



٢٧: الذكر المصاب بمتلازمة كلينفلتر يكون طرازه الجيني:

XO	ا
XY	ب
YY	ج
OY	د

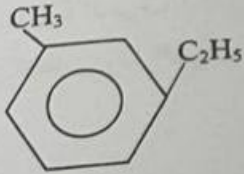
٢٨: ظاهرة آثار الحد البيئي تحدث بسبب:

الاستغلال الجائر	ا
فقدان الموطن البيئي	ب
التلوث البيئي	ج
تجزئة الموطن البيئي	د

٢٩: طاقة الشبكة البلورية لـ  $CaCl_2$  أكبر من  $KCl$  بسبب:

شحنة Ca أكبر من K	ا
شحنة K أكبر من Ca	ب
حجم CL أكبر من K	ج
حجم Cl أكبر من Ca	د

٣٠: الاسم النظامي للمركب أدناه وفقاً لـ IUPAC هو:



2-ميثيل-1-إيثيل بنزين	ا
1-إيثيل-3-ميثيل بنزين	ب
1-ميثيل-6-إيثيل بنزين	ج
1-إيثيل-5-ميثيل بنزين	د

٣١: إذا كان حول الذرة المركزية أربعة أزواج من الإلكترونات وثلاث روابط فإن الجزيء المتوقع هو:

$H_2O$	ا
$CH_4$	ب
$AlCl_3$	ج
$NH_3$	د

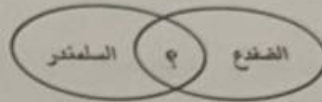
تعليمات  
عندما يلي سؤال واحد أو أكثر، ينتج كلاً منها أربعة اختيارات.  
المتطلب: هو اختيار الإجابة الصحيحة، ثم تظليل دائرة الحرف  
المتعلق لها في ورقة الإجابة.

٢٣: أي الاقتراحات الآتية تختار لمكافحة مرض النوم الأفريقي؟

مكافحة البعوض	ا
القضاء على النمل الأبيض	ب
مكافحة ذبابة تسي تسي	ج
غسل الخضروات جيداً	د

٢٤: في الشكل أدناه، علامة الاستهتام تمثل خاصية مشتركة بين

هذين النوعين فما هي؟



وجود الأطراف	ا
عدم وجود الأطراف	ب
عدم وجود الذيل	ج
وجود الرقبة	د

٢٥: إذا أصيب جهاز الخط الجانبي في الأسماك بالخلل فإن

السكة لن تستطيع:

التغذية	ا
النمو	ج
التكاثر	ب
الحركة	د

٢٦: من أجزاء الجهاز التنفسي التي تمنع جزيئات الطعام من

دخول الجهاز التنفسي:

القصبه الهوائية	ب
الحاجز الأنفي	ا
الحنجرة	د
لسان المزمار	ج

٦٤: في الشكل أدناه، سيارة أمتعة تتحرك نحو يمينها بسرعة 225 km/h، في المقابل فإن السيارة (ب) تتحرك بسرعة 107 km/h، في الاتجاه العكسي، سرعة الصوت في الهواء = 343 m/s.

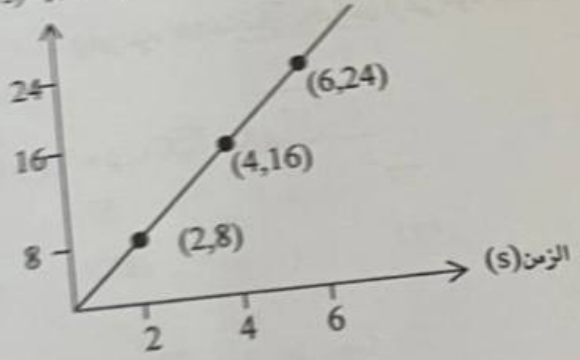
$$v_{rel} = v_1 + \left( \frac{v_1 - v_2}{v - v_2} \right) v_2$$



- أ 107
- ب 225
- ج 450
- د 900

٦٥: في الشكل أدناه، منحني (السرعة، الزمن) لجسم متحرك، احسب تسارع الجسم.

السرعة التسارعية (m/s)



- أ  $\frac{1}{6}$
- ب  $\frac{1}{4}$
- ج 4
- د 6

٦٦: تتحرك سيارة كتلتها 2000 kg بسرعة 5 m/s، كم طاقتها الحركية بوحدة الجول؟

- أ 2500
- ب 5000
- ج 10000
- د 25000

العنصر هو:

- أ  $1S^2 2S^2$   
ب  $1S^2 2S^2 2P^4$   
ج  $1S^2 2S^2 2P^6$   
د  $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2$

٦٠: إذا كانت قيمة ثابت الاتزان Keq لتفاعل ما ذات قيمة عديدة كبيرة، فإن ذلك يعني أنه عند الاتزان:

- أ سرعة التفاعل العكسي أعلى بكثير من سرعة التفاعل الأمامي  
ب تركيز المواد المتفاعلة أعلى بكثير من تركيز المواد الناتجة  
ج عدم حدوث التفاعل بين المواد  
د تركيز المواد الناتجة أعلى بكثير من تركيز المواد المتفاعلة

٦١: عدد النيوترونات في  $^{132}_{55}\text{Cs}$  تساوي:

- أ 55  
ب 77  
ج 132  
د 187

٦٢: موجة زمنها الدوري 10s، ما ترددها بوحدة Hz؟

- أ 0.1  
ب 1  
ج 10  
د 100

٦٣: يمكن زيادة سعة المكثف ذي اللوحين المتوازيين عن طريق:

- أ تقليل مساحة اللوحين  
ب زيادة المسافة بين اللوحين  
ج تقليل المسافة بين اللوحين وزيادة مساحتهما  
د زيادة المسافة بين اللوحين وتقليل مساحتهما

الجماعات الحيوية  
النظام البيئي

ب  
د

شعرية  
خطافية

ب  
د

الكنغر  
القرود

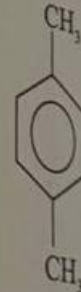
ب  
د

الذرية  
العضوية

ب  
د

التخليلية  
الحيوية

ب  
د



١-3 ثنائي ميثيل هكسان حلقي

١-4 ثنائي ميثيل بنزين

١-4 ثنائي ميثيل هكسان حلقي

١-2 ثنائي ميثيل بنزين

يعتد  $f^{-1}(x)$   
 $\frac{1}{x} + 2$   
 $\frac{1}{x} - 2$

A

D

60°  
35°

ك متقاربا:

لونين:

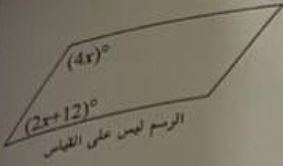
ضمها هو:

مليين

ببسين

تعليمات  
فيما يلي سؤال واحد أو أكثر، يتبع كلًّا منها أربعة اختيارات.  
الطلوب، هو: اختيار الإجابة الصحيحة، ثم تظليل دائرة الحرف  
المقابل لها في ورقة الإجابة.

٧٢: ما قيمة  $x$  في متوازي الأضلاع أدناه؟



- ا 22  
ب 24  
ج 26  
د 28

٧٣: أي السلوكيات الآتية يمثل نعتاً يومياً للحيوانات؟

- ا هجرة الطيور  
ب النوم والاستيقاظ  
ج القتال بين فردين من النوع نفسه  
د البيات الشتوي

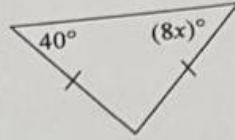
٧٤: من عوامل حماية التنوع الحيوي التي تتم بجهود الإنسان:

- ا الأمطار  
ب المحميات  
ج أشعة الشمس  
د تجزئة الموطن البيئي

٧٥: تشير الأبحاث العلمية إلى أن الخلايا الجذعية بارقة أمل في علاج العديد من الحالات المرضية والتشوهات الوراثية لكونها:

- ا خلايا متخصصة يمكن أن تحل محل بعض الأعضاء التالفة  
ب خلايا غير متخصصة يمكن توجيهها لتصبح خلايا متخصصة تحل محل بعض الخلايا التالفة في الجسم  
ج خلايا منتجة لهرمونات تحفز الجهاز المناعي في الجسم  
د خلايا منتجة لمضادات حيوية طبيعية

٦٧: في الشكل أدناه، ما قيمة  $x$ ؟



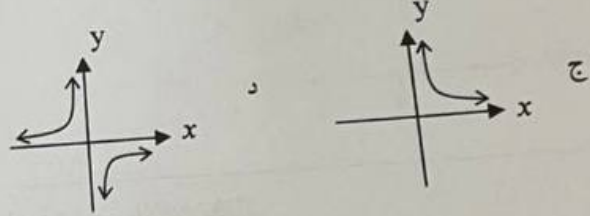
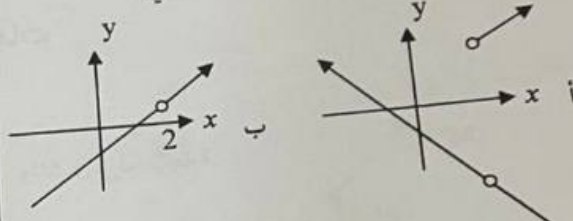
الرمس ليس على القياس

- ا 5  
ب 8  
ج 10  
د 20

٦٨: ما مشتقة الدالة  $f(x) = \sqrt{x}$ ؟

- ا  $\sqrt{x}$   
ب  $\frac{1}{2}\sqrt{x}$   
ج  $\frac{1}{2\sqrt{x}}$   
د 0

٦٩: أي الأشكال الآتية يمثل دالة عدم اتصال لا نهائي؟



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

- ا  $\frac{x-3}{x-4}$   
ب  $\frac{x+3}{x-4}$   
ج  $\frac{x-3}{x+4}$   
د  $\frac{x+3}{x+4}$

٧١: رأس القطع المكافئ الذي معادلته  $(x-2)^2 = 8(y+2)$  هو:

- ا (2, -2)  
ب (-2, 2)  
ج (-2, -2)  
د (2, 2)

٥٩: ما مدى الدالة  $f(x) = |x-2|+3$  ؟  
 ا ب (0, ∞)  
 ج (1, ∞)  
 د (2, ∞)  
 هـ (3, ∞)

٦٠: مثلثان متشابهان محيطهما 24 cm ، 32 cm ، إذا كان طول ضلع في المثلث الأكبر 8 cm ، فكم ستمتد طول الضلع المناظر له في المثلث الآخر؟  
 ا 4 ب 6  
 ج 8 د 10

٦١: أي الخواص الآتية لا تحتوي على جهاز عصبي؟  
 ا الغزال ب الصقر  
 ج الأسماك د الإسفنج

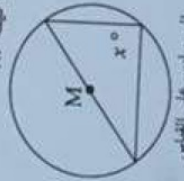
٦٢: أي الحيوانات الآتية تُعزى الروائح بواسطة أعضاء جاكوسون؟  
 ا السلمندر ب التصاح  
 ج الضفدع د الأفعى

٦٣: في الشكل أدناه، توضع الجماعة لحيوان في منطقة ما، هذا التوزيع يسمى:



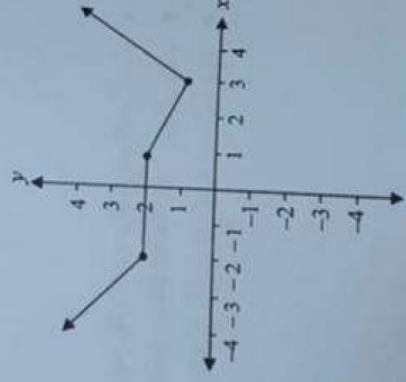
ا محدود ب كتلي  
 ج عشوائي د منتظم  
 هـ الترم  
 و البناء الصوتي د التعاقب

٥٥: في الشكل أدناه، دائرة مركزها M، ما قيمة  $x$  ؟  
 ا 180 ب 120  
 ج 90 د 60



٥٦: ما صورة النقطة (2, -3) تحت تأثير الإزاحة  $(x-3, y+4)$  ؟  
 ا (-6, 6) ب (-1, 1)  
 ج (1, 1) د (5, -7)

٥٧: الدالة الممتدة في الشكل البياني أدناه متزايدة في الفترة:

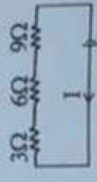


ا  $(-\infty, -2)$  ب  $(1, \infty)$   
 ج  $(1, 3)$  د  $(3, \infty)$

٥٨: إذا كانت قيمة السهم عند الاكتتاب لإحدى الشركات هي 90 ريالاً، وبعد ثلاثة أشهر من تاريخ الاكتتاب أصبحت قيمة السهم لهذه الشركة 96 ريالاً، فإننا نفترضنا أن قيمة السهم على شكل متتابعة حسابية شوهية، فإن القيمة للتوقعة للسهم بعد سبعة أشهر من تاريخ الاكتتاب هي:  
 ا 100 ب 102  
 ج 104 د 106

٥٠: مرآة كروية تكبيرها 3، وضع أمامها جسم طوله 10 cm، ما طول صورة الجسم بـ cm ؟  
 ا 60 ب 30  
 ج 20 د 10

٥١: في الشكل أدناه، قيمة المقاومة المكافئة لمجموعات المقاومات بوحدة الأوم تساوي:



ا 18 ب 9  
 ج 2 د 1.2

٥٢: تسارعت سيارة من السكون بتسارع ثابت مقداره  $(3 \text{ m/s}^2)$ ، ما مقدار الزمن اللازم (بوحدة ثانية) لتصبح سرعتها  $33 \text{ m/s}$  ؟  
 ا 11 ب 30  
 ج 36 د 99

٥٣: يتحرك إلكترون حثوياً على مجال مغناطيسي شدته 0.4T عملاً بـ:  $(F = qBv)$   
 ا  $2 \times 10^{13}$  ب  $3.2 \times 10^{13}$   
 ج  $2 \times 10^{13}$  د  $3.2 \times 10^{13}$

٥٤: معظم مكونات النجوم والنجوم تكون في حالة:  
 ا جامدة ب سائلة  
 ج بلازما د غازية

٥٨: حسب الدالة أدناه، ما حجم أول أكسيد الكربون الناتج من تفاعل 2L من غاز  $O_2$  مع كمية كافية من الكربون:  
 $2C_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{(g)}$   
 ا 8L ب 6L  
 ج 4L د 2L

٥٩: من المتصلب معرفة سرعة جسم ومكانه في نفس الوقت بدقة يسمى هذا مبدأ:  
 ا هايزنبرج ب هايزنبرج  
 ج دي برولي د شرودنجر

٥٦: عناصر فلزها تسمى:  
 ا ملحوظاً لغير متجانس ب ملحوظاً متجانس  
 ج نظرياً د مركبياً

٥٧: أي العبارة الآتية تصف مادة في الحالة الصلبة؟  
 ا تتشاب جسيماتها بعضها فوق بعض ب يمكن ضغطها إلى حجم أصغر  
 ج تملك شكل لينة الذي يتوسع فيه جسيماتها متلاصقة بقوة د

٥٨: إذا كانت الدالة تحتوي على تركيب محدد وتتكون من عدة عناصر فلزها تسمى:  
 ا ملحوظاً لغير متجانس ب ملحوظاً متجانس  
 ج نظرياً د مركبياً

٥٩: حسب الدالة أدناه، ما حجم أول أكسيد الكربون الناتج من تفاعل 2L من غاز  $O_2$  مع كمية كافية من الكربون:  
 $2C_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{(g)}$   
 ا 8L ب 6L  
 ج 4L د 2L

٤٤ : العمليات الآتية تزيد من التنوع الوراثي عدا:

- أ الانقسام المتساوي
- ب التزاوج العشوائي
- ج العبور الجيني
- د زيادة عدد الكروموسومات

انتهى القسم!

ويمكنك فيما تبقى من وقته مراجعة إجاباتك فيه فقط.

٤١ : في السلسلة الغذائية النموذجية يستخدم كل مخلوق حي جزءاً من الطاقة التي يحصل عليها من المخلوق الذي تغذى عليه. أي الأرقام الآتية يمثل هذه السلسلة؟

		انتقال الطاقة		
4	3	2	1	
مخلوق قارت	مُنتج	مُنتج	مُنتج	
مُنتج	آكل لحوم	آكل أعشاب	مخلوق قارت	
آكل أعشاب	آكل أعشاب	مخلوق قارت	آكل أعشاب	
آكل لحوم	مخلوق قارت	آكل لحوم	آكل لحوم	

- أ 1
- ب 2
- ج 3
- د 4

٤٢ : عند تلقيح نبات بازلاء، ظهرت أفراد جيله الأول ذات بذور صفراء هجينة، السبب الوراثي في ذلك هو:

- أ كلا الأبوين كانت بذورهم صفراء هجينة
- ب أحد الأبوين كانت بذوره صفراء هجينة
- ج صفة اللون الأصفر متنحية
- د صفة اللون الأصفر سادت على اللون الآخر أثناء تلقيح جيل الآباء

٤٣ : جميع العمليات الآتية تصف الهضم الميكانيكي في جهاز

الهضم للإنسان ما عدا:

- أ اختلاط الطعام باللعاب في الفم
- ب مضغ وتقطيع الطعام في الفم
- ج انقباض عضلات المعدة لتفتيت الطعام
- د دفع الطعام بالحركة الدودية للأعضاء الدقيقة

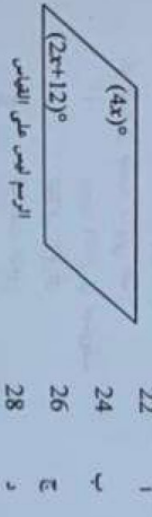
١٤ : ما أبسط صورة للمعبر  $\frac{x(x^2+3x-18)}{(x+3)(x-4)} + \frac{x(x+6)}{x+3}$

- أ  $\frac{x-3}{x-4}$   
 ب  $\frac{x-3}{x+4}$   
 ج  $\frac{x-3}{x+4}$   
 د  $\frac{x-3}{x-4}$

١٥ : رأس القطع المكافئ الذي معادلته  $(x-2)^2 = 8(y+2)$  هو:

- أ  $(-2, 2)$   
 ب  $(2, -2)$   
 ج  $(-2, -2)$   
 د  $(2, 2)$

١٦ : ما قيمة  $x$  في متوازي الأضلاع أدناه؟



- أ 22  
 ب 24  
 ج 26  
 د 28

١٧ : أي السلوكيات الآتية يمثل نمطاً يومياً للصيانات؟

- أ مجرة الظهور  
 ب اليوم والاستيقاظ  
 ج انتقال بين فترتين من النوع نفسه  
 د النباتات المتعوي

١٨ : من عوامل حماية التنوع الحيوي التي تتم بوجود الإنسان:

- أ الأمطار  
 ب المحاصيل  
 ج أكمة الكشم  
 د تجزئة الموطن البيئي

٩ : في الجدول أدناه، يمثل النمو التنبؤ للنمو للثلاث مواد A، B، C. ما تمثل كل من A، B، C بالترتيب؟

المادة	A	B	C
المجرة النمو	0	1	5

- أ موصول، شبه موصول، غازي  
 ب غازي، موصول، شبه موصول  
 ج شبه موصول، غازي، موصول  
 د موصول، غازي، شبه موصول

١٠ : تيمت بالكتيونات عند سقوط إصباح كورينثوس على جسم يسمى:

- أ التأثير الكهروضوئي ب الأضمة السينية  
 ج موجات ديبرولي د نظرية ماكسويل

١١ : في الشكل أدناه، ما قيمة  $x$ ؟

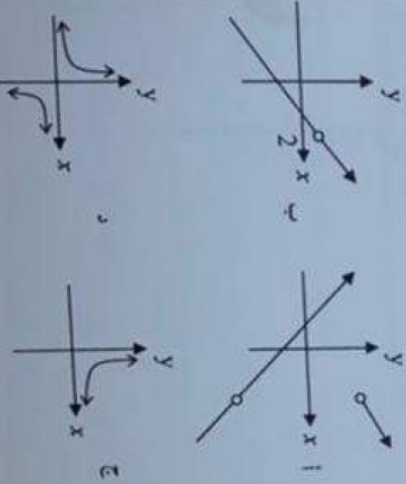


- أ 5  
 ب 8  
 ج 10  
 د 20

١٢ : ما مشتقة الدالة  $f(x) = \sqrt{x}$ ؟

- أ  $\sqrt{x}$   
 ب  $\frac{1}{2\sqrt{x}}$   
 ج  $\frac{1}{2\sqrt{x}}$   
 د 0

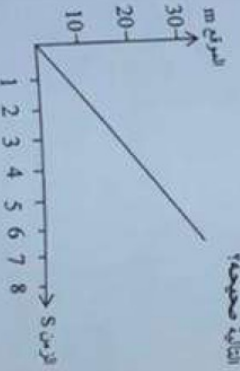
١٣ : أي الأشكال الآتية يمثل دائرة عدم اتصال لا نهائي؟



٥ : في مثلث ما إذا كان قانون سرعة هو:  $R = k[A]^m[B]^n$  وكانت رتبة التفاعل بشكل عام هي الثالثة فإن قيمة m تساوي:

- أ 1  
 ب 2  
 ج 3  
 د 4

٦ : الشكل أدناه، يمثل موقع جسم خلال فترة زمنية، فأي الميزات التالية صحيحة؟



- أ بعد مرور 3s قطع الجسم مسافة 45m  
 ب بعد مرور 4s قطع الجسم مسافة 5m  
 ج بعد مرور 5s قطع الجسم مسافة 20m  
 د بعد مرور 6s قطع الجسم مسافة 30m

٧ : يمكن تعريف زخم الجسم بحاصل ضرب كتلته:

- أ يتسارع الزاوي ب يتسارع الزاوي  
 ج يسرعه الزاوية د يسرعه الزاوية

٨ : تردد الدقة لتيار  $4.4 \times 10^4 \text{ Hz}$  فما هي طاقة ارتباط الإلكترون بسلح المعنى:

- أ  $4.4 \times 10^{14} \text{ h}$   
 ب  $4.4 \times 10^{14} \text{ h}$   
 ج  $4.4 \times 10^{14} \text{ h}$   
 د  $4.4 \times 10^{14} \text{ h}$

ملاحظات:  
 هذا اختبار وحيد في أكثر من لغة، يرجى كل لغة منها أربعة اختبارات.  
 نظرية: من اختبار الإجابة الصحيحة، ثم تطلب بالترتيب الحرف  
 الاختبار إلى أن لا الإجابة

١ : ما خفض الحاصل للحمض:

- أ حصل كيميائي من قبل بولت  
 ب كورنوس سافيتا بولت ولا يشك الحاضر عليها  
 ج قدمت لها الفيزياء  
 د قدمت لها الفيزياء الفيزيائية

٢ : ما تمثل 20g من الماء X مع الماء يرفع 30g من

- أ 20  
 ب 10  
 ج 30  
 د 50

٣ : أختار التي تتوافق مع سرعة التغير الألفي ورمية التفاعل التالي:  $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

- أ لافاز كيميائي  
 ب سرعة التغير الكمي  
 ج التردد الجزيئي  
 د التردد

٤ : في معادلة التأكسدة المختلطة، ما الكمية حسب المعادلة الجزيئية الآتية:



- أ 3.00 mol من الماء  
 ب 16.00 من الأوكسجين  
 ج 32.00 من الأوكسجين  
 د 64.00 من الأوكسجين



١٠٠ : المجموعة بطاقت مرقمة من 1 إلى 8 ؟  
 أ 36  
 ب 45  
 ج 64  
 د 80

١٠١ : النهاية  $\lim_{x \rightarrow 1} (4x - 1)$  تساوي:  
 أ 4  
 ب 8  
 ج 12  
 د 15

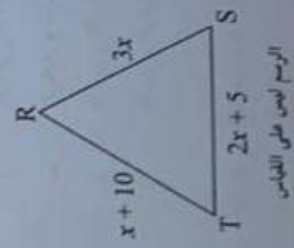
x	y
12	1
6	2
4	3
-3	-4

١٠٢ : التغير الذي تشهده العلاقة الوضعية بالجدول أدناه هو تغير:

أ طردي  
 ب عكسي  
 ج مشترك  
 د مركب

١٠٣ : في الشكل أدناه،  $\Delta RST$  متساوي الأضلاع، طول الضلع RS يساوي:

أ 5  
 ب 10  
 ج 15  
 د 30

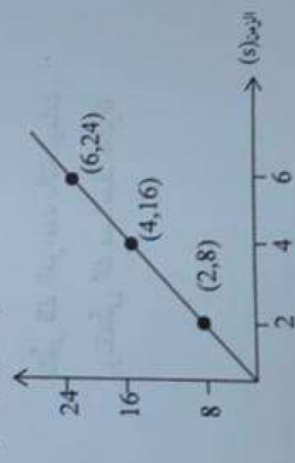


الرسم ليس على النطاق

٩٦ : في الشكل أدناه، سيارة (a) تتحرك بسرعة 34.3 m/s، سيارة (b) تتحرك بسرعة 450 Hz، فما التردد الذي يسمع منه صوت السيارة (b) بوحدة (Hz)؟  
 أ 107  
 ب 225  
 ج 450  
 د 900



٩٧ : في الشكل أدناه، منحنى (السرعة، الزمن) لجسم متحرك، احس تسارع الجسم.



أ  $\frac{1}{4}$   
 ب  $\frac{1}{6}$   
 ج 4  
 د 6

٩٨ : تتحرك سيارة كتلتها 2000 kg بسرعة 5 m/s، كم طاقتها الحركية بوحدة الجول؟

أ 2500  
 ب 5000  
 ج 10000  
 د 25000

٩٩ : كبريتا، فإن ذلك يعني أنه عند الاقتران:  
 أ سرعة التفاعل العكسي أعلى بكثير من سرعة التفاعل الأمامي  
 ب تركيز المواد المتفاعلة أعلى بكثير من تركيز المواد الناتجة  
 ج عدم حدوث التفاعل بين المواد  
 د تركيز المواد الناتجة أعلى بكثير من تركيز المواد المتفاعلة

٩٣ : عدد النيوترونات في  $^{132}_{55}\text{Cs}$  تساوي:  
 أ 77  
 ب 55  
 ج 132  
 د 187

٩٤ : موجة زئبقيا ليزري 10s، ما ترددها بوحدة Hz؟  
 أ 1  
 ب 0.1  
 ج 10  
 د 100

٩٥ : يمكن زيادة سعة التردد في اللوحين المتوازنين عن طريق:  
 أ تقليل مساحة اللوحين  
 ب زيادة المسافة بين اللوحين  
 ج تقليل المسافة بين اللوحين وزيادة مساحتهما  
 د زيادة المسافة بين اللوحين وتقليل مساحتهما

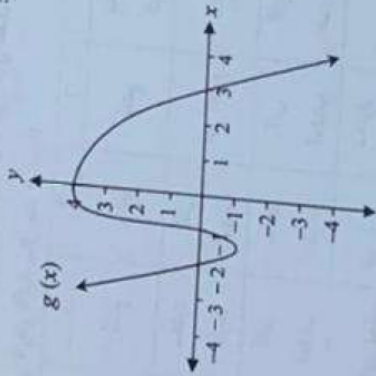
١٠٠ : اسم المركب لذات حسب فوند التسمية (IUPAC):  
 أ الترية  
 ب التمهلية  
 ج المصوية  
 د المصوية



أ 3-ثنائي ميثيل هكسان حثلي  
 ب 4-ثنائي ميثيل بنتان  
 ج 4-ثنائي ميثيل هكسان حثلي  
 د 2-ثنائي ميثيل بنتان

١٠١ : إذا علمت أن عنصر النيون Ne ضمن عناصر المجموعة الثالثة من الجدول الدوري، فإن التوزيع الإلكتروني لآرته هو:  
 أ  $1s^2 2s^2$   
 ب  $1s^2 2s^2 2p^4$   
 ج  $1s^2 2s^2 2p^6$   
 د  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

٣٦: في التمثيل البياني أدناه، يوجد صفر للدالة  $g(x)$  بين 5 و 2 وهو:



- ٣٧: مجال الدالة  $f(x) = \sqrt{x-5}$  هو:
- أ  $x \geq -5$
  - ب  $R$
  - ج  $x \geq 5$
  - د  $R - \{5\}$

٣٨: يك طريقة يمكن أن يجلس خمسة أسدفاة حول طاولة مستديرة؟

- أ 24
- ب 12
- ج 36
- د 48

٣٩: شخص قسبة بده  $AB$  طرازه الجيني:

- أ  $I^A I^B$
- ب  $I^A I^A$
- ج  $I^A I^B$
- د  $I^A I^B$

٤٠: أي أنواع السلوك الآتية تعتمد على الوراثة وغير مرتبطة بالتجارب السابقة؟

- أ إرثي
- ب غريزي
- ج مكتسب
- د مكتسب

٣١: الدورة الكاملة عماد بالرابان:

- أ  $2\pi$
- ب  $\pi$
- ج  $360^\circ$
- د  $400^\circ$

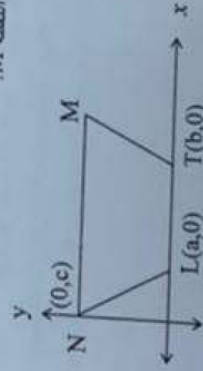
٣٢: قرأ يوسف عن أمثلة للموجات الكهرومغناطيسية في مجلة علمية، أي الموجات التالية لم ترد في الأمثلة؟

- أ موجات الراديو
- ب موجات التلنار
- ج موجات الصوت
- د موجات المايكرويف

٣٣: إذا كانت  $\Delta = \begin{bmatrix} k & -2 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$ ، فما قيمة  $k$  التي تجعل المصفوفة  $\Delta$  ليس لها نظير عكسي؟

- أ 1
- ب 3
- ج -9
- د -4

٣٤: في الشكل أدناه،  $NM \parallel TL$  شبه منحرف متطابق الساقين، ما إحداثيا النقطة  $M$ ؟



الرسم ليس على القياس

- أ  $(b-a, c)$
- ب  $(a+b, c)$
- ج  $(c, b-a)$
- د  $(c, a+b)$

٣٥: البعد بين النقطتين  $P_1(5, -2), P_2(1, -5)$  يساوي:

- أ 5
- ب  $\sqrt{10}$
- ج 25
- د  $\sqrt{37}$
- ع

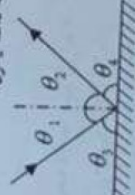
٢٧: التغير في المحتوى الحراري الذي يرافق تكوين مول واحد من مركب في الظروف القياسية من عناصره في حالته الطبيعية:

- أ طاقة الوضع
- ب درجة الغليان
- ج الحرارة النوعية
- د حرارة التكوين القياسية

٢٨: نتج أجهزة التور صوتاً:

- أ أحادي اللون، مترابطة، موجهة، طاقته عالية
- ب أحادي اللون، مترابطة، غير موجه، طاقته عالية
- ج أحادي اللون، مترابطة، موجهة، طاقته منخفضة
- د أحادي اللون، غير مترابطة، موجهة، طاقته عالية

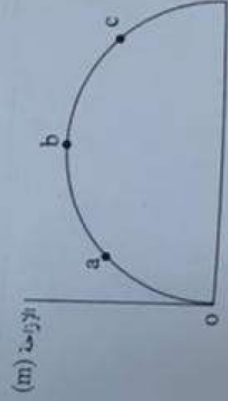
٢٩: في الشكل أدناه، إذا كان الشعاع الضوئي يحفظ على سطح عاكس مسطح، فإنه دائماً يكون:



- أ  $\theta_1 = \theta_2$
- ب  $\theta_2 = \theta_1$
- ج  $\theta_1 = \theta_2$
- د  $\theta_2 = 2\theta_1$

٣٠: الشكل أدناه، يمثل منحنى مقذوف إلى أعلى، فإذا كان  $c, a, b$  على الارتفاع نفسه من سطح الأرض، فأي الميارات صحيحة؟

الإزاحة (m)



- أ  $V_b = V_c$
- ب  $V_b = V_a$
- ج  $V_a = V_b = V_c$
- د  $V_a = V_c$
- ع

تعليمات  
ما يلي سؤال واحد أو أكثر، تابع كل منها أربعة اختبارات.  
طوب، مؤ، الخيارات الإجابة الصحيحة، ثم تظلم بالرة الحرف  
الذي يليها في يوق الإجابة.

١: استمع بعين الحشرات الصغيرة السير على سطح الماء بسبب:

- أ حاسة:
- ب اللمسة
- ج التذوق
- د التمسك والتلاصق

٢: (في أي تفاعل كيميائي أو عملية فيزيائية، يمكن أن تتحول الطاقة من شكل لآخر، ولكنها لا تستحدث ولا تفتى)

- أ يحول هذا التمس:
- ب طاقة الوضع الكيميائية
- ج قانون حفظ الكتلة
- د قانون حفظ الطاقة

(هو معدل التغير في كميات المواد المتفاعلة أو الناتجة في وحدة الزمن)، هذا التمس يعبر عن:

- أ الاتزان الكيميائي
- ب اللدة المحلرة
- ج التمداد
- د سرعة التفاعل

أي الجزيئات التالية قسبي؟

- أ  $H_2O$
- ب  $Cl_2$
- ج  $CO_2$
- د  $CH_4$
- ع

انتهى القسم!  
ويمكنك فيما تبقى من وقته مراجعة إجاباتك فيه فقط

١٩: تشير الأبحاث العلمية إلى أن الخلايا الجذعية بارقة أمل في علاج العديد من الحالات المرضية والتشوهات الوراثية لكونها:

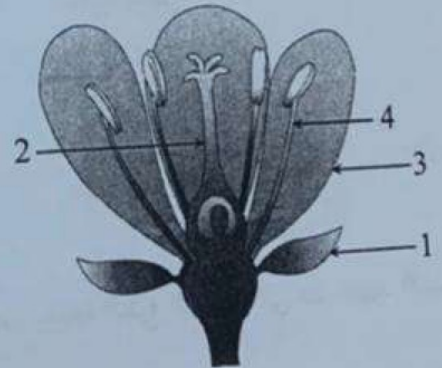
- أ خلايا متخصصة يمكن أن تحل محل بعض الأعضاء التالفة
- ب خلايا غير متخصصة يمكن توجيهها لتصبح خلايا متخصصة تحل محل بعض الخلايا التالفة في الجسم
- ج خلايا منتجة لهرمونات تحفز الجهاز المناعي في الجسم
- د خلايا منتجة لمضادات حيوية طبيعية

٢٠: تتكيف النباتات الصحراوية مع قلة الماء في بيئتها، بتحور

أوراقها إلى جميع ما يلي عدا:

- أ وجود الثغور في تجاويف
- ب التفاف الأوراق
- ج قلة عدد الثغور
- د زيادة مساحة سطح الورقة

٢١: في الشكل أدناه، أي الأسهم يشير إلى البتلات؟



- أ 1
- ب 2
- ج 3
- د 4

أي الهرمونات الآتية يتحكم في ظهور الصفات الجنسية الذكرية عند الإنسان؟

- أ الأستروجين
- ب هرمون النمو
- ج بروجسترون
- د تستوسترون

10. ما قيمة  $\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$  ؟

- أ  $\frac{1}{3}$       ب  $\frac{2}{3}$   
 ج  $\frac{1}{3}$       د  $\frac{2}{3}$

11. صندوق يحتوي على 3 كرات بيضاء و 5 كرات سوداء و 7 كرات حمراء. سحبته كرة واحدة عشوائياً. ما احتمال أن تكون هذه الكرة بيضاء إذا علم أنها ليست حمراء؟

- أ  $\frac{1}{10}$       ب  $\frac{3}{10}$   
 ج  $\frac{3}{8}$       د  $\frac{3}{10}$

انتهى القسم!

ويمكنك فيما تبقى من وقتك مراجعة إجاباتك لهذا

12. باستخدام الشكل أدناه، التمرر القاسم المتوازيين  $AB \parallel BC = AB + DE$  هو:



- أ خاصية التوازي  
 ب خاصية الجمع  
 ج خاصية التفرع  
 د خاصية التعويض

13. إذا كانت  $\Delta = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$  فإن  $\Delta^{-1}$  تساوي:

- أ  $\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$   
 ب  $\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$   
 ج  $\begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$   
 د  $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$

14. ما عدد الطرق التي يمكن أن يجلس فيها أربعة أشخاص حول طاولة مستديرة؟

- أ 12  
 ب 6  
 ج 4  
 د 2

15. إذا كانت  $f(x) = \begin{cases} 2x^2 + 6, & x \geq 2 \\ x + 3, & x < 2 \end{cases}$  فما قيمة  $f(2)$  التي تجعل الدالة متصلة عند  $x = 2$  ؟

- أ 1  
 ب -1  
 ج 3  
 د -2

١٠٨: تتحد المناطق الحيوية كلها على الأرض لتكون أعلى مستوى من التنظيم يسمى:

- أ المجتمع الحيوي  
ب الجماعات الحيوية  
ج الغلاف الحيوي  
د النظام البيئي

١٠٩: أصيب شخص بنوع من الديدان بعد لعبه حافياً، فمن المتوقع إصابته بدودة:

- أ إسكارس  
ب شعرية  
ج دبوسية  
د خطافية

١١٠: أي الحيوانات الآتية تُصنف ضمن الثدييات الأولية؟

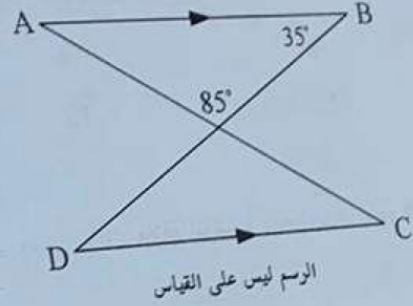
- أ منقار البط  
ب الكنغر  
ج الحوت  
د القرود

نقدّر لك التزامك بالتعليمات،  
ونتمنى لك مستقبلاً مشرقاً.

١٠٣: إذا كان  $f(x) = x - 2$ ، فاي مما يلي يمثل  $f^{-1}(x)$ ؟

- أ  $2 - x$   
ب  $\frac{1}{x} + 2$   
ج  $x + 2$   
د  $\frac{1}{x} - 2$

١٠٤: في الشكل أدناه،  $\angle C = m$  يساوي:



الرسم ليس على القياس

- أ  $85^\circ$   
ب  $60^\circ$   
ج  $50^\circ$   
د  $35^\circ$

١٠٥: الطائر الذي يتغذى على رحيق الأزهار يمتلك منقاراً:

- أ طويلاً ورفيعاً  
ب حاداً ومعقوفاً  
ج واسعاً وعريضاً  
د قصيراً وهرمياً

١٠٦: الشخص المصاب بعمى الألوان لا يميز بين اللونين:

- أ الأحمر والأخضر  
ب الرمادي والبني  
ج الأسود والأبيض  
د الأصفر والبرتقالي

١٠٧: ند مضغ قطعة خبز، فإن الأنزيم المؤثر على هضمها هو:

- أ التريسين  
ب الأميليز  
ج الليباز  
د الببسين

٧٩: تعتبر الوسائد البوالية من أنظمة السلامة التي تزود بها

السيارات الحديثة، أي العيارات التالية لا ينطبق على عمل

الوسائد البوالية؟

- أ توفير الدفع اللازم
- ب توزيع القوة على مساحة أكبر
- ج تزيد القوة المطلوبة لإحداث الدفع
- د تزيد الزمن اللازم لإحداث الدفع

٨٠: وضع جسم على بعد 12cm أمام مرآة مقعرة نصف قطرها

24cm فإن موقع الصورة:

- أ خلف مركز التكور
- ب في اللابهاية
- ج بين البؤرة ومركز التكور
- د خلف البؤرة

٨١: سخان كهربائي يستغذ قدرة مقدارها 600W، كم مقدار الطاقة

الحرارية التي ينتجها خلال دقيقة بالجول؟

- أ 6
- ب 600
- ج 36000
- د 6000

٨٢: عندما يسقط فوتون تردده  $f_0$  على فلز مقدار اقران الشغل له

يساوي  $hf_0$  فإن الإلكترون:

- أ يتحرر ويمتلك طاقة حركية  $hf_0$
- ب يتحرر ولا يمتلك طاقة حركية
- ج لا يتحرر ولا يمتلك طاقة حركية
- د لا يتحرر و تزداد طاقته الحركية بمقدار  $hf_0$

٧٥: ما اسم الترتيب الهندسي ثلاثي الأبعاد الذي يحافظ فيه كل

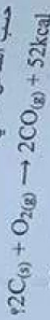
أيون موجب بعدد من الأيونات السالبة وكل أيون سالب بعدد

أيون موجب موجب؟

- أ الشبكة البلورية
- ب شبكة الألماس
- ج شبكة الجزيئات
- د الشبكة الفلزية

٧٦: كم يبلغ قيمة الحرارة الناتجة عن احتراق 6g من الكربون

حسب التفاعل التالي:



(مفترض بأن الكتلة الذرية للكربون تساوي 12)

- أ 2 kcal
- ب 0.5 kcal
- ج 13 kcal
- د 6 kcal

٧٧: حجم الماء الإضافي إلى 300ml من محلول حمض تركيزه

5M ليصبح تركيز المحلول 2M هو:

- أ 450ml
- ب 750ml
- ج 120ml
- د 250ml

٧٨: من القانون التالي:  $F \cdot \Delta t = m \cdot \Delta v$

أي الكميات التالية متجهة؟

- أ الكتلة والسرعة والدفع
- ب الزمن والقوة والسرعة
- ج القوة والزمن والكتلة
- د السرعة والقوة والدفع

تعليقات

فيما يلي سؤال واحد أو أكثر يتبع كلا منها أربعة اختيارات.  
الطلاب، مؤيدون اختيار الإجابة الصحيحة، ثم تظليل دائرة الحرف  
المتعلق بها في ورقة الإجابة.

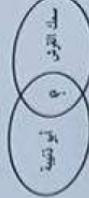
٧٧: في الشكل أدناه، ما هو عضو الحركة في الخنثوق الحي؟



- أ الأضراس
- ب الأضراس
- ج الأقدام الكائنة
- د الشعرات

٧٨: في الشكل أدناه، علامة الاستفهام تمثل خاصية مشتركة بين

هذين النوعين فما هي؟



- أ الزيات
- ب التوك
- ج الزعانف الزوجية
- د الخياشيم

٧٩: في الشكل أدناه، أي الأجزاء تتم فيها عملية إعادة انصاف

الماء والمواد المغذية الأخرى؟



- أ 1
- ب 2
- ج 3
- د 4

٧٠: من مكونات الدم التي تعطي مؤشراً على حدوث الالتهابات

البكتيرية:

- أ خلايا الدم الحمراء
- ب الصفائح الدموية
- ج خلايا الدم البيضاء
- د البلازما

٧١: أي العصبات الخلوية الآتية تكثر في خلايا الدماغ؟

- أ الريبوسومات
- ب الأخرية
- ج الشبكة الأندولازمية
- د الميتوكوندريا

٧٢: أكبر عدد من أفراد الأنواع المختلفة تستطيع البيئة أن تدعمها

على المدى الطويل يسمى:

- أ الكتلة الحيوية
- ب كثافة الجماعة
- ج القدرة الاستيعابية
- د الهجرة الخارجية

٧٣: ما نوع التفاعل الآتي  $Ax + By \rightarrow Ay + Bx$ ؟

- أ تفاعل إحلال مزدوج
- ب تفاعل إحلال بسيط
- ج تفاعل إحلال بسيط
- د تفاعل إحلال مزدوج

٧٤: بالقيمة المولالية لمحلول يحتوي على 20g من الذائب في 2L

المحلول بوحدة مولال. علماً بأن الكتلة المولية للذائب

100g/mol

- أ 0.1
- ب 0.01
- ج 0.21
- د 0.3

٦٥: في الجدول أدناه، أي العبارات صحيحة عن الجيل الأول عند تلقيح نبات أحمر الأزهار طويل (RT) مع نبات أبيض الأزهار قصير (rt)؟

الرقم	الطراز الشكلي	متماثل الجينات	غير متماثل الجينات
1	RrTt	√	×
2	RRTT	√	×
3	RrTt	×	√
4	rrtt	×	√

أ 1  
ب 2  
ج 3  
د 4

٦٦: الهرمونات مواد كيميائية تستخدمها بعض الحيوانات في:

أ التزاوج  
ب التواصل  
ج النمو  
د التكاثر

انتهى القسم!

ويمكنك فيما تبقى من وقته مراجعة إجاباتك فيه فقط.

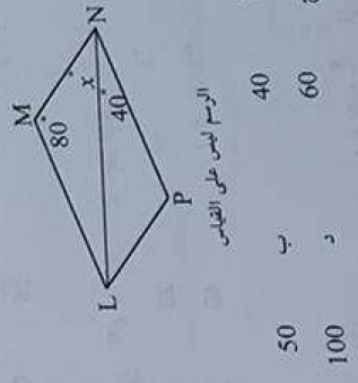
١٥: سحقتان كورياتان  $C = 5 \times 10^{-6} \text{ C}$ ،  $A = 15 \times 10^{-6} \text{ C}$  والمسافة بين مركبتهما  $1 \text{ cm}$ ، القوة التي تؤثر بها الشحنة A على الشحنة B مقارنة بالقوة التي تؤثر بها الشحنة B على الشحنة A:

- أ مساوية
- ب 3 أمثالها
- ج 5 أمثالها
- د 9 أمثالها

١٦: عند مقارنة الإلكترون بالبروتون من حيث مقدار الشحنة ومقدار الكتلة فإنهما:

- أ متساويان في الشحنة والكتلة
- ب مختلفان في الشحنة والكتلة
- ج متساويان في الشحنة ومختلفان في الكتلة
- د متساويان في الكتلة ومختلفان في الشحنة

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



- أ 40
- ب 50
- ج 60
- د 100

١٠: من خواص المركبات العنصرية أنها:

- أ تغير لون ورقة تيل الشمس الزرقاء
- ب تتفاعل الفلزات وتنتج الهيدروجين
- ج طعمها مر وطعمها سائوني
- د محاليلها غير موصلة للكهرباء



- أ الأيمينات
- ب الكيتونات
- ج الحوض الكربوكسيلية
- د الأמידات

١٢: 3 دقائق تساوي:

- أ  $0.5 \times 10^{-3}$  ساعة
- ب  $0.8 \times 10^{-3}$  ساعة
- ج  $18 \times 10^2$  ثانية
- د  $0.18 \times 10^3$  ثانية

١٣: الشغل اللازم لرفع جسم كتلته  $10 \text{ Kg}$  مسافة رأسية لأعلى مقداره  $1 \text{ m}$  يساوي نفس الشغل اللازم لتغيير سرعة نفس الجسم أفقياً من السكون إلى سرعة مقداره  $10 \text{ m/s}$  علماً بأن  $(g = 10 \text{ m/s}^2)$

- أ  $\sqrt{10}$
- ب  $\sqrt{20}$
- ج  $\sqrt{100}$
- د  $\sqrt{200}$

١٤: تكون قوس المطر سببه:

- أ انكسار الضوء
- ب حيود الضوء
- ج تداخل الضوء
- د انعكاس الضوء

من نباتات شب الليل، ما هي نسبة ظهور نبتة لونية الأزهار في الجيل الثاني:

R	r
RR	Rr
Rr	rr

- أ 25%
- ب 50%
- ج 75%
- د 100%

١٦: الحيوانات الأكثر عرضة للانقراض هي التي تعيش في:

- أ الغابات
- ب الصحراء
- ج الجرد
- د المحيط

١٧: عدد نرات الموجودة في مول واحد من الصوديوم  $^{23}\text{Na}$  وبول واحد من الألمنيوم  $^{27}\text{Al}$  تكون:

- أ متساوية في كليهما
- ب الصوديوم أقل من الألمنيوم
- ج الألمنيوم أقل من الصوديوم
- د لا يمكن المقارنة بينهما

١٨: نوع الرابطة المتكونة بين نرتي هيدروجين تكون:

- أ معدنية
- ب أيونية
- ج هيدروجينية
- د تساهمية

١٩: الإسترات مركبات ذات رابطة:

- أ أيونية
- ب تساهمية
- ج هيدروجينية
- د فلزية

تليفات لها هي سائل واحد أو أكثر يقع كل منها أربعة اختبارات الطوب، هو اختبار الإجابة الصحيحة، ثم تظهر دائرة الحرف المقابل لها في ورقة الإجابة.

١: كم عدد الخلايا الناتجة من الانقسام المتساوي لخلية بكتيرية بعد ساعة في الظروف الطبيعية؟

- أ 4
- ب 2
- ج 6
- د 8

٢: في الشكل أدناه، يشير السهم إلى شئ:



- أ الترقوة
- ب القص
- ج الكتف
- د الأضلاع

٣: تيار الأسماك العظمية عن الأسماك الغضروفية في وجود:

- أ الخياشيم
- ب الفكوك
- ج مئدة العمود
- د الزعانف الزوفاة

٤: حصن من قبل قلمي يتم حلقه بمادة للتربة السم، المادة على أنها:

- أ مناعة سلبية
- ب مناعة سلبية
- ج مسكن ألم
- د مسكن حوي



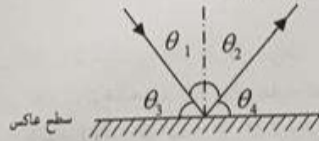
٢٧ : (التغير في المحتوى الحراري الذي يرافق تكوين مول واحد من مركب في الظروف القياسية من عناصره في حالته الطبيعية) يمثل:

- أ طاقة الوضع  
ب درجة الغليان  
ج الحرارة النوعية  
د حرارة التكوين القياسية

٢٨ : تنتج أجهزة الليزر ضوءاً:

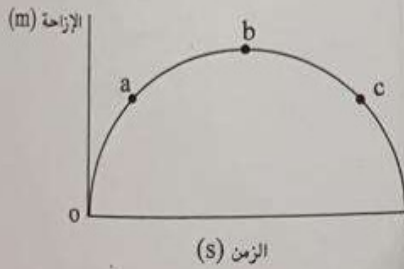
- أ أحادي اللون، مترابطاً، موجهاً، طاقته عالية  
ب أحادي اللون، مترابطاً، غير موجّه، طاقته عالية  
ج أحادي اللون، مترابطاً، موجهاً، طاقته منخفضة  
د أحادي اللون، غير مترابط، موجهاً، طاقته عالية

٢٩ : في الشكل أدناه، إذا كان الشعاع الضوئي يسقط على سطح عاكس مصقول، فإنه دائماً يكون:



- أ  $\theta_2 = \theta_3$   
ب  $\theta_1 = \theta_4$   
ج  $\theta_1 = \theta_4$   
د  $\theta_2 = 2\theta_4$

٣٠ : الشكل أدناه، يمثل منحنى مقذوف إلى أعلى، فإذا كان c, a على الارتفاع نفسه من سطح الأرض، فأى العبارات صحيحة؟



- أ  $v_b = v_a$   
ب  $v_b = v_c$   
ج  $v_a = v_c$   
د  $v_a = v_b = v_c$

تعليمات

فيما يلي سؤال واحد أو أكثر، يتبع كلاً منها أربعة اختيارات. المطلوب، هو: اختيار الإجابة الصحيحة، ثم تظليل دائرة الحرف المقابل لها في ورقة الإجابة.

٢٣ : تستطيع بعض الحشرات الصغيرة السير على سطح الماء بسبب خاصية:

- أ الميوعة  
ب اللزوجة  
ج التوتر السطحي  
د التماسك والتلاصق

٢٤ : ( في أي تفاعل كيميائي أو عملية فيزيائية. يمكن أن تتحول الطاقة من شكل لآخر. ولكنها لا تستحدث ولا تفتنى )

يمثل هذا النص:

- أ طاقة الوضع الكيميائية  
ب قانون حفظ الكتلة  
ج المحتوى الحراري  
د قانون حفظ الطاقة

٢٥ : (هو معدل التغير في كميات المواد المتفاعلة أو الناتجة في وحدة الزمن)، هذا النص يعبر عن:

- أ الاتزان الكيميائي  
ب المادة المحفزة  
ج التعادل  
د سرعة التفاعل

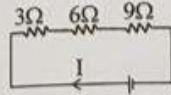
٢٦ : أي الجزيئات التالية قطبي؟

- أ  $H_2O$   
ب  $Cl_2$   
ج  $CO_2$   
د  $CH_4$

٥٠: مرآة كروية تكبيرها 3، وضع أمامها جسم طوله 10cm،  
ما طول صورة الجسم بـ ٤cm

30	ب	60	أ
10	د	20	ج

٥١: في الشكل أدناه، قيمة المقاومة المكافئة لمجموعات المقاومات  
بوحدة الأوم تساوي:



9	ب	18	أ
1.2	د	2	ج

٥٢: تسارعت سيارة من السكون بتسارع ثابت مقداره  $(3m/s^2)$ ،  
ما مقدار الزمن اللازم (بوحدة ثانية) لتصبح سرعتها 33m/s؟

30	ب	11	أ
99	د	36	ج

٥٣: يتحرك إلكترون عمودياً على مجال مغناطيسي شدته 0.4T  
بسرعة  $5 \times 10^6 m/s$ ، إذا كانت شحنة الإلكترون

$1.6 \times 10^{-19} C$ ، فما مقدار القوة المؤثرة في الإلكترون بوحدة النيوتن؟

$$F = qBv$$

$3.2 \times 10^{-13}$	ب	$2 \times 10^{-13}$	أ
$3.2 \times 10^{13}$	د	$2 \times 10^{13}$	ج

٥٤: معظم مكونات النجوم والمجرات تكون في حالة:

سائلة	ب	جامدة	أ
غازية	د	بلازما	ج

#### تعليمات

فيما يلي سؤال واحد أو أكثر، يتبع كلاً منها أربعة اختيارات.  
الطلب، هو: اختيار الإجابة الصحيحة، ثم تظليل دائرة الحرف  
المقابل لها في ورقة الإجابة.

٤٥: عندما تتم رائحة الطعام في أرجاء المنزل فإن ذلك يعود إلى  
خاصية من خواص الغازات هي:

الانتشار	ب	التمدد	أ
التفاعل	د	التدفق	ج

٤٦: أي العبارات الآتية تصف مادة في الحالة الصلبة؟

تنساب جسيماتها بعضها فوق بعض	أ
يمكن ضغطها إلى حجم أصغر	ب
تأخذ شكل الوعاء الذي توضع فيه	ج
جسيماتها متلاصقة بقوة	د

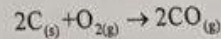
٤٧: "من المستحيل معرفة سرعة جسيم ومكانه في نفس الوقت بدقة"  
يسمى هذا مبدأ:

هايزنبرج	ب	بور	أ
دي برالي	د	شروود نجر	ج

٤٨: إذا كانت المادة تحتوي على تركيب محدد وتتكون من عدة  
عناصر فإنها تسمى:

مخلوطاً غير متجانس	أ
مخلوطاً متجانس	ب
نظيراً	ج
مركباً	د

٤٩: حسب المعادلة أدناه، ما حجم أول أكسيد الكربون الناتج من  
تفاعل 2L من غاز  $O_2$  مع كمية كافية من الكربون:



6L	ب	8L	أ
2L	د	4L	ج

٣١ : الدورة الكاملة تعادل بالراديان :

- أ  $\pi$  ب  $2\pi$   
ج  $360^\circ$  د  $400^\circ$

٣٢ : قرأ يوسف عن أمثلة للموجات الكهرومغناطيسية في مجلة علمية ، أي الموجات التالية لم ترد في الأمثلة؟

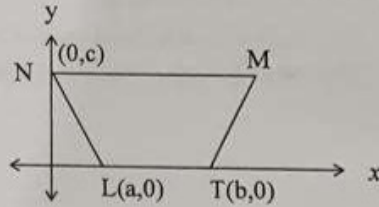
- أ موجات الراديو ب موجات التلفاز  
ج موجات الصوت د موجات المايكرويف

٣٣ : إذا كانت  $\underline{A} = \begin{bmatrix} k & -2 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$  ، فما قيمة  $k$  التي تجعل المصفوفة

$\underline{A}$  ليس لها نظير ضربي؟

- أ 3 ب 1  
ج -4 د -9

٣٤ : في الشكل أدناه ، NMTL شبه منحرف متطابق الساقين ، ما إحداثيا النقطة M؟



الرم ليس على القياس

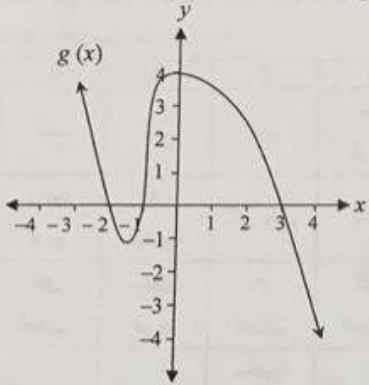
- أ  $(a+b, c)$  ب  $(b-a, c)$   
ج  $(c, a+b)$  د  $(c, b-a)$

٣٥ : البعد بين النقطتين  $P_1(5, -2), P_2(1, -5)$  يساوي :

- أ  $\sqrt{10}$  ب 5  
ج  $\sqrt{37}$  د 25

٣٦ : في التمثيل البياني أدناه ، يوجد صفر للدالة  $g(x)$  بين 5 و 2

وهو :



- أ 4 ب 3  
ج -2 د -1

٣٧ : مجال الدالة  $f(x) = \sqrt{x-5}$  هو :

- أ  $R$  ب  $x \geq -5$   
ج  $x \geq 5$  د  $R - \{5\}$

٣٨ : بكم طريقة يمكن أن يجلس خمسة أصدقاء حول طاولة مستديرة؟

- أ 12 ب 24  
ج 36 د 48

٣٩ : شخص فصيلة دمه AB ، طرازه الجيني :

- أ  $I^A I^B$  ب  $I^A i$   
ج  $I^A I^B$  د ii

٤٠ : أي أنواع السلوك الآتية تعتمد على الوراثة وغير مرتبطة

بالتجارب السابقة؟

- أ إدراكي ب غريزي  
ج مطبوع د مكتسب

٦٥ : في الجدول أدناه، أي العبارات صحيحة عن الجيل الأول  
عند تلقيح نبات أحمر الأزهار طويل (RT) مع نبات أبيض  
الأزهار قصير (rt)؟

الرقم	الطراز الشكلي	متماثل الجينات	غير متماثل الجينات
1	RrTT	√	×
2	RRTT	√	×
3	RrTt	×	√
4	rrtt	×	√

أ 1 ب 2  
ج 3 د 4

٦٦ : الهرمونات مواد كيميائية تستخدمها بعض الحيوانات في:

أ التزاوج ب التواصل  
ج النمو د التكاثر

انتهى القسم!

ويمكنك فيما تبقى من وقته مراجعة إجاباتك فيه فقط.

٩٢: إذا كانت قيمة ثابت الاتزان  $K_{eq}$  لتفاعل ما ذات قيمة عديدة

كبيرة، فإن ذلك يعني أنه عند الاتزان:

- أ سرعة التفاعل العكسي أعلى بكثير من سرعة التفاعل الأمامي
- ب تركيز المواد المتفاعلة أعلى بكثير من تركيز المواد الناتجة
- ج عدم حدوث التفاعل بين المواد
- د تركيز المواد الناتجة أعلى بكثير من تركيز المواد المتفاعلة

٩٣: عدد النيوترونات في  $^{132}_{55}\text{Cs}$  تساوي:

- أ 55 ب 77 ج 132 د 187

٩٤: موجة زمنها الدوري 10s، ما ترددها بوحدة Hz؟

- أ 0.1 ب 1 ج 10 د 100

٩٥: يمكن زيادة سعة المكثف ذي اللوحين المتوازيين عن طريق:

- أ تقليل مساحة اللوحين
- ب زيادة المسافة بين اللوحين
- ج تقليل المسافة بين اللوحين وزيادة مساحتهما
- د زيادة المسافة بين اللوحين وتقليل مساحتهما

#### تعليمات

فيما يلي سؤال واحد أو أكثر، يتبع كلاً منها أربعة اختيارات. المطلوب، هو: اختيار الإجابة الصحيحة، ثم تظليل دائرة الحرف المقابل لها في ورقة الإجابة.

٨٩: دراسة الروابط وأشكال المدارات والتركييب الإلكتروني تتبع فرع

الكيمياء:

- أ التحليلية ب الذرية ج الحيوية د العضوية

٩٠: ما اسم المركب أدناه حسب قواعد التسمية (IUPAC)؟



- أ 1، 3 - ثنائي ميثيل هكسان حلقي
- ب 1، 4 - ثنائي ميثيل بنزين
- ج 1، 4 - ثنائي ميثيل هكسان حلقي
- د 1، 2 - ثنائي ميثيل بنزين

٩١: إذا علمت أن عنصر النيون Ne ضمن عناصر المجموعة الثامنة

عشرة في الجدول الدوري، فإن التوزيع الإلكتروني لذرة هذا

العنصر هو:

- أ  $1s^2 2s^2$
- ب  $1s^2 2s^2 2p^4$
- ج  $1s^2 2s^2 2p^6$
- د  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

انتهى القسم!

ويمكنك فيما تبقى من وقته مراجعة إجاباتك فيه فقط

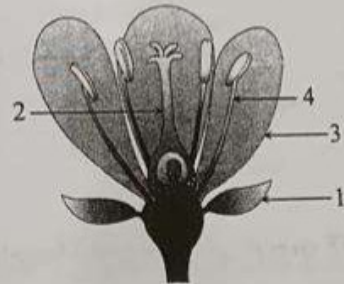
١٩: تشير الأبحاث العلمية إلى أن الخلايا الجذعية بارقة أمل في علاج العديد من الحالات المرضية والتشوهات الوراثية لكونها:

- أ خلايا متخصصة يمكن أن تحل محل بعض الأعضاء التالفة
- ب خلايا غير متخصصة يمكن توجيهها لتصبح خلايا متخصصة تحل محل بعض الخلايا التالفة في الجسم
- ج خلايا منتجة لهرمونات تحفز الجهاز المناعي في الجسم
- د خلايا منتجة لمضادات حيوية طبيعية

٢٠: تتكيف النباتات الصحراوية مع قلة الماء في بيئتها، بتحور أوراقها إلى جميع ما يلي عدا:

- أ وجود الثغور في تجاويف
- ب التفاف الأوراق
- ج قلة عدد الثغور
- د زيادة مساحة سطح الورقة

٢١: في الشكل أدناه، أي الأسمم يشير إلى البتلات؟



- أ 1
- ب 2
- ج 3
- د 4

٢٢: أي الهرمونات الآتية يتحكم في ظهور الصفات الجنسية الذكرية عند الإنسان؟

- أ الأستروجين
- ب هرمون النمو
- ج بروجسترون
- د تستوسترون

٤٤ : العمليات الآتية تزيد من التنوع الوراثي عدا:

- أ الانقسام المتساوي  
ب التزاوج العشوائي  
ج العبور الجيني  
د زيادة عدد الكروموسومات

انتهى القسم!

ويمكنك فيما تبقى من وقته مراجعة إجاباتك فيه فنظر

٤١ : في السلسلة الغذائية النموذجية يستخدم كل مخلوق حي جزءاً من الطاقة التي يحصل عليها من المخلوق الذي تغذى عليه.  
أي الأرقام الآتية يمثل هذه السلسلة؟

4	3	2	1	التغذية الطاقة
مخلوق قارت	مُنتج	مُنتج	مُنتج	
مُنتج	آكل لحوم	آكل أعشاب	مخلوق قارت	
آكل أعشاب	آكل أعشاب	مخلوق قارت	آكل أعشاب	
آكل لحوم	مخلوق قارت	آكل لحوم	آكل لحوم	

- أ 1  
ب 2  
ج 3  
د 4

٤٢ : عند تلقيح نبات بازلاء، ظهرت أفراد جيله الأول ذات بذور صفراء هجينة، السبب الوراثي في ذلك هو:

- أ كلا الأبوين كانت بذورهم صفراء هجينة  
ب أحد الأبوين كانت بذوره صفراء هجينة  
ج صفة اللون الأصفر متنحية  
د صفة اللون الأصفر سادت على اللون الآخر أثناء تلقيح جيل الآباء

٤٣ : جميع العمليات الآتية تصف الهضم الميكانيكي في جهاز الهضم للإنسان ما عدا:

- أ اختلاط الطعام باللعاب في الفم  
ب مضغ وتقطيع الطعام في الفم  
ج انقباض عضلات المعدة لتفتيت الطعام  
د دفع الطعام بالحركة الدودية للأمعاء الدقيقة

٥٩: ما مدى الدالة  $f(x) = |x-2|+3$

- |   |        |   |        |
|---|--------|---|--------|
| ا | (0, ∞) | ب | [3, ∞) |
| ج | (2, ∞) | د | (1, ∞) |

٦٠: مثلثان متشابهان محيطيهما 24 cm ، 32 cm ، إذا كان طول ضلع في المثلث الأكبر 8 cm ، فكم سنتيمتراً طول الضلع المناظر له في المثلث الآخر؟

- |   |   |   |    |
|---|---|---|----|
| ا | 4 | ب | 6  |
| ج | 8 | د | 10 |

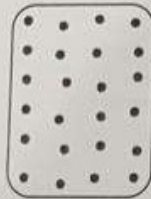
٦١: أي المخلوقات الآتية لا تحتوي على جهاز عصبي؟

- |   |         |   |         |
|---|---------|---|---------|
| ا | الغزال  | ب | الصرقر  |
| ج | الأسماك | د | الأسفنج |

٦٢: أي الحيوانات الآتية تُميز الروائح بواسطة أعضاء جاكوبسون؟

- |   |          |   |         |
|---|----------|---|---------|
| ا | السلنندر | ب | التمساح |
| ج | الصفدع   | د | الأفعى  |

٦٣: في الشكل أدناه، توزيع الجماعة لحيوان في منطقة ما، هذا التوزيع يسمى:

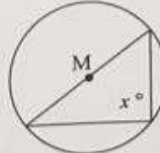


- |   |        |   |       |
|---|--------|---|-------|
| ا | محدود  | ب | تكتلي |
| ج | عشوائي | د | منتظم |

٦٤: أي التالي ليست من طرق التغذية في الفطريات؟

- |   |               |   |         |
|---|---------------|---|---------|
| ا | الترمم        | ب | التطفل  |
| ج | البناء الضوئي | د | التعايش |

٥٥: في الشكل أدناه، دائرة مركزها M، ما قيمة  $x$ ؟



الرسم ليس على القياس

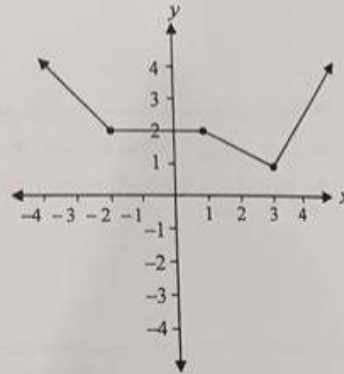
- |   |     |
|---|-----|
| ا | 180 |
| ب | 120 |
| ج | 90  |
| د | 60  |

٥٦: ما صورة النقطة (2, -3) تحت تأثير الإزاحة

$$f(x-3, y+4)$$

- |   |         |   |         |
|---|---------|---|---------|
| ا | (-1, 1) | ب | (-6, 6) |
| ج | (5, -7) | د | (1, 1)  |

٥٧: الدالة المثلثة في الشكل البياني أدناه متزايدة في الفترة:



- |   |                 |   |               |
|---|-----------------|---|---------------|
| ا | $(-\infty, -2)$ | ب | $(1, \infty)$ |
| ج | (1, 3)          | د | $(3, \infty)$ |

٥٨: إذا كانت قيمة السهم عند الاكتتاب لإحدى الشركات هي 90 ريالاً،

وبعد ثلاثة أشهر من تاريخ الاكتتاب أصبحت قيمة السهم لهذه الشركة

96 ريالاً، فإذا افترضنا أن قيمة السهم على شكل متتابعة حسابية

شهرية، فإن القيمة المتوقعة للسهم بعد سبعة أشهر من تاريخ الاكتتاب هي:

- |   |     |   |     |
|---|-----|---|-----|
| ا | 100 | ب | 102 |
| ج | 104 | د | 106 |



٩٢: إذا كانت قيمة ثابت الاتزان Keq لتفاعل ما ذات قيمة عديدة كبيرة، فإن ذلك يعني أنه عند الاتزان:

- أ سرعة التفاعل العكسي أعلى بكثير من سرعة التفاعل الأمامي
- ب تركيز المواد المتفاعلة أعلى بكثير من تركيز المواد الناتجة
- ج عدم حدوث التفاعل بين المواد
- د تركيز المواد الناتجة أعلى بكثير من تركيز المواد المتفاعلة

٩٣: عدد النيوترونات في  $^{132}_{55}\text{Cs}$  تساوي:

- أ 55 ب 77 ج 132 د 187

٩٤: موجة زمنها الدوري 10s، ما ترددها بوحدة Hz؟

- أ 0.1 ب 1 ج 10 د 100

٩٥: يمكن زيادة سعة المكثف ذي اللوحين المتوازيين عن طريق:

- أ تقليل مساحة اللوحين
- ب زيادة المسافة بين اللوحين
- ج تقليل المسافة بين اللوحين وزيادة مساحتهما
- د زيادة المسافة بين اللوحين وتقليل مساحتهما

#### تعليمات

فيما يلي سؤال واحد أو أكثر، يتبع كلاً منها أربعة اختيارات. المطلوب، هو: اختيار الإجابة الصحيحة، ثم تظليل دائرة الحرف المقابل لها في ورقة الإجابة.

٨٩: دراسة الروابط وأشكال المدارات والتركيب الإلكتروني تتبع فرع الكيمياء:

- أ التحليلية ب الذرية ج الحيوية د العضوية

٩٠: ما اسم المركب أدناه حسب قواعد التسمية (IUPAC)؟



- أ 1، 3 - ثنائي ميثيل هكسان حلقي
- ب 1، 4 - ثنائي ميثيل بنزين
- ج 1، 4 - ثنائي ميثيل هكسان حلقي
- د 1، 2 - ثنائي ميثيل بنزين

٩١: إذا علمت أن عنصر النيون Ne ضمن عناصر المجموعة الثامنة

عشرة في الجدول الدوري، فإن التوزيع الإلكتروني لذرة هذا العنصر هو:

- أ  $1s^2 2s^2$
- ب  $1s^2 2s^2 2p^4$
- ج  $1s^2 2s^2 2p^6$
- د  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

٧٠: من مكونات الدم التي تعطي مؤشراً على حدوث الالتهابات

البكتيرية:

- |   |                    |
|---|--------------------|
| أ | خلايا الدم الحمراء |
| ب | الصفائح الدموية    |
| ج | خلايا الدم البيضاء |
| د | البلازما           |

٧١: أي العضيات الخلوية الآتية تكثر في خلايا الدماغ؟

- |   |                      |
|---|----------------------|
| أ | الرايبوسومات         |
| ب | الأنوية              |
| ج | الشبكة الأندوبلازمية |
| د | الميتوكوندريا        |

٧٢: أكبر عدد من أفراد الأنواع المختلفة تستطيع البيئة أن تدعمها

على المدى الطويل يسمى:

- |   |                    |
|---|--------------------|
| أ | الكتلة الحيوية     |
| ب | كثافة الجماعة      |
| ج | القدرة الاستيعابية |
| د | الهجرة الخارجية    |

٧٣: ما نوع التفاعل الآتي  $Ax + By \rightarrow Ay + Bx$ ؟

- |   |       |   |             |
|---|-------|---|-------------|
| أ | تفكك  | ب | إحلال مزدوج |
| ج | تكوين | د | إحلال بسيط  |

٧٤: ما قيمة مولالية محلول يحتوي على 20g من المذاب في 2L

المحلول بوحدة مولال. علماً بأن الكتلة المولية للمذاب

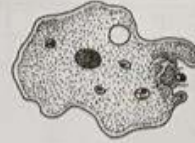
100g/mol

- |   |      |   |     |
|---|------|---|-----|
| أ | 0.01 | ب | 0.1 |
| ج | 0.21 | د | 0.3 |

تعليمات

فيما يلي سؤال واحد أو أكثر، يتبع كلاً منها أربعة اختيارات. المطلوب، هو: اختيار الإجابة الصحيحة، ثم تظليل دائرة الحرف المقابل لها في ورقة الإجابة.

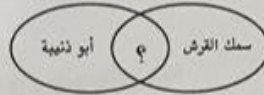
٦٧: في الشكل أدناه، ما هو عضو الحركة في المخلوق الحي؟



- |   |                 |   |          |
|---|-----------------|---|----------|
| أ | الأسواط         | ب | الأهداب  |
| ج | الأقدام الكاذبة | د | الشعيرات |

٦٨: في الشكل أدناه، علامة الاستفهام تمثل خاصية مشتركة، بين

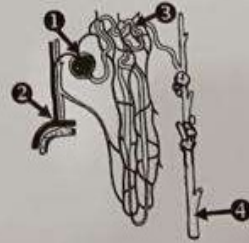
هذين النوعين فما هي؟



- |   |                  |
|---|------------------|
| أ | الريثات          |
| ب | الفكوك           |
| ج | الزعانف المزدوجة |
| د | الخياشيم         |

٦٩: في الشكل أدناه، أي الأجزاء تتم فيها عملية إعادة امتصاص

الماء والمواد المفيدة الأخرى؟



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| أ | 1 | ب | 2 |
| ج | 3 | د | 4 |

١٠٨: تتحد المناطق الحيوية كلها على الأرض لتكون أعلى مستوى من التنظيم يسمى:

- |   |                |   |                  |
|---|----------------|---|------------------|
| أ | المجتمع الحيوي | ب | الجماعات الحيوية |
| ج | الغلاف الحيوي  | د | النظام البيئي    |

١٠٩: أصيب شخص بنوع من الديدان بعد لعبه حافياً، فمن المتوقع إصابته بدودة:

- |   |        |   |        |
|---|--------|---|--------|
| أ | إسكارس | ب | شعيرة  |
| ج | دبوسية | د | خطافية |

١١٠: أي الحيوانات الآتية تُصنف ضمن الثدييات الأولية؟

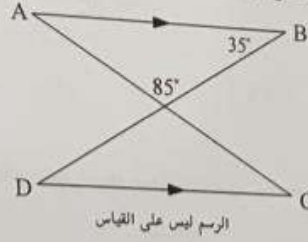
- |   |            |   |        |
|---|------------|---|--------|
| أ | منقار البط | ب | الكنغر |
| ج | الحوت      | د | القرد  |

نقدّر لك التزامك بالتعليمات،  
ونتمنى لك مستقبلاً مشرقاً.

١٠٣: إذا كان  $f(x) = x - 2$ ، فأي مما يلي يمثل  $f^{-1}(x)$ ؟

- |   |         |   |                   |
|---|---------|---|-------------------|
| أ | $2 - x$ | ب | $\frac{1}{x} + 2$ |
| ج | $x + 2$ | د | $\frac{1}{x} - 2$ |

١٠٤: في الشكل أدناه،  $\angle C$  يساوي:



الرسم ليس على القياس

- |   |            |   |            |
|---|------------|---|------------|
| أ | $85^\circ$ | ب | $60^\circ$ |
| ج | $50^\circ$ | د | $35^\circ$ |

١٠٥: الطائر الذي يتغذى على رحيق الأزهار يمتلك منقاراً:

- |   |                |
|---|----------------|
| أ | طويلاً وورفياً |
| ب | حاداً ومعقوفاً |
| ج | واسعاً وعريضاً |
| د | قصيراً وهريماً |

١٠٦: الشخص المصاب بعمى الألوان لا يميز بين اللونين:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| أ | الأحمر والأخضر    |
| ب | الرمادي والبنّي   |
| ج | الأسود والأبيض    |
| د | الأصفر والبرتقالي |

١٠٧: عند مضغ قطعة خبز، فإن الأنزيم المؤثر على هضمها هو:

- |   |           |   |          |
|---|-----------|---|----------|
| أ | التريبسين | ب | الأميليز |
| ج | الليباز   | د | الببسين  |

انتهى القسم!

ويمكنك فيما تبقى من وقته مراجعة إجاباتك فيه فقط

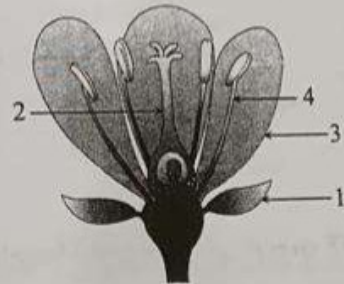
١٩: تشير الأبحاث العلمية إلى أن الخلايا الجذعية بارقة أمل في علاج العديد من الحالات المرضية والتشوهات الوراثية لكونها:

- أ خلايا متخصصة يمكن أن تحل محل بعض الأعضاء التالفة
- ب خلايا غير متخصصة يمكن توجيهها لتصبح خلايا متخصصة تحل محل بعض الخلايا التالفة في الجسم
- ج خلايا منتجة لهرمونات تحفز الجهاز المناعي في الجسم
- د خلايا منتجة لمضادات حيوية طبيعية

٢٠: تتكيف النباتات الصحراوية مع قلة الماء في بيئتها، بتحور أوراقها إلى جميع ما يلي عدا:

- أ وجود الثغور في تجاويف
- ب التفاف الأوراق
- ج قلة عدد الثغور
- د زيادة مساحة سطح الورقة

٢١: في الشكل أدناه، أي الأسمم يشير إلى البتلات؟



- أ 1
- ب 2
- ج 3
- د 4

٢٢: أي الهرمونات الآتية يتحكم في ظهور الصفات الجنسية الذكرية عند الإنسان؟

- أ الأستروجين
- ب هرمون النمو
- ج بروجسترون
- د تستوسترون

٧٩: تعتبر الوسائد الهوائية من أنظمة السلامة التي تزود بها السيارات الحديثة، أي العبارات التالية لا ينطبق على عمل الوسائد الهوائية؟

- أ توفير الدفع اللازم  
ب توزيع القوة على مساحة أكبر  
ج تزيد القوة المطلوبة لإحداث الدفع  
د تزيد الزمن اللازم لإحداث الدفع

٨٠: وضع جسم على بعد 12cm أمام مرآة مقعرة نصف قطرها 24cm فإن موقع الصورة:

- أ خلف مركز التكور  
ب في اللانهاية  
ج بين البؤرة ومركز التكور  
د خلف المرآة

٨١: سخان كهربائي يستنفذ قدرة مقدارها 600w، كم مقدار الطاقة الحرارية التي ينتجها خلال دقيقة بالجول؟

- أ 1  
ب 6  
ج 600  
د 36000

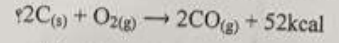
٨٢: عندما يسقط فوتون تردده  $f_0$  على فلز مقدار اقتران الشغل له يساوي  $hf_0$  فإن الإلكترون:

- أ يتحرر و يمتلك طاقة حركية  $hf_0$   
ب يتحرر ولا يمتلك طاقة حركية  
ج لا يتحرر ولا يمتلك طاقة حركية  
د لا يتحرر و تزداد طاقته الحركية بمقدار  $hf_0$

٧٥: ما اسم الترتيب الهندسي ثلاثي الأبعاد الذي يحاط فيه كل أيون موجب بعدد من الأيونات السالبة وكل أيون سالب بعدد من الأيونات الموجبة؟

- أ الشبكة البلورية  
ب شبكة الأناس  
ج شبكة الجزيئات  
د الشبكة الفلزية

٧٦: كم يبلغ قيمة الحرارة الناتجة عن احتراق 6g من الكربون حسب التفاعل التالي:



(علمًا بأن الكتلة الذرية للكربون تساوي 12)

- أ 0.5 kcal  
ب 2 kcal  
ج 6 kcal  
د 13 kcal

٧٧: حجم الماء اللازم إضافته إلى 300ml من محلول حمض تركيزه 5M ليصبح تركيز المحلول 2M هو:

- أ 750ml  
ب 450ml  
ج 250ml  
د 120ml

٧٨: من القانون التالي:  $F \cdot \Delta t = m \cdot \Delta v$

أي الكميات التالية متجهة؟

- أ الكتلة والسرعة والدفع  
ب الزمن والقوة والسرعة  
ج القوة والزمن والكتلة  
د السرعة والقوة والدفع

٨٧ : ما قيمة  $\log_{1000} 10$  ؟

- |               |   |                |   |
|---------------|---|----------------|---|
| ١             | ب | ٣              | أ |
| $\frac{1}{3}$ |   | $-\frac{1}{3}$ | ج |
| -3            | د |                |   |

٨٨ : صندوق يحتوي على 3 كرات بيضاء، و 5 كرات سوداء، و 7 كرات حمراء، سحب كرة واحدة عشوائياً، ما احتمال أن تكون هذه الكرة بيضاء إذا علم أنها ليست حمراء؟

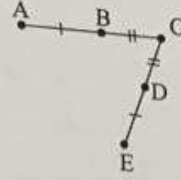
- |                |   |               |   |
|----------------|---|---------------|---|
| $\frac{3}{7}$  | ب | 1             | أ |
| $\frac{3}{15}$ | د | $\frac{3}{8}$ | ج |

انتهى القسم!

ويمكنك فيما تبقى من وقته مراجعة إجاباتك فيه فقط

٨٣ : باستخدام الشكل أدناه، التبرير المناسب للعبارة:

$AB + BC = AB + DE$  هو:



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

٨٤ : إذا كانت  $\underline{A} = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ ، فإن  $\underline{A}^{-1}$  تساوي:

- |  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ | ب | $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ | أ |
| $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ | د | $\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ | ج |

٨٥ : ما عدد الطرق التي يمكن أن يجلس فيها أربعة أشخاص حول طاولة مستديرة؟

- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 6 | ب | 12 | أ |
| 2 | د | 4  | ج |

٨٦ : إذا كانت  $f(x) = \begin{cases} 2x^2 + a, & x \geq 2 \\ x + 5, & x < 2 \end{cases}$ ، فما قيمة الثابت  $a$

التي تجعل الدالة متصلة عند  $x = 2$  ؟

- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | ب | -1 | أ |
| 3 | د | -2 | ج |

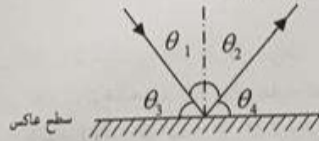
٢٧ : (التغير في المحتوى الحراري الذي يرافق تكوين مول واحد من مركب في الظروف القياسية من عناصره في حالته الطبيعية) يمثل:

- أ طاقة الوضع  
ب درجة الغليان  
ج الحرارة النوعية  
د حرارة التكوين القياسية

٢٨ : تنتج أجهزة الليزر ضوءاً:

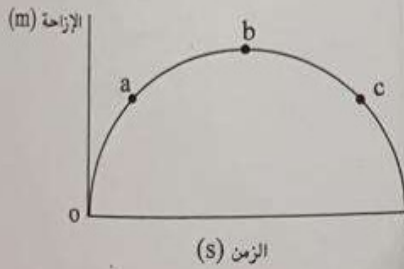
- أ أحادي اللون، مترابطاً، موجهاً، طاقته عالية  
ب أحادي اللون، مترابطاً، غير موجّه، طاقته عالية  
ج أحادي اللون، مترابطاً، موجهاً، طاقته منخفضة  
د أحادي اللون، غير مترابط، موجهاً، طاقته عالية

٢٩ : في الشكل أدناه، إذا كان الشعاع الضوئي يسقط على سطح عاكس مصقول، فإنه دائماً يكون:



- أ  $\theta_2 = \theta_3$   
ب  $\theta_1 = \theta_4$   
ج  $\theta_1 = \theta_4$   
د  $\theta_2 = 2\theta_4$

٣٠ : الشكل أدناه، يمثل منحنى مقذوف إلى أعلى، فإذا كان c, a على الارتفاع نفسه من سطح الأرض، فأى العبارات صحيحة؟



- أ  $v_b = v_a$   
ب  $v_b = v_c$   
ج  $v_a = v_c$   
د  $v_a = v_b = v_c$

تعليمات

فيما يلي سؤال واحد أو أكثر، يتبع كلاً منها أربعة اختيارات. المطلوب، هو: اختيار الإجابة الصحيحة، ثم تظليل دائرة الحرف المقابل لها في ورقة الإجابة.

٢٣ : تستطيع بعض الحشرات الصغيرة السير على سطح الماء بسبب خاصية:

- أ الميوعة  
ب اللزوجة  
ج التوتر السطحي  
د التماسك والتلاصق

٢٤ : ( في أي تفاعل كيميائي أو عملية فيزيائية. يمكن أن تتحول الطاقة من شكل لآخر. ولكنها لا تستحدث ولا تفتنى )

يمثل هذا النص:

- أ طاقة الوضع الكيميائية  
ب قانون حفظ الكتلة  
ج المحتوى الحراري  
د قانون حفظ الطاقة

٢٥ : (هو معدل التغير في كميات المواد المتفاعلة أو الناتجة في وحدة الزمن)، هذا النص يعبر عن:

- أ الاتزان الكيميائي  
ب المادة المحفزة  
ج التعادل  
د سرعة التفاعل

٢٦ : أي الجزيئات التالية قطبي؟

- أ  $H_2O$   
ب  $Cl_2$   
ج  $CO_2$   
د  $CH_4$

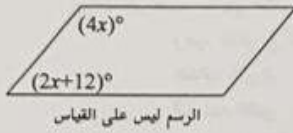
١٤: ما أبسط صورة للمقدار  $\frac{x(x^2+3x-18)}{(x+3)(x-4)} + \frac{x(x+6)}{x+3}$ ؟

- أ  $\frac{x-3}{x-4}$  ب  $\frac{x+3}{x-4}$  ج  $\frac{x-3}{x+4}$  د  $\frac{x+3}{x+4}$

١٥: رأس القطع المكافئ الذي معادلته  $(x-2)^2 = 8(y+2)$  هو:

- أ  $(2, -2)$  ب  $(-2, 2)$  ج  $(-2, -2)$  د  $(2, 2)$

١٦: ما قيمة  $x$  في متوازي الأضلاع أدناه؟



- أ 22 ب 24 ج 26 د 28

١٧: أي السلوكيات الآتية يمثل نمطاً يومياً للحيوانات؟

- أ هجرة الطيور ب النوم والاستيقاظ ج القتال بين فردين من النوع نفسه د البيات الشتوي

١٨: من عوامل حماية التنوع الحيوي التي تتم بجهود الإنسان:

- أ الأمطار ب المحميات ج أشعة الشمس د تجزئة الموطن البيئي

٩: في الجدول أدناه، مقادير الفجوة المنوعة لثلاث مواد A, B, C، ماذا تمثل كل من A, B, C بالترتيب؟

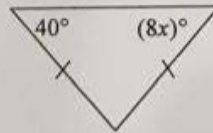
المادة	A	B	C
الفجوة المنوعة	0	1	5

- أ موصل، شبه موصل، عازل  
ب عازل، موصل، شبه موصل  
ج شبه موصل، عازل، موصل  
د موصل، عازل، شبه موصل

١٠: انبعاث الإلكترونات عند سقوط إشعاع كهرومغناطيس على جسم يسمى:

- أ التأثير الكهروضوئي ب الأشعة السينية  
ج موجات ديبرولي د نظرية ماكسويل

١١: في الشكل أدناه، ما قيمة  $x$ ؟

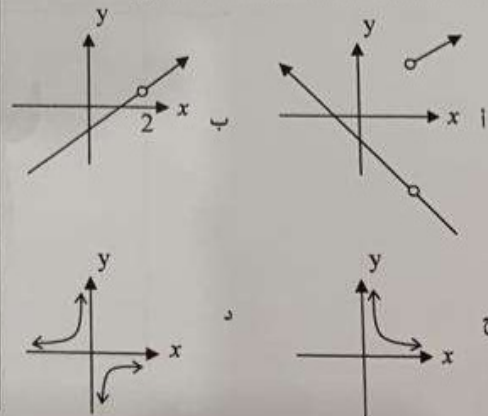


- أ 5 ب 8 ج 10 د 20

١٢: ما مشتقة الدالة  $f(x) = \sqrt{7}$ ؟

- أ  $\sqrt{7}$  ب  $\frac{1}{2}\sqrt{7}$  ج  $\frac{1}{2\sqrt{7}}$  د 0

١٣: أي الأشكال الآتية يمثل دالة عدم اتصال لا نهائي؟





٩٢: إذا كانت قيمة ثابت الاتزان  $K_{eq}$  لتفاعل ما ذات قيمة عديدة كبيرة، فإن ذلك يعني أنه عند الاتزان:

- أ سرعة التفاعل العكسي أعلى بكثير من سرعة التفاعل الأمامي  
ب تركيز المواد المتفاعلة أعلى بكثير من تركيز المواد الناتجة  
ج عدم حدوث التفاعل بين المواد  
د تركيز المواد الناتجة أعلى بكثير من تركيز المواد المتفاعلة

٩٣: عدد النيوترونات في  $^{132}_{55}\text{Cs}$  تساوي:

- أ 55 ب 77  
ج 132 د 187

٩٤: موجة زمنها الدوري 10s، ما ترددها بوحدة Hz؟

- أ 0.1 ب 1  
ج 10 د 100

٩٥: يمكن زيادة سعة المكثف ذي اللوحين المتوازيين عن طريق:

- أ تقليل مساحة اللوحين  
ب زيادة المسافة بين اللوحين  
ج تقليل المسافة بين اللوحين وزيادة مساحتهما  
د زيادة المسافة بين اللوحين وتقليل مساحتهما

#### تعليمات

فيما يلي سؤال واحد أو أكثر، يتبع كل منها أربعة اختيارات. المطلوب، هو: اختيار الإجابة الصحيحة، ثم تظليل دائرة الحرف المقابل لها في ورقة الإجابة.

٨٩: دراسة الروابط وأشكال المدارات والتركيب الإلكتروني تتبع فرع الكيمياء:

- أ التحليلية ب الذرية  
ج الحيوية د العضوية

٩٠: ما اسم المركب أدناه حسب قواعد التسمية (IUPAC)؟



- أ 1، 3 - ثنائي ميثيل هكسان حلقي  
ب 1، 4 - ثنائي ميثيل بنزين  
ج 1، 4 - ثنائي ميثيل هكسان حلقي  
د 1، 2 - ثنائي ميثيل بنزين

٩١: إذا علمت أن عنصر النيون Ne ضمن عناصر المجموعة الثامنة

عشرة في الجدول الدوري، فإن التوزيع الإلكتروني لذرة هذا العنصر هو:

- أ  $1s^2 2s^2$   
ب  $1s^2 2s^2 2p^4$   
ج  $1s^2 2s^2 2p^6$   
د  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

٩٩ : ما عدد عناصر العينة لتجربة سحب بطاقتين مع الإرجاع من مجموعة بطاقات مرقمة من 1 إلى 8 ؟

أ	36	ب	45
ج	64	د	80

١٠٠ : النهاية  $\lim_{x \rightarrow 4} (4x - 1)$  تساوي:

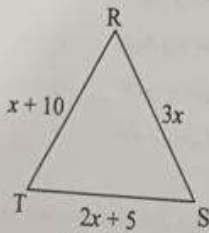
أ	4	ب	8
ج	12	د	15

١٠١ : التغير الذي تمثله العلاقة الموضحة بالجدول أدناه هو تغير:

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

أ	طردي	ب	عكسي
ج	مشترك	د	مركب

١٠٢ : في الشكل أدناه،  $\triangle RST$  متطابق الأضلاع. طول الضلع



RS يساوي:

أ	5
ب	10
ج	15
د	30

الرسم ليس على القياس

٩٧ : في الشكل أدناه، سيارتان متجهتان نحو بعضهما بنفس السرعة، بدأ لطلق قائد السيارة (a) المنبئة بتردد (450 Hz)، فما التردد الذي يسمعه قائد السيارة (b) بوحدة (Hz)؟  
عطآن سرعة الصوت في الهواء = 343m/s

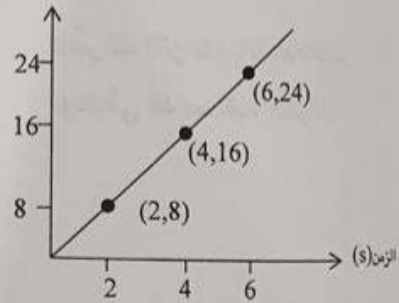
$$f_o = f_s \left( \frac{v - v_o}{v - v_s} \right)$$



أ	107	ب	225
ج	450	د	900

٩٧ : في الشكل أدناه، منحني (السرعة، الزمن) لجسم متحرك، احسب تسارع الجسم.

السرعة المتجهة (m/s)



أ	$\frac{1}{6}$	ب	$\frac{1}{4}$
ج	4	د	6

٩٨ : تتحرك سيارة كتلتها 2000 kg بسرعة 5m/s، كم طاقتها

الحركية بوحدة الجول؟

أ	2500	ب	5000
ج	10000	د	25000

٥ : في تفاعل ما إذا كان قانون سرعته هو:

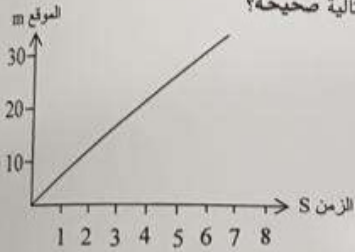
$$R = K[A]^m[B]^2$$

فإن قيمة m تساوي:

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| أ | ١ | ب | ٢ |
| ب | ٣ | ج | ٤ |

٦ : الشكل أدناه، يمثل موقع جسم خلال فترة زمنية، فأي

العبارات التالية صحيحة؟



- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| أ | بعد مرور 3s قطع الجسم مسافة 45m |
| ب | بعد مرور 4s قطع الجسم مسافة 5m  |
| ج | بعد مرور 5s قطع الجسم مسافة 20m |
| د | بعد مرور 6s قطع الجسم مسافة 30m |

٧ : يمكن تعريف زخم الجسم بحاصل ضرب كتلته:

- |   |                |   |                 |
|---|----------------|---|-----------------|
| أ | بتسارعه الزاوي | ب | بتسارعه المركزي |
| ب | بسرعته الزاوية | ج | بسرعته المتجهة  |

٨ : تردد العقبة لفلز  $4.4 \times 10^{14} \text{ Hz}$ ، فما هي طاقة ارتباط الإلكترون بسطح المعدن؟

( إذا كان h هو ثابت بلانك )

- |   |                                 |   |                                 |
|---|---------------------------------|---|---------------------------------|
| أ | $4.4 \times 10^{14} \text{ h}$  | ب | $4.4 \times 10^{14} + \text{h}$ |
| ب | $4.4 \times 10^{14} - \text{h}$ | ج | $4.4 \times 10^{14} + \text{h}$ |

### تعليمات

فيما يلي سؤال واحد أو أكثر، يتبع كلاً منها أربعة اختيارات. المطلوب، هو: اختيار الإجابة الصحيحة، ثم تظليل دائرة الحرف المقابل لها في ورقة الإجابة.

١ : من خصائص المحاليل المتجانسة:

- |   |  |
|---|--|
| أ | تتفصل مكوناتها مع مرور الوقت                   |
| ب | مكوناتها مختلطة بانتظام ولا يمكن التمييز بينها |
| ج | تحدث فيها ظاهرة تكدال                          |
| د | تحدث فيها ظاهرة الحركة البراونية               |

٢ : عند تفاعل 20g من المادة x مع المادة y وتنتج 30g من

xy، فما كتلة y المتفاعلة بالجرام؟

- |   |    |   |    |
|---|----|---|----|
| أ | 10 | ب | 20 |
| ب | 30 | ج | 50 |

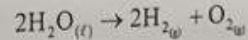
٣ : " الحالة التي تتساوى عندها سرعة التفاعل الأمامي وسرعة

التفاعل العكسي" هذا النص يعبر عن:

- |   |                        |
|---|------------------------|
| أ | الاتزان الكيميائي      |
| ب | سرعة التفاعل الكيميائي |
| ج | المادة المحفزة         |
| د | التعادل                |

٤ : يتحلل الماء إلى عناصره الأساسية الهيدروجين والأكسجين حسب

المعادلة الكيميائية الموزونة الآتية:



ما كمية غاز الأكسجين بالجرامات الناتجة من تحلل 3.00 mol من الماء؟

(إذا علمت أن الكتلة الذرية للأكسجين هي: O=16 بالجرام/مول)

- |   |       |   |       |
|---|-------|---|-------|
| أ | 16.00 | ب | 32.00 |
| ب | 48.00 | ج | 64.00 |

١٠٨: تتحد المناطق الحيوية كلها على الأرض لتكون أعلى مستوى من التنظيم يسمى:

- |   |                |   |                  |
|---|----------------|---|------------------|
| أ | المجتمع الحيوي | ب | الجماعات الحيوية |
| ج | الغلاف الحيوي  | د | النظام البيئي    |

١٠٩: أصيب شخص بنوع من الديدان بعد لعبه حافياً، فمن المتوقع إصابته بدودة:

- |   |        |   |        |
|---|--------|---|--------|
| أ | إسكارس | ب | شعيرة  |
| ج | دبوسية | د | خطافية |

١١٠: أي الحيوانات الآتية تُصنف ضمن الثدييات الأولية؟

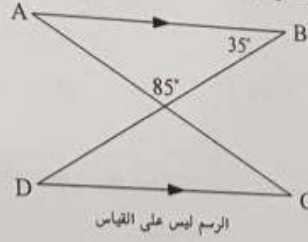
- |   |            |   |        |
|---|------------|---|--------|
| أ | منقار البط | ب | الكنغر |
| ج | الحوت      | د | القرد  |

نقدّر لك التزامك بالتعليمات،  
ونتمنى لك مستقبلاً مشرقاً.

١٠٣: إذا كان  $f(x) = x - 2$ ، فأي مما يلي يمثل  $f^{-1}(x)$ ؟

- |   |         |   |                   |
|---|---------|---|-------------------|
| أ | $2 - x$ | ب | $\frac{1}{x} + 2$ |
| ج | $x + 2$ | د | $\frac{1}{x} - 2$ |

١٠٤: في الشكل أدناه،  $\angle C$  يساوي:



الرسم ليس على القياس

- |   |            |   |            |
|---|------------|---|------------|
| أ | $85^\circ$ | ب | $60^\circ$ |
| ج | $50^\circ$ | د | $35^\circ$ |

١٠٥: الطائر الذي يتغذى على رحيق الأزهار يمتلك منقاراً:

- |   |                |
|---|----------------|
| أ | طويلاً وورفياً |
| ب | حاداً ومعقوفاً |
| ج | واسعاً وعريضاً |
| د | قصيراً وهريماً |

١٠٦: الشخص المصاب بعمى الألوان لا يميز بين اللونين:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| أ | الأحمر والأخضر    |
| ب | الرمادي والبنّي   |
| ج | الأسود والأبيض    |
| د | الأصفر والبرتقالي |

١٠٧: عند مضغ قطعة خبز، فإن الأنزيم المؤثر على هضمها هو:

- |   |           |   |          |
|---|-----------|---|----------|
| أ | التريبسين | ب | الأميليز |
| ج | الليباز   | د | الببسين  |

انتهى القسم!  
ويمكنك فيما تبقى من وقته مراجعة إجاباتك فيه فقط

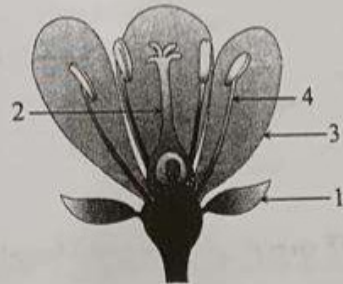
١٩ : تشير الأبحاث العلمية إلى أن الخلايا الجذعية بارقة أمل في علاج العديد من الحالات المرضية والتشوهات الوراثية لكونها:

- أ خلايا متخصصة يمكن أن تحل محل بعض الأعضاء التالفة
- ب خلايا غير متخصصة يمكن توجيهها لتصبح خلايا متخصصة تحل محل بعض الخلايا التالفة في الجسم
- ج خلايا منتجة لهرمونات تحفز الجهاز المناعي في الجسم
- د خلايا منتجة لمضادات حيوية طبيعية

٢٠ : تتكيف النباتات الصحراوية مع قلة الماء في بيئتها، بتحور أوراقها إلى جميع ما يلي عدا:

- أ وجود الثغور في تجاويف
- ب التفاف الأوراق
- ج قلة عدد الثغور
- د زيادة مساحة سطح الورقة

٢١ : في الشكل أدناه، أي الأسمم يشير إلى البتلات؟



- أ 1
- ب 2
- ج 3
- د 4

٢٢ : أي الهرمونات الآتية يتحكم في ظهور الصفات الجنسية الذكرية عند الإنسان؟

- أ الأستروجين
- ب هرمون النمو
- ج بروجسترون
- د تستوسترون

٧٩: تعتبر الوسائد الهوائية من أنظمة السلامة التي تزود بها السيارات الحديثة، أي العبارات التالية لا ينطبق على عمل الوسائد الهوائية؟

- أ توفير الدفع اللازم  
ب توزيع القوة على مساحة أكبر  
ج تزيد القوة المطلوبة لإحداث الدفع  
د تزيد الزمن اللازم لإحداث الدفع

٨٠: وضع جسم على بعد 12cm أمام مرآة مقعرة نصف قطرها 24cm فإن موقع الصورة:

- أ خلف مركز التكور  
ب في اللانهاية  
ج بين البؤرة ومركز التكور  
د خلف المرآة

٨١: سخان كهربائي يستنفذ قدرة مقدارها 600w، كم مقدار الطاقة الحرارية التي ينتجها خلال دقيقة بالجول؟

- أ 1  
ب 6  
ج 600  
د 36000

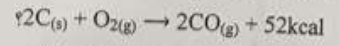
٨٢: عندما يسقط فوتون تردده  $f_0$  على فلز مقدار اقتران الشغل له يساوي  $hf_0$  فإن الإلكترون:

- أ يتحرر و يمتلك طاقة حركية  $hf_0$   
ب يتحرر ولا يمتلك طاقة حركية  
ج لا يتحرر ولا يمتلك طاقة حركية  
د لا يتحرر و تزداد طاقته الحركية بمقدار  $hf_0$

٧٥: ما اسم الترتيب الهندسي ثلاثي الأبعاد الذي يحاط فيه كل أيون موجب بعدد من الأيونات السالبة وكل أيون سالب بعدد من الأيونات الموجبة؟

- أ الشبكة البلورية  
ب شبكة الأناس  
ج شبكة الجزيئات  
د الشبكة الفلزية

٧٦: كم يبلغ قيمة الحرارة الناتجة عن احتراق 6g من الكربون حسب التفاعل التالي:



(علمًا بأن الكتلة الذرية للكربون تساوي 12)

- أ 0.5 kcal  
ب 2 kcal  
ج 6 kcal  
د 13 kcal

٧٧: حجم الماء اللازم إضافته إلى 300ml من محلول حمض تركيزه 5M ليصبح تركيز المحلول 2M هو:

- أ 750ml  
ب 450ml  
ج 250ml  
د 120ml

٧٨: من القانون التالي:  $F \cdot \Delta t = m \cdot \Delta v$

أي الكميات التالية متجهة؟

- أ الكتلة والسرعة والدفع  
ب الزمن والقوة والسرعة  
ج القوة والزمن والكتلة  
د السرعة والقوة والدفع

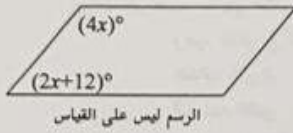
١٤: ما أبسط صورة للمقدار  $\frac{x(x^2+3x-18)}{(x+3)(x-4)} + \frac{x(x+6)}{x+3}$ ؟

- أ  $\frac{x-3}{x-4}$  ب  $\frac{x+3}{x-4}$  ج  $\frac{x-3}{x+4}$  د  $\frac{x+3}{x+4}$

١٥: رأس القطع المكافئ الذي معادلته  $(x-2)^2 = 8(y+2)$  هو:

- أ  $(2, -2)$  ب  $(-2, 2)$  ج  $(-2, -2)$  د  $(2, 2)$

١٦: ما قيمة  $x$  في متوازي الأضلاع أدناه؟



- أ 22 ب 24 ج 26 د 28

١٧: أي السلوكيات الآتية يمثل نمطاً يومياً للحيوانات؟

- أ هجرة الطيور ب النوم والاستيقاظ ج القتال بين فردين من النوع نفسه د البيات الشتوي

١٨: من عوامل حماية التنوع الحيوي التي تتم بجهود الإنسان:

- أ الأمطار ب المحميات ج أشعة الشمس د تجزئة الموطن البيئي

٩: في الجدول أدناه، مقادير الفجوة المنوعة لثلاث مواد A، B، C، ماذا تمثل كل من A، B، C بالترتيب؟

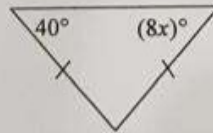
المادة	A	B	C
الفجوة المنوعة	0	1	5

- أ موصل، شبه موصل، عازل  
ب عازل، موصل، شبه موصل  
ج شبه موصل، عازل، موصل  
د موصل، عازل، شبه موصل

١٠: انبعاث الإلكترونات عند سقوط إشعاع كهرومغناطيس على جسم يسمى:

- أ التأثير الكهروضوئي ب الأشعة السينية  
ج موجات ديبرولي د نظرية ماكسويل

١١: في الشكل أدناه، ما قيمة  $x$ ؟

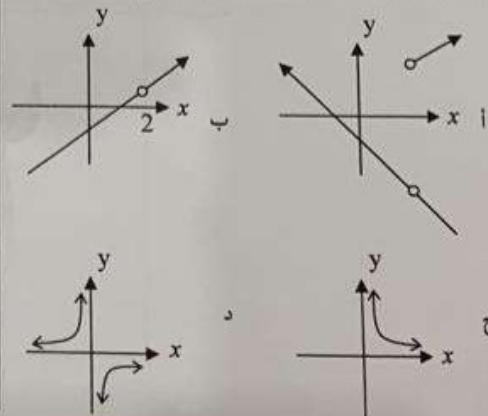


- أ 5 ب 8 ج 10 د 20

١٢: ما مشتقة الدالة  $f(x) = \sqrt{7}$ ؟

- أ  $\sqrt{7}$  ب  $\frac{1}{2}\sqrt{7}$  ج  $\frac{1}{2\sqrt{7}}$  د 0

١٣: أي الأشكال الآتية يمثل دالة عدم اتصال لا نهائي؟



٨٧ : ما قيمة  $\log_{1000} 10$  ؟

- |               |   |                |   |
|---------------|---|----------------|---|
| ١             | ب | 3              | ا |
| $\frac{1}{3}$ |   | $-\frac{1}{3}$ | ج |
| -3            | د |                |   |

٨٨ : صندوق يحتوي على 3 كرات بيضاء، و 5 كرات سوداء، و 7 كرات حمراء، سحب كرة واحدة عشوائياً، ما احتمال أن تكون هذه الكرة بيضاء إذا علم أنها ليست حمراء؟

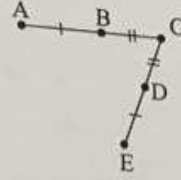
- |                |   |               |   |
|----------------|---|---------------|---|
| $\frac{3}{7}$  | ب | 1             | ا |
| $\frac{3}{15}$ | د | $\frac{3}{8}$ | ج |

انتهى القسم!

ويمكنك فيما تبقى من وقته مراجعة إجاباتك فيه فقط

٨٣ : باستخدام الشكل أدناه، التبرير المناسب للعبارة:

$AB + BC = AB + DE$  هو:



- |               |   |
|---------------|---|
| خاصية التماثل | ا |
| خاصية الجمع   | ب |
| خاصية التعدي  | ج |
| خاصية التعويض | د |

٨٤ : إذا كانت:  $\underline{A} = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ ، فإن  $\underline{A}^{-1}$  تساوي:

- |  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ | ب | $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ | ا |
| $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ | د | $\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ | ج |

٨٥ : ما عدد الطرق التي يمكن أن يجلس فيها أربعة أشخاص حول طاولة مستديرة؟

- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 6 | ب | 12 | ا |
| 2 | د | 4  | ج |

٨٦ : إذا كانت  $f(x) = \begin{cases} 2x^2 + a, & x \geq 2 \\ x + 5, & x < 2 \end{cases}$ ، فما قيمة الثابت  $a$

التي تجعل الدالة متصلة عند  $x = 2$  ؟

- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | ب | -1 | ا |
| 3 | د | -2 | ج |



٩٩: ما عدد عناصر العينة لتجربة سحب بطاقتين مع الإرجاع من مجموعة بطاقات مرقمة من 1 إلى 8؟

أ	36	ب	45
ج	64	د	80

١٠٠: النهاية  $\lim_{x \rightarrow 4} (4x - 1)$  تساوي:

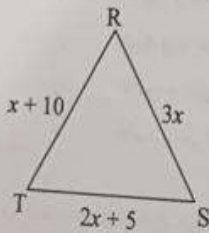
أ	4	ب	8
ج	12	د	15

١٠١: التغيير الذي تمثله العلاقة الموضحة بالجدول أدناه هو تغير:

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

أ	طردي	ب	عكسي
ج	مشترك	د	مركب

١٠٢: في الشكل أدناه،  $\triangle RST$  متطابق الأضلاع. طول الضلع



RS يساوي:

أ	5
ب	10
ج	15
د	30

الرسم ليس على القياس

٩٧: في الشكل أدناه، سيارتان متجهتان نحو بعضهما بنفس السرعة، بدأ لطلق قائد السيارة (a) المنبئة بتردد (450 Hz)، فما التردد الذي يسمعه قائد السيارة (b) بوحدة (Hz)؟  
عطآن سرعة الصوت في الهواء = 343m/s

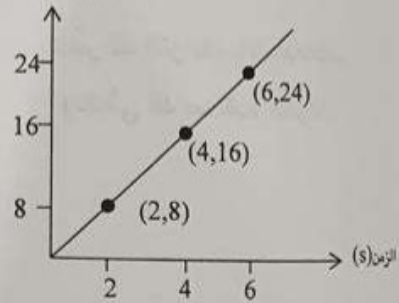
$$f_o = f_s \left( \frac{v - v_o}{v - v_s} \right)$$



أ	107	ب	225
ج	450	د	900

٩٧: في الشكل أدناه، منحني (السرعة، الزمن) لجسم متحرك، احسب تسارع الجسم.

السرعة المتجهة (m/s)



أ	$\frac{1}{6}$	ب	$\frac{1}{4}$
ج	4	د	6

٩٨: تتحرك سيارة كتلتها 2000 kg بسرعة 5m/s، كم طاقتها

الحركية بوحدة الجول؟

أ	2500	ب	5000
ج	10000	د	25000

٥ : في تفاعل ما إذا كان قانون سرعته هو:

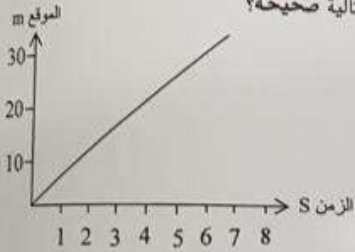
$$R = K[A]^m[B]^2$$

فإن قيمة m تساوي:

٢	ب	١	أ
٤	د	٣	ج

٦ : الشكل أدناه، يمثل موقع جسم خلال فترة زمنية، فأي

العبارات التالية صحيحة؟



٤٥m	بعد مرور 3s	قطع الجسم مسافة	أ
5m	بعد مرور 4s	قطع الجسم مسافة	ب
20m	بعد مرور 5s	قطع الجسم مسافة	ج
30m	بعد مرور 6s	قطع الجسم مسافة	د

٧ : يمكن تعريف زخم الجسم بحاصل ضرب كتلته:

أ	بتسارعه الزاوي	ب	بتسارعه المركزي
ج	بسرعته الزاوية	د	بسرعته المتجهة

٨ : تردد العقبة لفلز  $4.4 \times 10^{14} \text{ Hz}$ ، فما هي طاقة ارتباط الإلكترون بسطح المعدن؟

( إذا كان h هو ثابت بلانك )

أ	$4.4 \times 10^{14} \text{ h}$	ب	$4.4 \times 10^{14} + \text{h}$
ج	$4.4 \times 10^{14} + \text{h}$	د	$4.4 \times 10^{14} - \text{h}$

### تعليمات

فيما يلي سؤال واحد أو أكثر، يتبع كلاً منها أربعة اختيارات. المطلوب، هو: اختيار الإجابة الصحيحة، ثم تظليل دائرة الحرف المقابل لها في ورقة الإجابة.

١ : من خصائص المحاليل المتجانسة:

أ	تتفصل مكوناتها مع مرور الوقت
ب	مكوناتها مختلطة بانتظام ولا يمكن التمييز بينها
ج	تحدث فيها ظاهرة تنبدال
د	تحدث فيها ظاهرة الحركة البراونية

٢ : عند تفاعل 20g من المادة x مع المادة y وتنتج 30g من

xy، فما كتلة y المتفاعلة بالجرام؟

أ	10	ب	20
ج	30	د	50

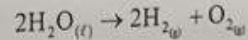
٣ : " الحالة التي تتساوى عندها سرعة التفاعل الأمامي وسرعة

التفاعل العكسي" هذا النص يعبر عن:

أ	الاتزان الكيميائي
ب	سرعة التفاعل الكيميائي
ج	المادة المحفزة
د	التعادل

٤ : يتحلل الماء إلى عناصره الأساسية الهيدروجين والأكسجين حسب

المعادلة الكيميائية الموزونة الآتية:



ما كمية غاز الأكسجين بالجرامات الناتجة من تحلل 3.00 mol من الماء؟

(إذا علمت أن الكتلة الذرية للأكسجين هي: O=16 بالجرام/مول)

أ	16.00	ب	32.00
ج	48.00	د	64.00

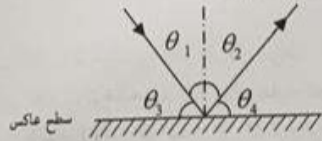
٢٧ : (التغير في المحتوى الحراري الذي يرافق تكوين مول واحد من مركب في الظروف القياسية من عناصره في حالته الطبيعية) يمثل:

- أ طاقة الوضع  
ب درجة الغليان  
ج الحرارة النوعية  
د حرارة التكوين القياسية

٢٨ : تنتج أجهزة الليزر ضوءاً:

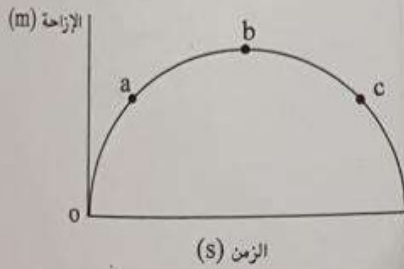
- أ أحادي اللون، مترابطاً، موجهاً، طاقته عالية  
ب أحادي اللون، مترابطاً، غير موجّه، طاقته عالية  
ج أحادي اللون، مترابطاً، موجهاً، طاقته منخفضة  
د أحادي اللون، غير مترابط، موجهاً، طاقته عالية

٢٩ : في الشكل أدناه، إذا كان الشعاع الضوئي يسقط على سطح عاكس مصقول، فإنه دائماً يكون:



- أ  $\theta_2 = \theta_3$   
ب  $\theta_1 = \theta_4$   
ج  $\theta_1 = \theta_4$   
د  $\theta_2 = 2\theta_4$

٣٠ : الشكل أدناه، يمثل منحنى مقذوف إلى أعلى، فإذا كان c, a على الارتفاع نفسه من سطح الأرض، فأى العبارات صحيحة؟



- أ  $v_b = v_a$   
ب  $v_b = v_c$   
ج  $v_a = v_c$   
د  $v_a = v_b = v_c$

تعليمات

فيما يلي سؤال واحد أو أكثر، يتبع كلاً منها أربعة اختيارات. المطلوب، هو: اختيار الإجابة الصحيحة، ثم تظليل دائرة الحرف المقابل لها في ورقة الإجابة.

٢٣ : تستطيع بعض الحشرات الصغيرة السير على سطح الماء بسبب خاصية:

- أ الميوعة  
ب اللزوجة  
ج التوتر السطحي  
د التماسك والتلاصق

٢٤ : ( في أي تفاعل كيميائي أو عملية فيزيائية. يمكن أن تتحول الطاقة من شكل لآخر. ولكنها لا تستحدث ولا تفتنى )

يمثل هذا النص:

- أ طاقة الوضع الكيميائية  
ب قانون حفظ الكتلة  
ج المحتوى الحراري  
د قانون حفظ الطاقة

٢٥ : (هو معدل التغير في كميات المواد المتفاعلة أو الناتجة في وحدة الزمن)، هذا النص يعبر عن:

- أ الاتزان الكيميائي  
ب المادة المحفزة  
ج التعادل  
د سرعة التفاعل

٢٦ : أي الجزيئات التالية قطبي؟

- أ  $H_2O$   
ب  $Cl_2$   
ج  $CO_2$   
د  $CH_4$

١٠٨: تتحد المناطق الحيوية كلها على الأرض لتكون أعلى مستوى من التنظيم يسمى:

- |   |                |   |                  |
|---|----------------|---|------------------|
| أ | المجتمع الحيوي | ب | الجماعات الحيوية |
| ج | الغلاف الحيوي  | د | النظام البيئي    |

١٠٩: أصيب شخص بنوع من الديدان بعد لعبه حافياً، فمن المتوقع إصابته بدودة:

- |   |        |   |        |
|---|--------|---|--------|
| أ | إسكارس | ب | شعيرة  |
| ج | دبوسية | د | خطافية |

١١٠: أي الحيوانات الآتية تُصنف ضمن الثدييات الأولية؟

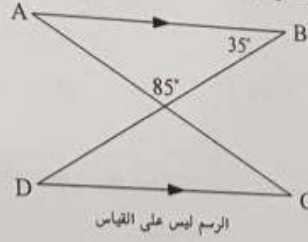
- |   |            |   |        |
|---|------------|---|--------|
| أ | منقار البط | ب | الكنغر |
| ج | الحوت      | د | القرد  |

نقدّر لك التزامك بالتعليمات،  
ونتمنى لك مستقبلاً مشرقاً.

١٠٣: إذا كان  $f(x) = x - 2$ ، فأي مما يلي يمثل  $f^{-1}(x)$ ؟

- |   |         |   |                   |
|---|---------|---|-------------------|
| أ | $2 - x$ | ب | $\frac{1}{x} + 2$ |
| ج | $x + 2$ | د | $\frac{1}{x} - 2$ |

١٠٤: في الشكل أدناه،  $\angle C$  يساوي:



الرسم ليس على القياس

- |   |            |   |            |
|---|------------|---|------------|
| أ | $85^\circ$ | ب | $60^\circ$ |
| ج | $50^\circ$ | د | $35^\circ$ |

١٠٥: الطائر الذي يتغذى على رحيق الأزهار يمتلك منقاراً:

- |   |                |
|---|----------------|
| أ | طويلاً وورفياً |
| ب | حاداً ومعقوفاً |
| ج | واسعاً وعريضاً |
| د | قصيراً وهريماً |

١٠٦: الشخص المصاب بعمى الألوان لا يميز بين اللونين:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| أ | الأحمر والأخضر    |
| ب | الرمادي والبنّي   |
| ج | الأسود والأبيض    |
| د | الأصفر والبرتقالي |

١٠٧: عند مضغ قطعة خبز، فإن الأنزيم المؤثر على هضمها هو:

- |   |           |   |          |
|---|-----------|---|----------|
| أ | التريبسين | ب | الأميليز |
| ج | الليباز   | د | الببسين  |