتزان الكالسيوم مع هرمون .. ١٤٣٩

(A) الكورتيزول
(B) الثيروكسين
(C) الألدوستيرون
(D) الكالسيتونين

71 ◄ أي الهرمونات التالية يُصنف ضمن هرمونات الأحماض الأمينية؟ ١٤٤٠

(A) التستوستيرون
(B) الإستروجين
(C) البروجسترون
(D) الأنسولين

72 ◄ هرمون يقلل الالتهابات .. ١٤٤٠

(A) الكورتيزول
(B) الأدرينالين
(C) الأنسولين
(D) الثيروكسين

73 ◄ الهرمون الذي يستخدم لإزالة الشعور بالألم .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) التستوستيرون
(B) الأنسولين
(C) الإستروجين
(D) الكورتيزون

74 ◄ هرمون الأدرينالين يُفرز من الغدة .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الكظرية
(B) الدرقية
(C) النخامية
(D) الثيموسية

75 ◄ عندما تقف في الاصطفاف (الطابور) الصباحي لإلقاء كلمة شعرت بتوتر وخوف؛ فإن جسمك يفرز هرمون .. ١٤٤٠

(A) الأنسولين
(B) الأدرينالين
(C) الجلوكاجون
(D) الثيروكسين

61	62	63	64	65	66	67	68
C	A	C	B	D	A	C	B

69	70	71	72	73	74	75
C	D	D	A	D	A	B

76/6 أثناء الغضب تزيد نبضات القلب بسبب زيادة إفراز مركب صيغته الكيميائية هي $C_9H_{13}No_3$ في الدم، ما الاسم العلمي لهذا المركب؟ ١٤٣٩

(A) الثيروكسين (B) الأنسولين
(C) الأدرينالين (D) الكالسيتونين

77/6 إذا غضب شخص فإن نبضات قلبه تزداد ويتم إفراز هرمون بالدم، ما هذا الهرمون؟ ١٤٣٨

(A) الأدرينالين (B) الكورتيزون
(C) الثيروكسين (D) الألدوستيرون

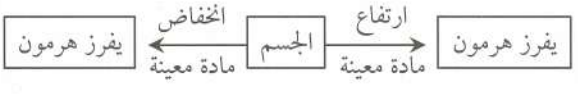
78/6 هرمون يُفرز أثناء التوتر .. ١٤٣٨

(A) الأدرينالين (B) الكورتيزون
(C) الثيروكسين (D) الألدوستيرون

79/6 ما الذي يعمل عند قيام حيوان مفترس بمهاجمتك؟ ١٤٣٨

(A) الغدة الكظرية والجهاز جار السمبثاوي
(B) الغدة الكظرية والجهاز السمبثاوي
(C) الغدة الكظرية
(D) الجهاز السمبثاوي

80/6 في الشكل أدناه، ما العلاقة المحددة التالية؟ ١٤٣٨



(A) التغذية الراجعة الإيجابية
(B) التغذية الراجعة السلبية
(C) التغذية الراجعة المزدوجة
(D) التغذية الراجعة الأحادية

81/6 أي الهرمونات التالية يعمل على رفع مستوى السكر في الدم؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الثيروكسين (B) الألدوستيرون
(C) الأنسولين (D) الجلوكاجون

82/6 أي التالي حلقة وصل بين الجهاز العصبي والجهاز الهرموني؟ ١٤٤٠

(A) تحت المهاد (B) المخ
(C) المخيخ (D) القنطرة

83/6 فائدة وجود الغدة التناسلية الذكرية خارج الجسم .. ١٤٤٠

(A) إنتاج الحيوانات المنوية (B) إنتاج السائل المنوي
(C) إنتاج السائل القلوي (D) نقل الحيوانات المنوية

84/6 أي الهرمونات التالية يحدد الصفات الذكورية؟ ١٤٤٠

(A) التستوستيرون (B) الأستروجين
(C) البروجسترون (D) الأنسولين

85/6 أي الهرمونات التالية يُنتج في الخصية؟ ١٤٣٨

(A) الألدوستيرون (B) الكورتيزول
(C) التستوستيرون (D) البروجستيرون

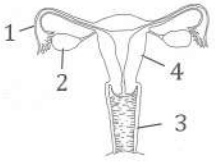
86/6 بعد إنتاج الحيوانات المنوية في الخصية يتم تخزينها في .. ١٤٣٩

(A) الإحليل (B) الأسهر
(C) الأنابيب المنوية (D) البربخ

87/6 تأخر الإنجاب لدى زوجين وعندما تم فحص السائل المنوي اتضح سلامته واكتشف في وقت لاحق بطء حركة الحيوانات المنوية في مهبل الأنثى، أي من الغدد التالية نقص إفرازها يسبب هذه المشكلة؟ ١٤٣٨

(A) البروستاتا (B) الحويصلات المنوية
(C) الأنابيب المنوية (D) المبيض

88/6 أي الأرقام يُشير إلى المبيض في الشكل المجاور؟ ١٤٣٩



(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

89/6 في أنثى الإنسان، يكتمل نمو المشيمة خلال الحمل في الأسبوع .. ١٤٣٩

(A) الرابع (B) السادس
(C) الثامن (D) العاشر

90/6 ماذا يحدث للجنين في الثلاثة أشهر الأولى؟ ١٤٣٨

(A) تفتح العين (B) تراكم الدهون تحت الجلد
(C) تكوين الشعر (D) تظهر بصمات الأصابع

76	77	78	79	80	81	82	83
C	A	A	B	B	D	A	A

84	85	86	87	88	89	90
A	C	D	B	B	D	D

91 ◄ ما أثر نقص حمض الفوليك للأم الحامل؟ ١٤٣٨

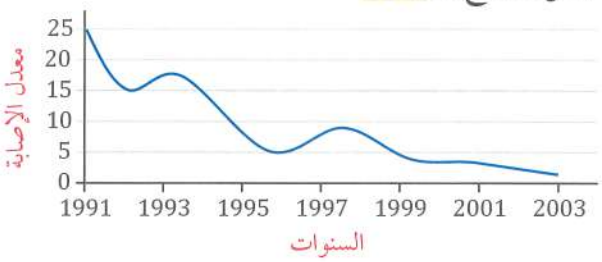
(A) نقص وزن المولود

(B) زيادة وزن المولود عن الطبيعي

(C) لا يتأثر المولود

(D) عدم اكتمال نمو الدماغ والرأس

92 ◄ الرسم البياني في الشكل أدناه يمثل معدل الإصابة بتشوهات الحبل الشوكي لدى الأجنة، علمًا أنه تم في السنوات الأخيرة الاهتمام بتناول المرأة الحامل لحمض الفوليك، من الرسم البياني يمكن استنتاج .. ١٤٣٩



(A) انخفاض معدل الإصابة نتيجة انخفاض زواج الأقارب

(B) انخفاض معدل الإصابة بزيادة استهلاك حمض الفوليك

(C) انخفاض معدل الإصابة نتيجة الوعي بخطورة العقاقير

(D) ارتفاع معدل الإصابة بزيادة استهلاك صرف حمض الفوليك

93 ◄ أي التالي يُعدّ من المناعة العامة في جسم الإنسان؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الدموع

(B) الأجسام المضادة

(C) الخلايا التائية القاتلة

(D) الخلايا البائية

94 ◄ الطحال أحد أجزاء الجهاز .. ١٤٣٩

(A) العضلي (B) الليمفي

(C) الدوري (D) العصبي

95 ◄ وظيفة العقد الليمفاوية .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) تجديد كريات الدم الحمراء

(B) الدفاع عن الجسم

(C) تجلط الدم

(D) ترشيح السائل الليمفي من المواد الغريبة

96 ◄ أين تنضج الخلايا التائية؟ ١٤٤٠

(A) الغدة الزعترية (B) الغدة الصنوبرية

(C) اللوزتين (D) الطحال

97 ◄ الخلايا الليمفية التي تُنتج الأجسام المضادة .. ١٤٣٨

(A) الخلايا البائية

(B) الخلايا التائية القاتلة

(C) الخلايا البلعمية

(D) الخلايا التائية المساعدة

98 ◄ المناعة التي تَنتج عندما تنتقل الأجسام المضادة إلى الجنين من الأم .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الإيجابية (B) السلبية

(C) التحصين (D) التطعيم

99 ◄ أي الأمثلة التالية يُعدّ مناعة سلبية؟ ١٤٣٨

(A) أجسام مضادة لسموم العقرب

(B) التطعيم ضد شلل الأطفال

(C) حقن فيروس ضعيف في جسم شخص سليم

(D) حقن فيروس ميت في جسم شخص سليم

100 ◄ لقاح شلل الأطفال عبارة عن .. ١٤٣٨

(A) بكتيريا ضعيفة

(B) سموم بكتيريا

(C) سموم فطرية

(D) فيروس ضعيف

101 ◄ المادة القادرة على قتل أو تثبيط نمو المخلوقات الدقيقة تُسمى .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) مضاد حيوي (B) مولد الضد

(C) مضاد فيروسي (D) بريون

91	92	93	94	95	96
D	B	A	B	D	A
97	**98**	**99**	**100**	**101**	
A	B	A	D	A	

▼ (7) المملكة النباتية ▼

01/7 ◄ أي النباتات التالية يُصنف ضمن النباتات الوعائية اللابذرية؟ ١٤٣٨

(A) الحزازيات (B) الحشائش البوقية
(C) الحشائش الكبدية (D) السرخسيات

02/7 ◄ أي النباتات التالية له خشب ولحاء ويتكاثر عن طريق الأبواغ؟ ١٤٣٨

(A) الحزازيات (B) السرخسيات
(C) السيكادات (D) الجنكيات

03/7 ◄ أي النباتات التالية يُعدّ من السرخسيات؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) العرعر (B) البرتقال
(C) الخنشار (D) الصنوبر

04/7 ◄ ساق سميكة تحت الأرض تخزن الغذاء .. ١٤٣٩

(A) الرايزوم (B) الثالوس
(C) البثرة (D) السعفة

05/7 ◄ الخلايا النباتية التي تؤدي وظيفة التخزين .. ١٤٤٠

(A) البرنشيمية (B) الكولنشيمية
(C) الإسكلرنشيمية (D) الفلينية

06/7 ◄ أي الخلايا النباتية التالية لا يستطيع الانقسام؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) البرنشيمية (B) الكولنشيمية
(C) الإسكلرنشيمية (D) الإنشائية

07/7 ◄ من وظائف الخلايا الإسكلرنشيمية في النبات .. ١٤٣٩

(A) تبادل الغازات (B) البناء الضوئي
(C) الدعامة (D) تخزين الغذاء

08/7 ◄ الخلايا الحجرية نوع من الخلايا .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الإسكلرنشيمية (B) البرنشيمية
(C) الكولنشيمية (D) الإنشائية

09/7 ◄ أي التراكيب التالية استعملها الإنسان في صناعة الحبال والأقمشة؟ ١٤٣٩

(A) الألياف (B) الخلايا الكولنشيمية
(C) الخلايا الحجرية (D) الخلايا الطولية

10/7 ◄ سبب استمرارية نمو الحشائش في الطول بالرغم من قص القمم النامية لها هو وجود .. ١٤٣٨

(A) الكامبيوم الوعائي (B) الكامبيوم الفليني
(C) الأنسجة المولّدة البينية (D) الأنسجة المولّدة الجانبية

11/7 ◄ ما فائدة الخشب واللحاء؟ ١٤٣٨

(A) تثبيت النبات في التربة (B) امتصاص الضوء
(C) توصيل الماء والغذاء (D) النمو السريع للنبات

12/7 ◄ الهرمون الذي يسبب استطالة الخلايا .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الميثيلين (B) الجبريلين
(C) الإثيلين (D) السايتوكاينين

13/7 ◄ أي التالي هرمون نباتي غازي يؤثر في نضج الثمار؟ ١٤٣٩

(A) الجبريلين (B) السايتوكاينين
(C) الأكسين (D) الإثيلين

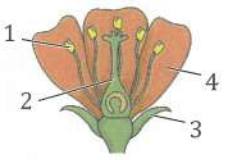
14/7 ◄ قام أحد المزارعين بقطف ثمار غير ناضجة لشحنها إلى الأسواق، أي الهرمونات التالية يُنصح باستخدامه لتسريع نضجها؟ ١٤٣٩

(A) الإثيلين (B) الجبريلين
(C) الأكسين (D) السايتوكاينين

15/7 ◄ نمو نبات العنب نحو الضوء مثال على .. ١٤٣٨

(A) الانتحاء الموجب (B) الانتحاء السالب
(C) استجابة الحركة (D) الانتحاء اللمسي

16/7 ◄ في الشكل المجاور، أي التالي يمثل البتلات؟ ١٤٤٠



(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

17/7 ◄ أي التالي يمثل التراكيب الذكرية في الأزهار؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) السبلات (B) البتلات
(C) الأسدية (D) الكرابل

01	02	03	04	05	06	07	08	09
D	B	C	A	A	C	C	A	A

10	11	12	13	14	15	16	17
C	C	B	D	A	A	D	C

18/7 الشكل المجاور يمثل زهرة من النوع .. ١٤٣٩

(A) أحادية الجنس ناقصة
(B) أحادية الجنس كاملة
(C) ثنائية الجنس كاملة
(D) ثنائية الجنس ناقصة

19/7 تملك زهرة ثلاث أسـدية، أي التالي تتوقع أن ينتمي إليه هذه الزهرة؟ ١٤٣٨

(A) ذوات الفلقة (B) ذوات الفلقتين
(C) معراة البذور (D) المخروطيات

20/7 ما الذي يميز الأزهار التي تلقحها الرياح عن التي تلقحها الحيوانات؟ ١٤٤٠

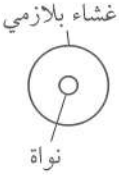
(A) ألوانها زاهية وجذابة (B) رائحتها قوية
(C) الأسدية تحت البتلات (D) رائحتها عفنة

▼ (8) الخلية ▼

01/8 الشكل المجاور يُمثل منظمًا تخطيطيًا للمقارنة بين الخلايا، أي التراكيب التالية يُمثَّل بعلامة (×)؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) جدار الخلية (B) الأهداب
(C) الميتوكندريا (D) الغشاء البلازمي

02/8 الشكل المجاور يمثل خلية لأحد المخلوقات الحية، أي ممالك المخلوقات التالية لا يتبع له؟ ١٤٤٠



(A) النباتات (B) الطلائعيات
(C) الفطريات (D) البدائيات

03/8 أي التالي يُساهم في النفاذية الاختيارية؟ ١٤٤٠

(A) البروتينات (B) الدهون
(C) الكولسترول (D) الكربوهيدرات

04/8 ما وظيفة الهيكل الخلوي؟ ١٤٣٨

(A) إنتاج البروتين (B) المحافظة على شكل الخلية
(C) إنتاج الكربوهيدرات (D) توصيل المواد في الخلية

05/8 ماذا يحدث إذا قل عدد الرايبوسومات في الخلية؟ ١٤٣٨

(A) يقل صنع البروتين (B) تموت الخلية
(C) عدم انقسام الخلية (D) يقل إنتاج الطاقة

06/8 أي الخلايا التالية يحوي شبكة إندوبلازمية ملساء؟ ١٤٣٨

(A) الدم (B) الكبد
(C) العضلات (D) الدماغ

07/8 الجهاز الذي يقوم بتغليف البروتين في الخلية .. ١٤٣٨

(A) الميتوكندريا (B) المريكزات
(C) جهاز جولجي (D) الليسوسومات

08/8 الصفة المشتركة بين أجسام جولجي والرايبوسومات والشبكة الإندوبلازمية الخشنة .. ١٤٣٨

(A) انقسام الخلية (B) تخزين الطاقة
(C) إنتاج البروتين (D) إنتاج الطاقة

09/8 أي التالي لا يدخل في صنع البروتين؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) النواة (B) النوية
(C) الليسوسومات (D) جهاز جولجي

10/8 أي العضيات التالية محاط بغشاء ويوفر الطاقة للخلية؟ ١٤٣٩

(A) النواة (B) الميتوكندريا
(C) الأجسام المحللة (D) الرايبوسومات

11/8 المسؤول عن إنتاج الطاقة في الخلية .. ١٤٣٨

(A) الفجوات (B) الميتوكندريا
(C) الرايبوسومات (D) المريكزات

12/8 الخلية التي تحوي مريكزات لا تحوي .. ١٤٣٨

(A) ميتوكندريا (B) بلاستيدات خضراء
(C) غشاء خلوي (D) شبكة إندوبلازمية

18	19	20	01	02	03	04	05
C	A	C	D	D	A	B	A

06	07	08	09	10	11	12
B	C	C	C	B	B	B

13/8 ◄ الأجسام المحللة يمكن أن نجدها في .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ جلد أرنب Ⓑ ساق نبات

Ⓒ خلية بكتيرية Ⓓ خلية فيروسية

14/8 ◄ الخلية المجاورة تَستطيع عمل كل التالي عدا .. ١٤٣٨

Ⓐ إنتاج البروتين Ⓑ البناء الضوئي

Ⓒ الانقسام Ⓓ تخزين الطاقة

15/8 ◄ أي التراكيب التالية لا يوجد في بطانة الفم للإنسان؟ ١٤٣٨

Ⓐ النواة Ⓑ الجدار الخلوي

Ⓒ الغشاء الخلوي Ⓓ السيتوبلازم

16/8 ◄ أي المخلوقات التالية يحوي خلاياها جداراً خلوياً؟ ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ الأرنب Ⓑ الحوت

Ⓒ الضب Ⓓ الليمون

17/8 ◄ المادة التي يُحتمل وجودها أكثر في الجدار الخلوي لمخلوق لديه بلاستيدات خضراء وأنسجة .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ ببتيدوجلايكان Ⓑ كايتين

Ⓒ خيوط فطرية Ⓓ سيليلوز

18/8 ◄ يُعبَر عن مفهوم دراسة الطاقة وتحولاتها في الكون بـ .. ١٤٣٩

Ⓐ الطاقة Ⓑ الأيض

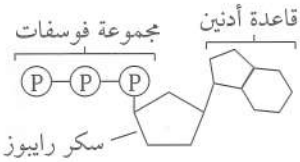
Ⓒ التنفس الخلوي Ⓓ الديناميكيا الحرارية

19/8 ◄ أي الجزيئات التالية يخزن الطاقة؟ ١٤٣٨

Ⓐ ATP Ⓑ $NADP^+$

Ⓒ NAD Ⓓ NADPH

20/8 ◄ الشكل المجاور يمثل تركيب مركب .. ١٤٣٩



Ⓐ ATP Ⓑ ADP

Ⓒ NADPH Ⓓ AMP

21/8 ◄ ما دور جزيئات ATP في انقباض العضلات؟ ١٤٤٠

Ⓐ تُساهم في ارتباط خيوط الميوسين والأكتين

Ⓑ تتحطم لتزويد العضلات بالطاقة

Ⓒ تعمل على انزلاق خيوط الميوسين فوق الأكتين

Ⓓ تعمل على تداخل الأكتين والميوسين مع بعضها

22/8 ◄ مركب ينتج من ارتباط قاعدة الأدنين مع سكر الرايبوز ومجموعتي فوسفات .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ ATP Ⓑ AMP

Ⓒ ADP Ⓓ UTP

23/8 ◄ عندما يفقد جزيء الطاقة ATP مجموعة فوسفات؛ فإنه يتحول إلى .. ١٤٤٠

Ⓐ AMP Ⓑ ADP

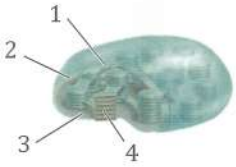
Ⓒ NADPH Ⓓ NADP

24/8 ◄ عدد مجموعات الفوسفات اثنتان في .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ ANP Ⓑ AMP

Ⓒ ATP Ⓓ ADP

25/8 ◄ أي الأرقام التالية يُشير إلى مكان حدوث التفاعلات الضوئية في الشكل المجاور؟ ١٤٤٠



Ⓐ 1 Ⓑ 2

Ⓒ 3 Ⓓ 4

26/8 ◄ أي أنواع الكلوروفيل التالية يمتص كمية أكبر من الضوء؟ ١٤٤٠

Ⓐ a Ⓑ b

Ⓒ c Ⓓ d

27/8 ◄ ناتج عملية البناء الضوئي الذي يتحرر إلى البيئة .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ CO_2 Ⓑ O_2

Ⓒ H_2O Ⓓ NH_3

28/8 ◄ أحد المركبات التالية ينتج من عملية البناء الضوئي .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ الحمض الأميني Ⓑ سكر الجلوكوز

Ⓒ الدهون Ⓓ البروتين

13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	B	D	D	D	A	A
21	22	23	24	25	26	27	28
B	C	B	D	D	B	B	B

29/8 ◄ أي العمليات التالية لا يحدث في الميتوكندريا؟ ١٤٤٠

Ⓐ نقل الإلكترون Ⓑ حلقة كربس

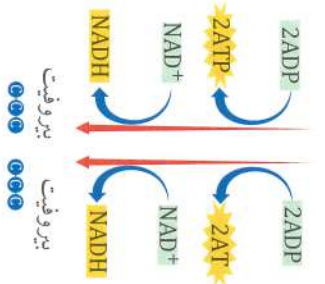
Ⓒ التحلل السكري Ⓓ تحلل البيروفيت

30/8 ◄ أي التالي لا يُعدّ من مراحل التنفس الخلوي؟ ١٤٣٨

Ⓐ التحلل السكري Ⓑ حلقة كربس

Ⓒ سلسلة نقل الإلكترون Ⓓ تخمر حمض اللاكتيك

31/8 ◄ كم عدد جزيئات ATP الداخلة في التفاعل التالي والناتجة منه على التوالي؟ ١٤٣٩



Ⓐ 2 ← 1 Ⓑ 4 ← 2

Ⓒ 6 ← 4 Ⓓ 4 ← 4

32/8 ◄ ما الناتج النهائي للتحلل السكري في المخلوقات الحية حقيقية النواة؟ ١٤٣٨

Ⓐ 4 ATP Ⓑ 2 ATP

Ⓒ 2 FAD Ⓓ 4 ADP

33/8 ◄ كم عدد جزيئات ATP الناتجة من دخول 8 جزيئات NADH إلى سلسلة نقل الإلكترون؟ ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ 4 Ⓑ 8

Ⓒ 16 Ⓓ 24

34/8 ◄ الإنسان المصاب بفيروس الأنفلونزا يشعر بالتعب الشديد، وسبب ذلك .. ١٤٤٠

Ⓐ نقص بناء ATP

Ⓑ زيادة إفرازات المخاط

Ⓒ نقصان إنتاج حمض اللاكتيك

Ⓓ زيادة الهدم للمواد الغذائية

35/8 ◄ أي مراحل دورة الخلية التالية يتم فيه نسخ مادتها الوراثية لـ DNA ؟ ١٤٤٠

Ⓐ الطور الانفصالي Ⓑ الطور البيني

Ⓒ الانقسام المتساوي Ⓓ الطور النهائي

36/8 ◄ خليه كبديه في حيوان تعرضت للانقسام الخلوي فأصبح عدد الخلايا الناتجة .. ١٤٤٠

Ⓐ 2 Ⓑ 4

Ⓒ 6 Ⓓ 8

37/8 ◄ تختفي النوية في الطور .. ١٤٣٨

Ⓐ التمهيدي Ⓑ الاستوائي

Ⓒ الانفصالي Ⓓ النهائي

38/8 ◄ ما الفرق بين خلية حيوانية وخلية نباتية في الطور التمهيدي من الانقسام المتساوي؟ ١٤٣٨

Ⓐ اختفاء النوية Ⓑ وجود المريكزات

Ⓒ تكاثف الكروموسومات Ⓓ وجود خيوط المغزل

39/8 ◄ متى يبدأ تكون النوية والغشاء النووي في الانقسام المتساوي؟ ١٤٣٨

Ⓐ في الطور التمهيدي Ⓑ في الطور الاستوائي

Ⓒ في الطور الانفصالي Ⓓ في الطور النهائي

40/8 ◄ ماذا يحدث لو فشل نظام نقاط السيطرة في الخلية؟ ١٤٣٩

Ⓐ موت الخلية مباشرةً

Ⓑ نمو الخلية بشكل غير منتظم

Ⓒ نمو الخلية بشكل طبيعي

Ⓓ يقف نمو الخلية

41/8 ◄ أحد مسببات حدوث مرض السرطان .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ التعرض للأبواغ

Ⓑ تناول الأدوية

Ⓒ التعرض للحرارة

Ⓓ التعرض لجزيئات الأسبست

42/8 ◄ الخلايا الجذعية اكتشاف جديد في المجال الطبي، عند وضعها في ظروف مناسبة يمكنها أن تتحول من .. ١٤٤٠

Ⓐ خلايا غير متخصصة إلى خلايا متخصصة

Ⓑ خلايا متخصصة إلى خلايا غير متخصصة

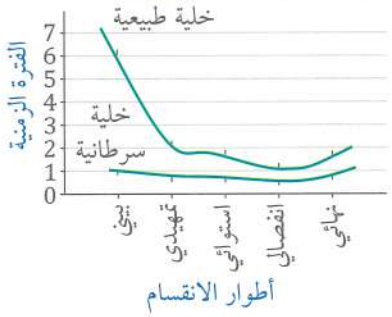
Ⓒ خلايا عضلية إلى خلايا عصبية

Ⓓ خلايا دم حمراء إلى خلايا دم بيضاء

29	30	31	32	33	34	35
C	D	B	B	D	A	B

36	37	38	39	40	41	42
A	A	B	D	B	D	A

43/8 الرسم التالي يُبين مقارنة بين دورة حياة خلية طبيعية ودورة حياة خلية سرطانية نسبةً إلى الزمن الذي يستغرقه كل طور، يمكن الاستدلال من الرسم على .. ١٤٤٠



(A) ازدياد الإصابة بالسرطان
(B) الطور البيني للخلايا السرطانية أطول
(C) نمو الخلايا السرطانية بشكل أسرع
(D) تنمو الخلايا الطبيعية بشكل أسرع

44/8 تعدد المجموعة الكروموسومية في نبات القمح يؤدي إلى .. ١٤٣٩

(A) عدم تأثره (B) نقصان حيويته وصغره
(C) موته (D) ازدياد حيويته وصلابته

45/8 الانقسام المنصف يحدث في .. ١٤٣٩

(A) الجلد (B) الكبد
(C) الخلايا السرطانية (D) المبيض

46/8 أي الخلايا التالية يحدث لها انقسام منصف؟ ١٤٣٨

(A) خلية جلد (B) خلية كبد
(C) خلية مبيض (D) اللاقحة

47/8 أي التالي يساهم في التنوع الوراثي في المخلوق الحي؟ ١٤٣٩

(A) الانقسام المتساوي (B) التكاثر بالتبرعم
(C) الأبواغ (D) الانقسام المنصّف

48/8 في أي المراحل التالية يحدث التصالب؟ ١٤٣٩

(A) الطور التمهيدي الأول (B) الطور الانفصالي
(C) الطور التمهيدي الثاني (D) الطور الاستوائي

49/8 خلية تحوي 12 كروموسومًا، تعرضت لانقسام اختزالي، كم عدد الكروموسومات في الطور النهائي الأول؟ ١٤٣٨

(A) 6 (B) 12
(C) 18 (D) 32

50/8 عملية تبادل الأجزاء بين زوجي الكروموسوم المتماثل .. ١٤٣٨

(A) العبور (B) التشابك
(C) الاتحاد (D) التماثل

▼ (٩) الوراثة ▼

01/9 عند تزاوج بازلاء خضراء yy مع صفراء YY ، ينتج في الجيل الأول .. ١٤٣٨

(A) YY (B) yy
(C) Yy (D) YY yy

02/9 عند تزاوج أرنب أسود BB مع أرنب أبيض bb ؛ فإن قانون انعزال الصفات يوضح أن أفراد الجيل الأول جميعها ستحمل التركيب الجيني .. ١٤٣٩

(A) Bb (B) BB
(C) bb (D) Bbb

03/9 عند تلقيح نبات أحمر الأزهار متماثل الجينات سائد مع نبات أبيض الأزهار متماثل الجينات متنحي؛ فإن نتائج التلقيح للجيل الأول أزهار .. ١٤٤٠

(A) حمراء نقية (B) بيضاء نقية
(C) حمراء غير نقية (D) أرجوانية غير نقية

04/9 تم التلقيح بين نباتين ونتج عن ذلك نبات أحمر الأزهار وآخر أبيض الأزهار، ما الطراز الجيني لهذين النباتين؟ ١٤٣٨

(A) rr و RR (B) RR و RR
(C) rr و rr (D) Rr و Rr

05/9 تُعد 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؟ ١٤٤٠

(A) 1 : 1 (B) 1 : 2
(C) 2 : 1 (D) 3 : 1

43	44	45	46	47	48	49
C	D	D	C	D	A	A

50	01	02	03	04	05
A	C	A	C	D	A

06/9 ◄ الصـــفة التي تظهر في أفراد الجيل الأول (F_1) هي الصـــفة .. ١٤٣٩

(A) السائدة (B) المتنحية
(C) المرتبطة بالجنس (D) متعددة الجينات

07/9 ◄ في الشـــكل أدناه مربع بانيت وفيه: اللون الفاتح للبذور A هو السائد على اللون الغامق a ، والبذور المستديرة B هي السائدة على المجعدة b ، ما الطراز الشـــكلي الذي يجب وضـــعه مكان علامة الاستفهام؟ ١٤٤٠

♀ \ ♂	AB	Ab	aB	ab
AB	AABB	AABb	AaBB	AaBb
Ab	AABb	AAbb	AaBb	Aabb
aB	AaBB	AaBb	aaBB	aaBb
ab	AaBb	Aabb	aaBb	?

(A) فاتح مستدير (B) فاتح مجعد
(C) غامق مستدير (D) غامق مجعد

08/9 ◄ في الجدول أدناه، أي العبارات صـــحيح عن الجيل الأول عند تلقيح نبات أحمر الأزهار طويل RRTT مع نبات أبيض الأزهار قصير rrtt ؟ ١٤٣٩

الرقم	الطراز الجيني	متماثل الجينات	غير متماثل الجينات
1	RrTT	✓	×
2	RRTT	✓	×
3	RrTt	×	✓
4	rrtt	×	✓

(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

09/9 ◄ مخلوق له 4 أزواج من الكروموســـومات، ما عدد التراكيب الجينية المحتملة؟ ١٤٣٨

(A) 8 (B) 16
(C) 28 (D) 32

10/9 ◄ مرض متنحٍ يصيب البروتين الغشائي .. ١٤٣٨

(A) الجلاكتوسيميا (B) مرض تاي ـ ساكس
(C) المهاق (D) التليف الكيسي

11/9 ◄ اختلال وراثي يؤثر في إفراز المخاط والعرق .. ١٤٣٩

(A) التليف الكيسي (B) المهاق
(C) الجلاكتوسيميا (D) هنتنجتون

12/9 ◄ اختلال وراثي يَنتج عن غيـاب صـــبغـة الميلانين في الجلـد والشعر .. ١٤٣٨

(A) التليف الكيسي (B) المهاق
(C) مرض تاي ـ ساكس (D) الجلاكتوسيميا

13/9 ◄ في الجدول أدناه، أي الأرقام يوضح سبب المهاق؟ ١٤٣٩

1	تعطل الجين المسؤول عن إنتاج بروتين غشائي
2	غياب جين ينتج الإنزيم المسؤول عن تحليل الجلاكتوز
3	غياب الإنزيم الضروري لتحليل المواد الدهنية
4	لا تُنتج الجينات كميات كافية من صبغة الميلانين

(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

14/9 ◄ اختلال وراثي متنحٍ يســـبب تراكم الدهون في الدماغ .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الجلاكتوسيميا (B) المهاق
(C) التليف الكيسي (D) تاي ـ ساكس

15/9 ◄ اختلال وراثي ينتج عن عدم قدرة الجسم على هضم الجلاكتوز .. ١٤٣٩

(A) التليف الكيسي (B) المهاق
(C) الجلاكتوسيميا (D) هنتنجتون

16/9 ◄ أي المأكولات التالية يجب أن يتجنبه مريض الجلاكتوســـيميا؟ ١٤٤٠

(A) الألبان (B) الأسماك
(C) البقوليات (D) الدواجن

06	07	08	09	10	11
A	D	C	B	D	A

12	13	14	15	16
B	D	D	C	A

17/9 ◄ فرد غير متماثل الجينات ويحمل اختلالاً وراثيًا متنحيًا .. ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ ناقل للمرض Ⓑ حامل للسلالة

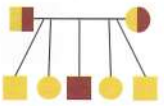
Ⓒ حامل للصفة Ⓓ ناقل للجين

18/9 ◄ في الإنسان يؤثر مرض هنتنجتون في الجهاز .. ١٤٣٩

Ⓐ الهضمي Ⓑ التنفسي

Ⓒ العصبي Ⓓ الدوري

19/9 ◄ الشكل المجاور يمثل مخطط سلالة عائلة لأبوين وأبنائهم لتوضيح الإصابة بمرض هنتنجتون، يمكن الاستدلال من الشكل على أن .. ١٤٣٨



Ⓐ الأب سليم Ⓑ واحد من الأبناء سليم

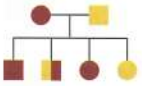
Ⓒ جميع الأبناء مصابون Ⓓ أحد الأبناء مصاب

20/9 ◄ أي المخططات السلالية التالية صحيح؟ ١٤٣٩

Ⓐ Ⓑ

Ⓒ Ⓓ

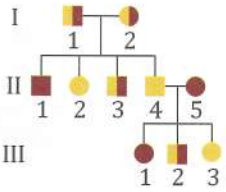
21/9 ◄ من الشكل المجاور، كم عدد الذكور والإناث المصابين؟ ١٤٣٩



Ⓐ 1 أنثى، 1 ذكر Ⓑ 2 أنثى، 1 ذكر

Ⓒ 1 أنثى، 2 ذكر Ⓓ 3 أنثى، 1 ذكر

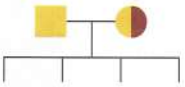
22/9 ◄ في مخطط السلالة المجاور، أي الأفراد ليس حاملاً للمرض وله ابن مصاب؟ ١٤٣٩



Ⓐ I 1 Ⓑ I 2

Ⓒ II 4 Ⓓ III 2

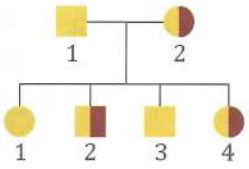
23/9 ◄ في الشكل المجاور مخطط سلالة لصفة ما عند الآباء، أي الخيارات التالية يمثل الطراز الجيني عند الأبناء؟ ١٤٣٨



Ⓐ Ⓑ

Ⓒ Ⓓ

24/9 ◄ من الشكل المجاور، ما النسبة بين الأفراد الحاملين للصفة إلى غير الحاملين لها؟ ١٤٤٠



Ⓐ 1 : 1 Ⓑ 1 : 2

Ⓒ 2 : 1 Ⓓ 3 : 1

25/9 ◄ باستخدام مربع بانيت المجاور، ما نسبة اللون الوردي لأزهار نبات شب الليل؟ ١٤٤٠

الأمشاج	R	r
R	RR	Rr
r	Rr	rr

Ⓐ 50% Ⓑ 100%

Ⓒ 75% Ⓓ 25%

26/9 ◄ إذا كانت فصيلة دم الأم A وفصيلة دم الأب AB ؛ فأي الفصائل التالية لا يمكن أن تكون لأحد الأبناء؟ ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ AB Ⓑ A

Ⓒ B Ⓓ O

27/9 ◄ في مستشفى اختلفت أربع عائلات على نسب مولود، فإذا كانت فصيلة دم المولود O ؛ فأي العائلات التالية لا يمكن نسب المولود لها؟ ١٤٣٨

Ⓐ الأب A والأم B Ⓑ الأب AB والأم O

Ⓒ الأب B والأم O Ⓓ الأب O والأم A

28/9 ◄ الجينان I^B و I^A لفصائل الدم مثال على .. ١٤٣٨

Ⓐ السيادة التامة Ⓑ السيادة المشتركة

Ⓒ السيادة غير التامة Ⓓ السيادة المندلية

29/9 ◄ التركيب الجيني المسؤول عن ظهور فصيلة الدم AB .. ١٤٤٠

Ⓐ I^AI^B Ⓑ I^AI^A

Ⓒ I^BI^B Ⓓ ii

30/9 ◄ إذا كان عدد الكروموسومات في الخلايا الجنسية للإنسان 23 كروموسومًا؛ فما عدد كروموسومات الجلد؟ ١٤٣٧ وما قبلها

Ⓐ 23 Ⓑ 44

Ⓒ 46 Ⓓ 69

17	18	19	20	21	22	23
Ⓒ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓐ

24	25	26	27	28	29	30
Ⓐ	Ⓐ	Ⓓ	Ⓑ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓒ

31 إذا كان عدد الكروموسومات للأمشاج في الدجاج 39 كروموسوماً؛ فإن عدد الكروموسومات في الخلية الكبدية يساوي .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 19 (B) 39
(C) 78 (D) 156

32 مرض مرتبط بالكروموسومات المسؤولة عن تحديد جنس الوليد .. ١٤٣٨

(A) قصر النظر (B) متلازمة داون
(C) المهاق (D) الهيموفيليا

33 مريض عمى الألوان يصعب عليه تمييز اللونين .. ١٤٤٠

(A) الأخضر والأحمر (B) البرتقالي والأصفر
(C) الأبيض والأسود (D) الأبيض والأحمر

34 أب مصاب بعمى الألوان وله بنت سليمة تزوجت برجل سليم، ما نسبة أن يصاب الأولاد بعمى الألوان؟ ١٤٣٨

(A) 0% (B) 50%
(C) 25% (D) 100%

35 أي التالي متأثر بالجنس؟ ١٤٣٨

(A) الصلع (B) عمى الألوان
(C) الهيموفيليا (D) المهاق

36 الصلع صفة متأثرة بالجنس سائد في الذكور ومتنحٍ في الإناث، فإذا كان B يمثل «أصلع» و b يمثل «غير أصلع»؛ فأي التالي يمثل جينات أنثى صلعاء؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) bb (B) bB
(C) Bb (D) BB

37 فائدة القطع الطرفية (التيلوميرات) للكروموسومات .. ١٤٤٠

(A) سرعة تكوينها (B) عدم انفصالها
(C) حماية تركيبها (D) ربط كروماتيداتها الشقيقة

38 صيغة متلازمة تيرنر التي تصيب الإناث .. ١٤٤٠

(A) XY (B) XXY
(C) XO (D) OY

39 الطراز الجيني لمتلازمة كلينفلتر .. ١٤٣٨

(A) 0Y (B) X0
(C) XXY (D) XYY

40 أي الطرز الجينية التالية يسبب الوفاة؟ ١٤٣٨

(A) 0Y (B) X0
(C) XXY (D) XYY

41 أول من اكتشف DNA بوصفه مادة وراثية .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) أفري (B) جريفيث
(C) هيرشي وتشيس (D) تشارجاف

42 باحث حلل كمية الأدنين والجوانين والثايمين والسايتوسين في DNA .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) تشارجاف (B) واطسون
(C) هيرشي (D) تشيس

43 ما الحمض الذي يحمل المعلومات الوراثية ويخزنها؟ ١٤٣٨

(A) الحمض الأميني (B) الحمض الدهني
(C) الحمض النووي (D) الحمض المَعدي

44 القاعدة النيتروجينية التي لا توجد على الحمض النووي RNA .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) السايتوسين (B) اليوراسيل
(C) الثايمين (D) الجوانين

45 أي التالي صحيح بالنسبة لارتباط القواعد النيتروجينية مع بعضها؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) A – T, C – G (B) G – T, A – C
(C) A – G, C – T (D) U – C, A – G

46 إذا كانت نسبة الثايمين 29% في جزيء DNA فكم تكون نسبة الأدنين؟ ١٤٣٨

(A) 58% (B) 29%
(C) 21% (D) 15%

47 ما القواعد النيتروجينية المتممة للسلسلة 5′ ATGGGCGC 3′ ؟ ١٤٣٩

(A) 3′ TAGGGCGG 5′ (B) 3′ ATCGGCCG 5′
(C) 3′ TACCCGCG 5′ (D) 3′ TAGCGCGG 5′

31	32	33	34	35	36	37	38	39
C	D	A	C	A	D	C	C	C

40	41	42	43	44	45	46	47
A	B	A	C	C	A	B	C

48/9 في الحمض النووي، إذا كان ترتيب القواعد في السلسلة المتممة هو 5′ TGAAGTTA 3′ ؛ فإن ترتيب السلسلة الأساسية هو .. ١٤٤٠

(A) 3′ ACTTCAAT 5′ (B) 5′ ACTTCAA 3′
(C) 3′ CAGGACCG 5′ (D) 5′ CAGGACCG 3′

49/9 إذا كان التتابع التالي 5′ AGATTCGA 3′ على أحد شريطي DNA ؛ فإن تتابع النيكليوتيدات في الشريط المكمل له .. ١٤٤٠

(A) 5′ TCTAAGCT 3′ (B) 5′ UCUAAGCU 3′
(C) 3′ TCTAAGCT 5′ (D) 3′ ACAUUGCA 5′

50/9 إذا كان تسلسل القواعد النيتروجينية في قطعة من إحدى شريطي حمض DNA هو: 5′ CTGAATTCA 3′ ؛ فما التسلسل المتمم لها؟ ١٤٣٨

(A) 3′ GACTTAAGT 5′ (B) 3′ TCAGGCCTG 5′
(C) 3′ AGTCCGGAT 5′ (D) 3′ CAGTTAACG 5′

51/9 لتكوين بروتين مكون من 60 حمضًا أمينيًا يجب أن يكون عدد القواعد النيتروجينية على الحمض النووي mRNA .. ١٤٣٨

(A) 60 (B) 120
(C) 180 (D) 360

52/9 يعمل عمل كودون بدء .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) UAA (B) UGA
(C) UAG (D) AUG

53/9 العملية التي يتم فيها ربط mRNA مع الرايبوسوم وتصنيع البروتين .. ١٤٣٩

(A) النسخ (B) الشفرة
(C) التضاعف (D) الترجمة

54/9 معالجة DNA بإضافة DNA لمخلوق حي آخر يُعدّ .. ١٤٤٠

(A) هندسة وراثية (B) شفرة وراثية
(C) طفرة (D) معالجة حيوية

55/9 في إحدى القضايا الجنائية، وجَد المحققون أجزاء من الشعر لأحد المجرمين في مكان الجريمة، مما ساعد على توفير كمية DNA لتحليل البصمة الوراثية، وبمقارنتها بالبصمة الوراثية لعدد من أصحاب السوابق، حسب الشكل أدناه، أي المشتبه بهم قام بالجريمة؟ ١٤٣٩

(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

▼ (10) علم البيئة ▼

01/10 جميع التالي عوامل حيوية تُؤثر في المناطق الصحراوية عدا .. ١٤٤٠

(A) تناقص نمو الأعشاب
(B) زيادة أعداد الحيوانات المفترسة
(C) تناقص سقوط الأمطار الموسمية
(D) زيادة الحيوانات آكلات الأعشاب

02/10 مجموعة من أسماك الهامور يتنافسون على الغذاء، يطلق عليها .. ١٤٤٠

(A) جماعة حيوية (B) مجتمع حيوي
(C) نظام بيئي (D) غلاف حيوي

03/10 ماذا يمكن أن تُزيل حتى يتحول الشكل المجاور إلى جماعة حيوية؟ ١٤٣٨

(A) الماء (B) ضوء الشمس
(C) الأغنام (D) الأعلاف

48	49	50	51	52	53
A	A	A	C	D	D

54	55	01	02	03
A	C	C	A	C

04/10 ◄ أي مستويات التنظيم التالية يحوي أقل عدد من المخلوقات الحية؟ ١٤٣٨

(A) الجماعة الحيوية (B) المجتمع الحيوي
(C) النظام البيئي (D) المنطقة الحيوية

05/10 ◄ أي مستويات التنظيم التالي أقل تعقيداً؟ ١٤٤٠

(A) النظام البيئي (B) المنطقة الحيوية
(C) المجتمع الحيوي (D) الجماعة الحيوية

06/10 ◄ أي مستويات التنظيم التالي أكثر تعقيداً؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) المخلوق الحي (B) المجتمع الحيوي
(C) الجماعة الحيوية (D) النظام البيئي

07/10 ◄ أي الخيارات التالية يُعدّ أكبر مستويات التنظيم البيئي؟ ١٤٣٩

(A) النظام البيئي (B) الغلاف الحيوي
(C) المجتمع الحيوي (D) المنطقة الحيوية

08/10 ◄ علاقة تنشأ عندما يَستخدم أكثر من مخلوق حي المصادر ذاتها في الوقت نفسه .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) التعايش (B) التنافس
(C) التقايض (D) التطفل

09/10 ◄ عندما تتعرض منطقة لشُحٍّ في مواردها المائية؛ فإن المخلوقات الحية الضعيفة تموت ويبقى القوي منها، هذه العلاقة تُسمى .. ١٤٣٩

(A) الافتراس (B) التنافس
(C) التطفل (D) الترمم

10/10 ◄ علاقة تكافل بين مخلوقين يستفيد كل منهما من الآخر .. ١٤٣٨

(A) الافتراس (B) التقايض
(C) التعايش (D) التطفل

11/10 ◄ العلاقة بين النحلة والزهرة تُعدّ علاقة .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) تقايض (B) تعايش
(C) تطفل (D) تنافس

12/10 ◄ علاقة السمكة المهرجة بشقائق النعمان مثال على .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) التقايض (B) التطفل
(C) التنافس (D) التعايش

13/10 ◄ عندما تضع أنثى طائر بيضها في عش طائر آخر وتتخلص من بيضه، ويقوم هذا الطائر بحضن البيض وتغذية الصغار، هذا نوع من .. ١٤٣٨

(A) الافتراس (B) التقايض
(C) التعايش (D) التطفل

14/10 ◄ عند إدخال مخلوق حي في بيئةٍ ما لكي يقضي على مخلوق حي آخر؛ فإن العلاقة بين هذين المخلوقين تكون .. ١٤٤٠

(A) تطفلاً أو افتراساً
(B) تكافلاً أو تقايضاً
(C) تطفلاً أو تقايضاً
(D) افتراساً أو تعايشاً

15/10 ◄ المخلوقات التي توفر الطاقة والغذاء لجميع المخلوقات الحية .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الذاتية (B) المحللة
(C) القارتة (D) الكانسة

16/10 ◄ أي المخلوقات الحية التالية في النظام البيئي يُشكل جُزءاً مهماً من دورة الحياة بسبب توفيرها المواد المغذية لكل المخلوقات الحية الأخرى؟ ١٤٣٨

(A) المتطفلة (B) آكلات اللحوم
(C) القارتة (D) الذاتية

17/10 ◄ من الأمثلة على المخلوقات القارتة .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الزرافة (B) الأسد
(C) الدب (D) القط

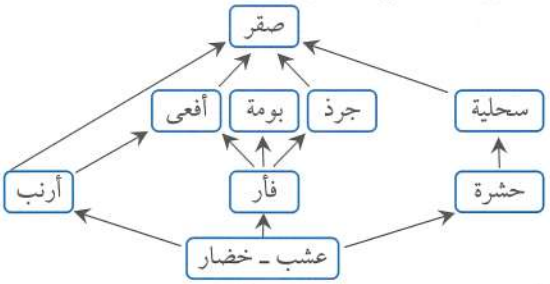
18/10 ◄ المخلوقات التي تتغذى على المخلوقات الميتة والمخلفات العضوية تُسمى .. ١٤٣٩

(A) المخلوقات المفترسة (B) المخلوقات الذاتية
(C) المخلوقات القارتة (D) المخلوقات المحللة

04	05	06	07	08	09	10	11
A	D	D	B	B	B	B	A

12	13	14	15	16	17	18
A	D	A	A	C	C	D

19/10 ماذا يمثل المخطط في الشكل أدناه؟ ١٤٤٠



(A) سلسلة غذائية (B) شبكة غذائية
(C) هرم غذائي (D) كتلة حيوية

20/10 سلسلة من الأحداث تحدث في نمط متكرر ومنتظم .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) هرم (B) سلسلة
(C) دورة (D) معالجة حيوية

21/10 في الشكل المجاور هرم غذائي افتراضي، استنتج ماذا يحدث للمخلوقات الحية؟ ١٤٣٩

(A) تزداد المنتجات الأولية
(B) تموت المخلوقات الحية
(C) تنقص المستهلكات الثانوية
(D) لا تتأثر المستهلكات الأولية

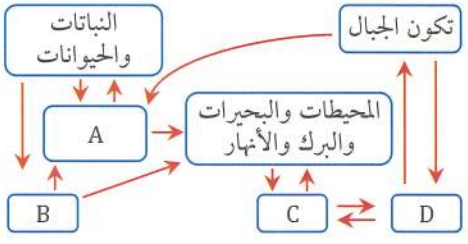
22/10 يوجد أعلى تركيز من النيتروجين في .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الحيوانات (B) الغلاف الجوي
(C) البكتيريا (D) النباتات

23/10 أي العناصر التالية يُعاد إلى التربة الفقيرة عند زراعة البقوليات بها؟ ١٤٤٠

(A) الفوسفور (B) النيتروجين
(C) البوتاسيوم (D) الكربون

24/10 الشكل التالي يمثل دورة الفوسفور، أي الخيارات التالية يمثل المحللات؟ ١٤٣٩



(A) A (B) B
(C) C (D) D

25/10 أي المفاهيم التالية يوضح قدرة المخلوق الحي على البقاء ومقاومة عامل محدد بعينه؟ ١٤٣٩

(A) التحمُّل (B) الاستجابة
(C) التعاقب البيئي (D) التعاقب الثانوي

26/10 المجتمع الحيوي المستقر الذي ينتج عندما يكون هناك تغير طفيف في عدد الأنواع هو .. ١٤٣٩

(A) تعاقب أولي (B) تعاقب ثانوي
(C) نهاية التعاقب (D) مجتمع الذروة

27/10 الجبال الجليدية تُشكل نسبة ..... من الماء العذب. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) 50% (B) 69%
(C) 30% (D) 0.3%

28/10 أي المناطق التالية يحوي تنوعًا كبيرًا من العوالق؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) المنطقة المضيئة (B) المنطقة المظلمة
(C) منطقة الشاطئ (D) المنطقة العميقة

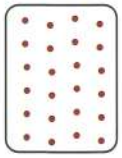
29/10 أي مناطق المحيط التالية لا يتمكن المخلوقات الحية التي تُنتج غذاؤها بنفسها أن تعيش بها؟ ١٤٣٩

(A) المنطقة الضوئية (B) المنطقة المظلمة
(C) منطقة الرذاذ (D) منطقة المد المرتفع

30/10 أي خصائص الجماعة يوضح عدد المخلوقات لكل وحدة مساحة؟ ١٤٣٧ وما قبلها

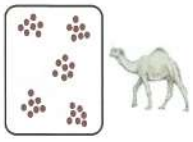
(A) كثافة الجماعة (B) توزيع الجماعة
(C) نطاق الجماعة (D) مستوى الجماعة

31/10 توزيع الجماعة الحيوية في الشكل المجاور يمثل توزيعًا .. ١٤٤٠



(A) محدودًا (B) تكتليًا
(C) عشوائيًا (D) منتظمًا

32/10 توزيع الإبل في الشكل المجاور .. ١٤٤٠



(A) منتظم (B) تكتلي
(C) عشوائي (D) محدود

19	20	21	22	23	24	25
B	C	B	B	B	B	A

26	27	28	29	30	31	32
D	B	A	B	A	D	B

33/10 أي التالي لا يعتمد على الكثافة؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الجفاف الحاد
(B) طفيل في الأمعاء
(C) فيروس قاتل
(D) الازدحام الشديد

34/10 عوامل تعتمد على الكثافة وتؤثر على نمو الجماعة الحيوية .. ١٤٣٨

(A) الحروب العالمية
(B) الفيروسات
(C) الجفاف
(D) الفيضانات

35/10 يطلق الباحثون على عدد الأفراد الذين ينضمون لجماعة ما مصطلح .. ١٤٣٨

(A) معدل الوفيات
(B) معدل المواليد
(C) الهجرة الداخلية
(D) الهجرة الخارجية

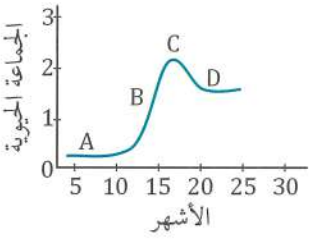
36/10 تساوي معدل المواليد والهجرة الخارجية مع الوفيات والهجرة الداخلية .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) النمو الصفري للجماعة
(B) النمو الأسي للجماعة
(C) النمو النسبي للجماعة
(D) النمو السلمي للجماعة

37/10 التغير في الجماعة من معدلات ولادات ووفيات عال إلى معدلات ولادات ووفيات منخفض، يُطلق عليه .. ١٤٣٧ وما قبلها

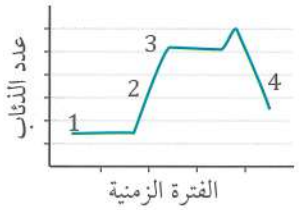
(A) النمو الصفري
(B) القدرة الاستيعابية
(C) التحول السكاني
(D) التركيب العمري

38/10 أي التالي يُمثل طور التباطؤ في الشكل المجاور لنمو الجماعة الحيوية؟ ١٤٣٩



(A) A
(B) B
(C) C
(D) D

39/10 الشكل المجاور يمثل رسماً بيانياً لتكاثر قطعان الذئاب في الصحاري السعودية لفترة زمنية معينة، إن المنحنى رقم (4) في الشكل يمثل .. ١٤٤٠



(A) القدرة الاستيعابية
(B) النمو الأسي
(C) طور التباطؤ
(D) تجاوز القدرة الاستيعابية

40/10 مخلوقات تتكاثر تبعاً لاستراتيجية المعدل .. ١٤٣٨

(A) الفيل
(B) الفأر
(C) الأسد
(D) الماعز

41/10 أي الخيارات التالية يدرس حجم الجماعات البشرية وكثافتها وتوزيعها؟ ١٤٤٠

(A) القدرة الاستيعابية
(B) علم السكان
(C) العوامل المحددة
(D) كثافة الجماعة

42/10 العلم الذي يختص بدراسة حجم الجماعات البشرية وكثافتها وتوزيعها؟ ١٤٣٨

(A) علم السكان
(B) علم الأرض
(C) علم الطبيعة
(D) علم الجغرافيا

33	34	35	36	37
A	B	C	A	C
38	**39**	**40**	**41**	**42**
A	D	B	B	A

▼ (11) التنوع الحيوي وسلوك الحيوان ▼

01 تعدد أشكال الدعسوقة في الشكل المجاور يمثل .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) تنوع النظام البيئي
(B) تنوعًا وراثيًا
(C) تنوع الأنواع
(D) تنوعًا حيويًا

02 عدد الأنواع المختلفة من المخلوقات الحية ونسبة تواجد كل نوع في المجتمع الحيوي يُسمى .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) التنوع الوراثي
(B) تنوع الأنواع
(C) تنوع النظام البيئي
(D) التنوع الحياتي

03 ما المصطلح الذي يصف تجمعًا من الحيوانات التالية (صقور، غنم، نعام)؟ ١٤٤٠

(A) تنوع الأنظمة البيئية
(B) تنوع الأنواع
(C) التنوع الوراثي
(D) دراسة الأنواع

04 التباين في الأنظمة البيئية الموجودة في الغلاف الحيوي يطلق عليه .. ١٤٤٠

(A) تنوع الأنواع
(B) التنوع الوراثي
(C) تنوع النظام البيئي
(D) التنوع الحياتي

05 أي التالي يحدث فيه الانقراض بشكل أسرع؟ ١٤٤٠

(A) الجُزر
(B) الغابات
(C) البحار
(D) الأنهار

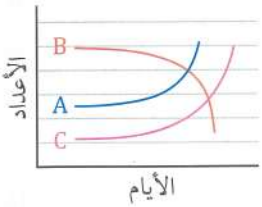
06 في منتصف القرن التاسع عشر، أُدخلت الأرانب البرية لقارة استراليا واستوطنت فيها، في ضوء التنوع الحيوي يُسمى هذا النوع من المخلوقات .. ١٤٣٩

(A) المحلي
(B) المنقرض
(C) الدخيل
(D) المستوطن

07 استعمال بدائيات النوى لإزالة السموم من مياه البحار يُطلق عليه .. ١٤٤٠

(A) تحلية مياه البحر
(B) تنقية مياه البحر
(C) الزيادة الحيوية
(D) المعالجة الحيوية

08 في الشكل المجاور، المنحنى A يمثل أعداد البعوض، والمنحنى B يمثل نوعًا من الأسماك الصغيرة يتغذى على يرقات البعوض، والمنحنى C يمثل نوعًا من الأسماك الدخيلة، يمكن قراءة الشكل بأي من التالي؟ ١٤٣٩



(A) نقصان في عدد الأسماك الدخيلة بمرور الزمن
(B) نقصان في عدد البعوض المسبب للمرض بمرور الزمن
(C) زيادة عدد الأسماك الصغيرة بمرور الزمن
(D) الأسماك الدخيلة تتسبب في القضاء على الأسماك الصغيرة وبالتالي زيادة أعداد يرقات البعوض

09 تغير يحدث في بيئة المخلوق الحي ويسبب تفاعله معه .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) مثير
(B) دافع
(C) سلوك
(D) غريزة

10 سلوك يعتمد على الوراثة .. ١٤٣٨

(A) إدراكي
(B) غريزي
(C) مكتسب
(D) مطبوع

11 مشي صغار البط خلف أمهم هو سلوك .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) غريزي
(B) مكتسب
(C) إيثاري
(D) إجرائي شرطي

12 عدم هروب قطة المنزل عند اقتراب الأطفال منها يُعدّ مثالاً على .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) التعوُّد
(B) التعلّم الكلاسيكي الشرطي
(C) نمط الأداء الثابت
(D) التعلّم الإجرائي الشرطي

01	02	03	04	05	06
B	B	B	C	A	C

07	08	09	10	11	12
D	D	A	B	A	A

13 ◄ استجابة الكلب للجرس في الشكل المجاور يمثل سلوك .. ١٤٤٠

(A) إدراكي (B) إجرائي شرطي
(C) تعود (D) كلاسيكي شرطي

14 ◄ لمس طفل شيئًا ساخنًا ثم تعلم عدم لمسه مرةً أخرى يُعدّ مثالاً على .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الإدراك
(B) التعلّم الإجرائي الشرطي
(C) التعود
(D) التعلّم الكلاسيكي الشرطي

15 ◄ لاحظ باحث في علم الأحياء حيوان القرد وهو يستعمل حجراً لكسر الثمار وفتحها، أي أنواع السلوك التالية يصف هذا العمل؟ ١٤٣٩

(A) التعود (B) المطبوع
(C) الإدراكي (D) التنافس

16 ◄ غراب يكسر البيض للتغذية، هذا سلوك .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) إدراكي (B) شرطي
(C) غريزي (D) فطري

17 ◄ الفرمونات مواد كيميائية تستخدمها بعض الحيوانات في .. ١٤٣٩

(A) التزاوج (B) التواصل
(C) النمو (D) التكاثر

18 ◄ ما السلوك المرتبط مع الفرمونات؟ ١٤٣٩

(A) الصراع (B) الهجرة
(C) التواصل (D) الحضانة

19 ◄ عند تتبعك لحركة جماعة من النمل لاحظت أنها تسير في طرق محددة يتتبع بعضها بعضًا وذلك .. ١٤٣٩

(A) بتحسسها رائحة مادة
(B) بتحسسها طعم مادة
(C) بتتبع بعضها أصوات بعض
(D) بإبصار بعضها بعضًا

20 ◄ أي التالي غير صحيح عن الفرمونات؟ ١٤٣٨

(A) تستطيع المفترسات تميزها
(B) يستفاد منها في التكاثر
(C) مواد كيميائية
(D) تستخدمها الحيوانات للتواصل

21 ◄ أثناء زيارتك لحديقة الحيوان وجدت ذكر الطاووس يعرض ريشه أمام الأنثى، يمكنك تفسير ذلك السلوك على أنه سلوك .. ١٤٣٨

(A) الإيثار (B) المنافسة
(C) المغازلة (D) التواصل

22 ◄ سلوك يقوم فيه الحيوان بعمل يفيد فرداً آخر على حساب حياته .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) الإيثار (B) الهجرة
(C) الحضانة (D) المغازلة

23 ◄ السلوك في النحل يُسمى .. ١٤٣٧ وما قبلها

(A) إيثار (B) تنافس
(C) هجرة (D) حضانة

24 ◄ أي التالي يشكل العدد الأكبر من أفراد خلية النحل؟ ١٤٣٧ وما قبلها

(A) العاملات (B) الملكات
(C) الذكور (D) الدبابير

13	14	15	16	17	18
D	B	C	A	B	C
19	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**
A	A	C	A	A	A

ملحق مجاني

يوزع مع كتاب التحصيلي

شرح بالفيديو

لحلول أسئلة هذا الملحق كاملة في موقعنا

daralharf.com

توزيع

دار الحرف للتوزيع

للاستفسار
9200 00 882

خدمة التوصيل
0557551566

الدعم والمساندة

الشراء مع خدمة التوصيل