

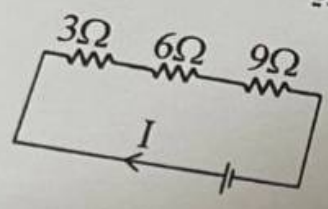
١٥: من المستحيل معرفة سرعة جسم ومكانه في نفس الوقت بدقة.
يسمى هذا مبدأ:
أ) هايزنبرج
ب) دي برولي
ج) بور
د) شرودنجر

١٦: إذا كانت المادة تحتوي على تركيب محدد وتتكون من عدة عناصر فإنها تسمى:
أ) مخلوطاً غير متجانس
ب) مخلوطاً متجانس
ج) نظيراً
د) مركباً

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

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

١٩: في الشكل أدناه، قيمة المقاومة المكافئة لمجموعات المقاومات المقابلة الأوم تساوي:
أ) 18
ب) 2
ج) 9
د) 3



١١: التالي ليست من طرق التعدي في الفطريات؟
أ) التطفل
ب) الترميز
ج) البناء الضوئي
د) التمايز

١٢: في العمود أدناه، أي العبارات صحيحة من العمود الأول عند تفاعل نوات أحمر الأعمار طويل (RT) مع نوات أبيض الأعمار قصير (rt)?

الرقم	الطراز الشكلي	متقابل الجينات	غير متقابل الجينات
1	RrTt	✓	×
2	RRTT	✓	×
3	RrTt	×	×
4	rrtt	×	✓

١٣: الفرمونات مواد كيميائية تستخدمها بعض الحيوانات في:
أ) التزاوج
ب) التواصل
ج) النمو
د) التكاث

١٤: عندما تشم رائحة الطعام في أرجاء المنزل فإن ذلك يعود إلى خاصية من خواص الغازات هي:
أ) الانتشار
ب) التمدد
ج) التفاعل
د) التدفق

١٥: أي العبارات الآتية تصف مادة في الحالة الصلبة؟
أ) تناسب جسيماتها بعضها فوق بعض
ب) يمكن ضغطها إلى حجم أصغر
ج) تأخذ شكل الوعاء الذي توضع فيه
د) جسيماتها متلاصقة بقوة

٢٧: الذكر المصاب بمتلازمة كاهنفلتر يكون طرازه الجيني:

XY	ب	XO	ا
OY	د	XXY	ج

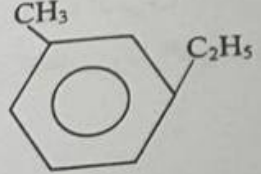
٢٨: ظاهرة آثار الحد البيئي تحدث بسبب:

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:

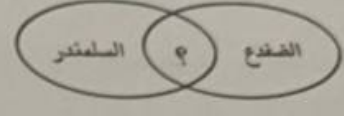
CH_4	ب	H_2O	ا
NH_3	د	$AlCl_3$	ج

تعليمات
فيما يلي سؤال واحد أو أكثر. ياتح كلاً منها أربعة اختيارات.
المطلوب: 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 نسي نسي	ج
غسل الخضروات جيداً	د

٢٤: في الشكل أدناه، علامة الاستفهام 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 السمكة لن تستطيع:

التكاثر	ب	التغذية	ا
الحركة	د	النمو	ج

٢٦: من أجزاء الجهاز التنفسي التي تمنع جزيئات الطعام من دخول الجهاز التنفسي:

القصبه الهوائية	ب	الحاجز الأنفي	ا
الحنجرة	د	لسان الزمار	ج

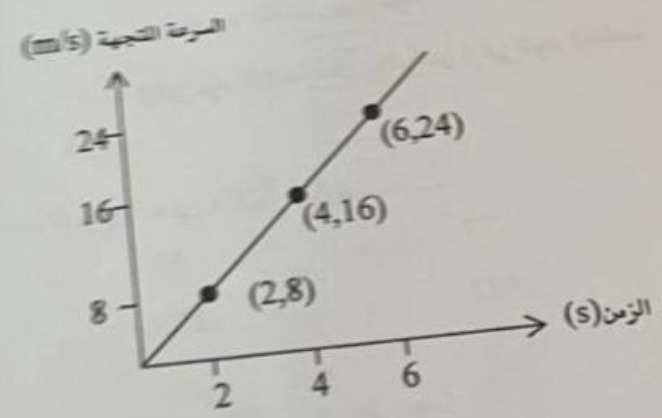
٦٤: في الشكل أدناه، سيارةان متحركتان نحو بعضها بعضا على الطريق
 (أ) طول كل سيارة (ب) التردد المرصود (ج) سرعة الصوت في الهواء = 343 m/s
 (علماً أن سرعة الصوت في الهواء = 343 m/s)

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



- أ 107
- ب 225
- ج 450
- د 900

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



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

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 ¹³²₅₅Cs 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

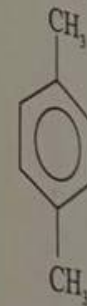
يمثل $f^{-1}(x)$
 $\frac{1}{x} + 2$
 $\frac{1}{x} - 2$

الجماعات الحيوية
 النظام البيئي
 المجتمع الحيوي
 البيئة
 فتم المتوقع

شعيرة
 خطافية
 الكنغر
 القرد

التحليلية
 العضوية
 الذرية
 العضوية

٦٤: قواعد التسمية (IUPAC)؟



١، ٣-ثنائي ميثيل هكسان حلقي

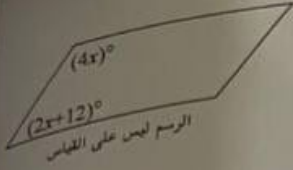
١، ٤-ثنائي ميثيل بنزين

١، ٤-ثنائي ميثيل هكسان حلقي

١، ٢-ثنائي ميثيل بنزين

ضمها هو:
 ميلي
 بيسين

٧٢: ما قيمة x في متوازي الأضلاع أدناه؟



- أ 22
ب 24
ج 26
د 28

٧٣: أي السلوكيات الآتية يمثل نمطاً يومياً للحيوانات؟

- أ 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:

- أ الأقطار
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:

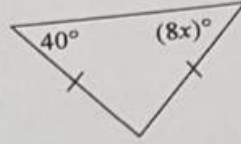
- أ خلايا متخصصة يمكن أن تحل محل بعض الأعضاء التالفة
ب خلايا غير متخصصة يمكن توجيهها لتصبح خلايا متخصصة تحل محل بعض الخلايا التالفة في الجسم

ج خلايا منتجة لهرمونات تحفز الجهاز المناعي في الجسم

د خلايا منتجة لمضادات حيوية طبيعية

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.

٦٧: في الشكل أدناه، ما قيمة x ؟



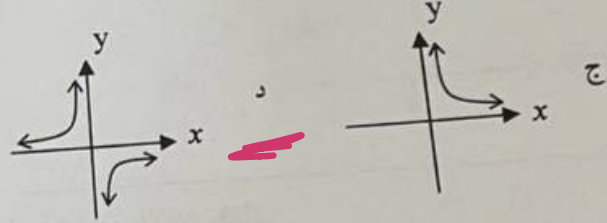
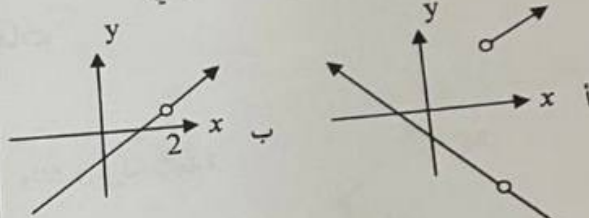
الرسم ليس على القياس

- أ 5
ب 8
ج 10
د 20

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

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

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



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

- أ $\frac{x-3}{x-4}$
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:

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

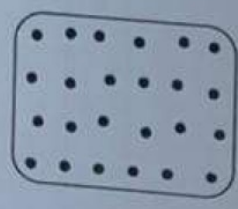
٥٩: ما مدى الدالة $3 + |x - 2|$ ؟
 أ (3, ∞) ب (0, ∞) ج (2, ∞) د (1, ∞)

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

٦١: أي المحلوقات الآتية لا تحتوي على جهاز صممي؟
 أ العزلة ب الصقر ج الأسماك د الإصمغ

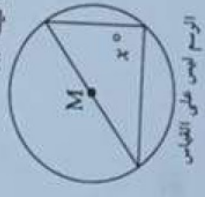
٦٢: أي الحيوانات الآتية تميز الروائح بواسطة أعضاء، جاكوبسون؟
 أ السلندر ب الأفعى ج الضفدع د الأرنب

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



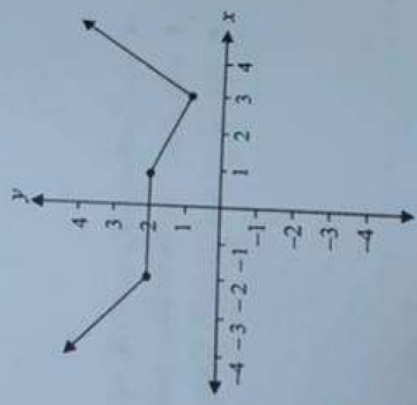
أ محدد ب كتلي ج عشوائي د منتظم
 ٦٤: أي التالي ليست من طرق التغذية في الطيريات؟
 أ الترم ب التطفل ج البناء الضوئي د التعايش

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



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

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

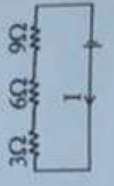


أ (1, ∞) ب (-∞, -2) ج (3, ∞) د (1, 3)

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

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

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



أ 18 ب 9 ج 2 د 1.2

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

٥٣: يتحرك إلكترون عشوياً 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؟
 أ 3.2×10^{-13} ب 2×10^{-13} ج 2×10^{13} د 3.2×10^{13}

علاً بأن: $(F = qBv)$
 أ 2×10^{-13} ب 3.2×10^{-13} ج 2×10^{13} د 3.2×10^{13}

٥٤: معظم مكونات النجوم والمجرات تتكون في حالة:
 أ جامدة ب سائلة ج بلازما د غازية

١٧: من السهل معرفة سرعة جسم ومكانه في نفس الوقت بدقة؟
 أ فليس هذا ممكناً ب لا ج شروء شروء د نبي براني

١٨: إذا كانت المادة تحتوي على تركيب محدد وتتكون من عدة عناصر فإنها تسمى:
 أ مخلوطاً غير متجانس ب مخلوطاً متجانس ج نظيراً د مركباً

١٩: أي الجزيئات الآتية نصف مادة في الحالة الصلبة؟
 أ حساب جزيئاتها يعطيها قوى بعض ب يمكن ضغطها إلى حجم أصغر ج تأخذ شكل الوعاء الذي توجد فيه د جزيئاتها متلاصقة بقوة

٢٠: حسب الدالة أدناه، ما حجم أول أكسيد الكربون الناتج من تفاعل 2L من غاز O_2 مع كمية كافية من الكربون:
 $2C_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{(g)}$
 أ 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؟

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

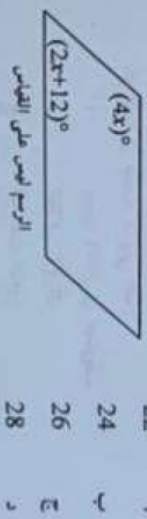
١٤ : ما أبسط صورة للمخرج $\frac{x(x^2+3x-18)}{(x+3)(x-4)} + \frac{x(x+6)}{x+3}$

- 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 المثلث الكافئ الذي معادلته $(x-2)^2 = 8(y+2)$

- 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 المتوكبات الآتية يمثل نمطاً يونياً للمتمازات؟

- أ مجرة الطيور
 ب اليوم والاستقبال
 ج التقاليد بين قريتين من النوع نفسه
 د البيات الشتوي

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

- أ الأملج
 ب المحميات
 ج أعمدة القمم
 د تجزئة الموطن البيئي

٩ : في الجدول أدناه، مقادير العنصر النشطة لثلاث مواد A, B, C بالترتيب:

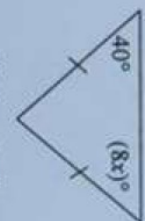
المادة	A	B	C
العنصر النشط	0	1	5

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

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

- أ التأثير الكهروضوئي ب الأعمدة النشطة
 ج موجات ميكروني د نظرية ماكسويل

١١ : في الشكل أدناه، ما قيمة x ؟

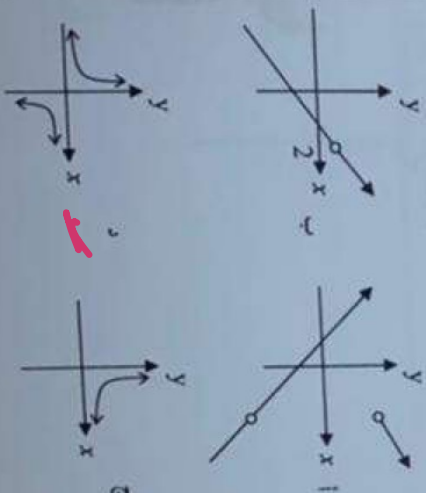


- أ 5
 ب 8
 ج 10
 د 20

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 مهايئي؟



٥ : في مثال ما إذا كان قانون سرعته هو: $R=K[A]^m[B]^n$ وكانت رتبة التفاعل بشكل عام هي الثلثة فإن قيمة m تساوي:

- أ 1
 ب 2
 ج 3
 د 4

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
 ج بسرعته الزاوية د بسرعته للنجهة

٨ : تردد العنصر الليزر، 4.4×10^{14} Hz، فما هي طاقة ارتباط الإلكترون بسطح المعدن؟

- 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 $4.4 \times 10^{14} + \text{h}$

١١ : من خصائص المحال للذائبة:

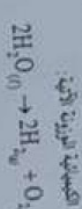
- أ تفضل كبريتها مع عدد أولئك
 ب موصلة جيدة للتدفق ولا يمكن فصلها
 ج تحدث لها تجمد عند
 د تحدث لها انكسار لوني

١٢ : ما كتل 20g من المادة X مع المادة Y وتنتج 30g من المادة Z والنتيجة بالكمية؟

- أ 10
 ب 20
 ج 30
 د 50

١٣ : الخلية التي تتكون عندما يربط القطب الأمامي بوسيلة التوصيل الخارجي - ما الكسب هو:

- أ الكترول الكهربي
 ب خلية التانيم الكهربي
 ج خلية الحمض
 د الخلية



- ١٥ : من أيونات قلوية من حجم 3.00 mol في الماء؟
 كتلة ذرية الأكسجين هي 16 = O
 أ 16.00
 ب 32.00
 ج 48.00
 د 64.00

١٠٠: مجموعة بيانات مرتبة من ١٨ إلى ٢٨

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

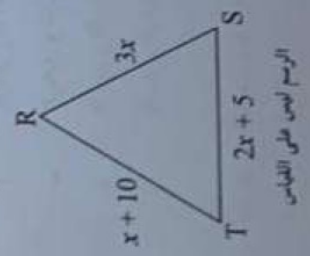
- أ 36
- ب 45
- ج 64
- د 80
- هـ 8
- و 15

١٠٢: التعبير الذي تمثل العلاقة الموضحة بالجدول أدناه هو تغير:

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

- أ طردي
- ب عكسي
- ج مشترك
- د مربعي

١٠٣: في الشكل أدناه، ΔRST متطابق الأضلاع. طول الضلع \overline{RS} يساوي:



- أ 5
- ب 10
- ج 15
- د 30

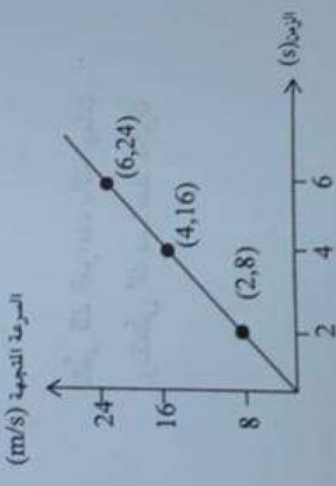
١٠٤: في الشكل أدناه، سيارة تسير بسرعة ٤٥٠ km/h، فما التردد الذي يسمع منه صوت صفارة إنذار سيارة تسير بسرعة ٣٤٣ m/s؟

$$v_f = f \left(\frac{v + v_o}{v - v_s} \right)$$



- أ 107
- ب 225
- ج 450
- د 900

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



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

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

- أ 2500
- ب 5000
- ج 10000
- د 25000

١٠٧: فإذن ذلك يعني أنه عند الاقتراب:

١٠٨: فإذن ذلك يعني أنه عند الاقتراب:

- 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

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

- أ 55
- ب 77
- ج 132
- د 187

١١٠: موجة زمنية التردد 10s، ما ترددها بوحدة Hz؟

- أ 0.1
- ب 1
- ج 10
- د 100

١١١: يمكن زيادة سرعة المكثف ذي اللوحين المتوازيين عن طريق:

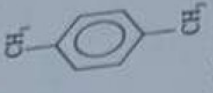
- أ تقليل مساحة اللوحين
- ب زيادة المسافة بين اللوحين
- ج تقليل المسافة بين اللوحين وزيادة مساحتهما
- د زيادة المسافة بين اللوحين وتقليل مساحتهما

١١٢: فإذن ذلك يعني أنه عند الاقتراب:

١١٣: فإذن ذلك يعني أنه عند الاقتراب:

- 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

١١٤: ما اسم المركب لأنه حسب قواعد التسمية (IUPAC)؟



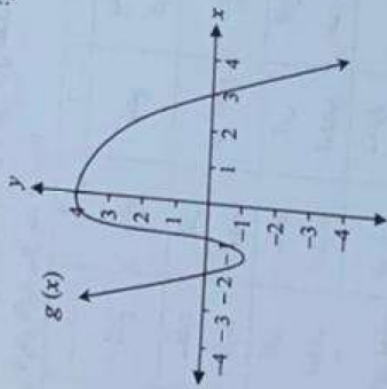
- أ 3-ثنائي ميثيل ميثان حلقي
- ب 4-ثنائي ميثيل بنزين
- ج 4-ثنائي ميثيل ميثان حلقي
- د 2-ثنائي ميثيل بنزين

١١٥: إن طمس أن عنصر النيون Ne من عناصر المجموعة الثانية:

عشوائي الجدول الدوري، فإن التوزيع الإلكتروني لذرة هذا عنصر هو:

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

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



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

٣٧: يكمل طريقة يمكن أن يجلس خمسة أشخاص حول طاولة مستديرة؟

- أ 24
- ب 12
- ج 48
- د 36

٣٩: شخص فضيلة به AB ، غرارة الجيني:

$$(n-1)! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$$

- أ 1^A
- ب 1^B
- ج $1^A 1^B$
- د $1^A 1^B$

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

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

٣١: الدورة الكاملة تعادل بالدرجات:

- أ 2π
- ب π
- ج 360°
- د 400°

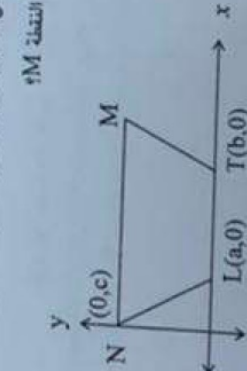
٣٢: قرأ يوسف عن أمثلة للموجات الكهرومغناطيسية في مجلة علمية، أي الموجات التالية لم ترد في الأمثلة؟

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

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

- أ 1
- ب 3
- ج -9
- د -4

٣٤: في الشكل أدناه، NMIL شبه منحرف متطابق الساقين، ما إحداثيات 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 $\sqrt{37}$

$$\sqrt{(1-5)^2 + (-5+2)^2} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5$$

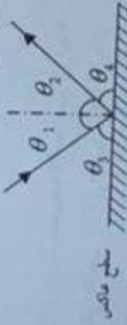
٢٧: التغير في المحتوى الحراري الذي يوافق تكوين مول واحد من مركب في الظروف القياسية من عناصره في حالته الطبيعية:

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

٢٨: تنتج أجهزة التغير صوتياً:

- أ أحادي اللون، مترابطة، موجهاً، طاقته عالية
- ب أحادي اللون، مترابطة، غير موجبة، طاقته عالية
- ج أحادي اللون، مترابطة، موجهاً، طاقته منخفضة
- د أحادي اللون، غير مترابطة، موجهاً، طاقته عالية

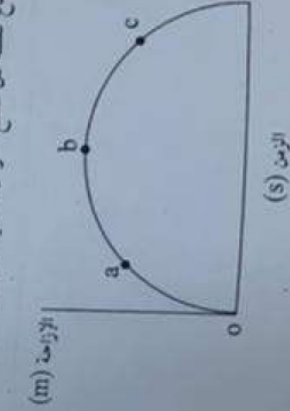
٢٩: في الشكل أدناه، إذا كان الشعاع السويبي يسقط على سطح عاكس مائل، فإنه دائماً يكون:



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

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

الإجابة (م)



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

تعليلات
بما يلي سؤال واحد أو أكثر، باع كل منها أربعة اختبارات.
مطلوب: مؤشرات الإجابة الصحيحة، ثم تظليل بالبرق الحرف
قابل لها في ورقة الإجابة.

١: منطبع بعض الخضراوات الصغرة الصير على سطح الماء بسبب خاصية:

- أ اللزوجة
- ب التوتر السطحي
- ج التناك والتلاصق
- د خاصية:

(في أي تفاعل كيميائي أو عملية فيزيائية، يمكن أن تتحول الطاقة من شكل لأخر ولكنها لا تستحدث ولا تفتي)

- يمثل هذا النص:
- أ طاقة الوضع الكيميائية
 - ب قانون حفظ الكتلة
 - ج المحتوى الحراري
 - د قانون حفظ الطاقة

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

- أ اللزوجة الكيميائية
- ب اللزوجة المحفزة
- ج التمدد
- د سرعة التفاعل

أي الجزيئات التالية قطبية؟

- أ H_2O
- ب Cl_2
- ج CO_2
- د CH_4

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

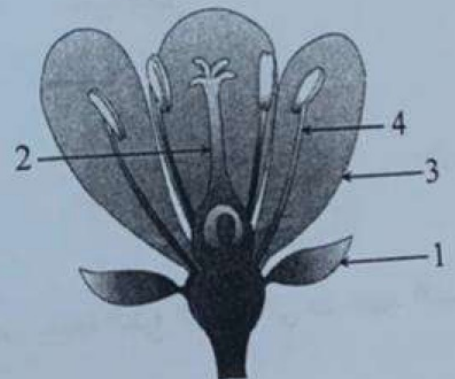
١٩: تشير الأبحاث العلمية إلى أن الخلايا الجذعية بارقة أمل في علاج العديد من الحالات المرضية والتشوهات الوراثية لكونها:

- 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

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

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

10. ما قيمة $\log_{10} 10$ ؟

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

11. صندوق يحتوي على 3 كرات بيضاء و 5 كرات حمراء و 7 كرات خضراء. 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 وقتك مراجعة إجاباتك في هذا

12. باستخدام الشكل أدناه، القم بالنسب المتناسبة المتبادلة:
 $AB = BC = CD = DE$



خامسة التمام	ا
خامسة الجمع	ب
خامسة التفاضل	ج
خامسة التوزيع	د

13. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ ، فإن 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

14. ما عدد الطرق التي يمكن أن يختار فيها أربعة أشخاص حواء طوايا مستوية؟

6	ب	12	ا
2	د	4	ج

15. إذا كانت $f(x) = \begin{cases} 2x^2 + 6, & x \geq 2 \\ x + 5, & x < 2 \end{cases}$ ، فما قيمة $f(f(2))$ التي تجعل الدالة تساوي 2 عند $x = 2$ ؟

1	ب	-1	ا
3	د	-2	ج

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

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

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

- إ إسكارس
ب شعرية
ج دبوسية
د خطافية

١١٠: أي الحيوانات الآتية تُصنف ضمن الثدييات الأولية؟

- أ منقار البط أ
ب الكنغر
ج الحوت
د القرد

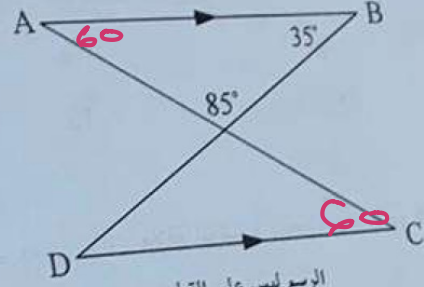
نقدّر لك التزامك بالتعليمات،
ونتمنّى لك مستقبلاً مشرقاً.

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 $\frac{1}{x} - 2$

$y = x - 2$
 $x = y + 2$
 $x + 2 = y$

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



الرسم ليس على القياس

- أ 85°
ب 60°
ج 50°
د 35°

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 والبنّي
ج الأسود والأبيض
د الأصفر والبرتقالي

١٠٧: مضع قطعة خبز، فإن الأنزيم المؤثر على هضمها هو:

- أ التريسين
ب الأميليز
ج الليبين
د الببسين

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 6
ب 600
ج 36000
د 6000

٨٢: عندما يسقط فوتون تردده f_0 على فلز مقدار اقطران 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 يحافظ فيه كل

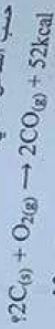
أيون موجب بعدد من الأيونات السالبة وكل أيون سالب بعدد

من الأيونات الموجبة؟

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

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

حسب التفاعل التالي:



(علماً بأن الكتلة الذرية للكربون تساوي 12)

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

٧٧: حجم الماء اللازم لإضافته 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

مطلبات

فيما يلي سؤال واحد أو أكثر، يشرح كلا منها أربعة اختبارات للظهور، وواجب الإجابة الصحيحة، ثم تظليل بالكرة الحرف المقابل لها في ورقة الإجابة.

٧٧: في الشكل أدناه، ما مؤشر الحركة في الخفاش الحي؟



- أ الأضراس
ب الأذنان
ج الأقدام الكافية
د السموات

٧٨: في الشكل أدناه، علاقة الاستنشاق مثل خاصية مشتركة، بين هذين النوعين لصا هي؟



- أ الزبابة
ب الضفادع
ج الزبابة الزوجية
د الخنافس

٧٩: في الشكل أدناه، أي الأجزاء تتم فيها إعادة امتصاص الماء والمواد المغذية الأخرى؟



- أ 1
ب 2
ج 3
د 4

٧٠: من مكونات الدم التي تصلي مؤثراً على حدوث الالتهابات

الميكروبية:

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

٧١: أي المصطلحات الخلوية الآتية تكثر في خلايا الدماغ؟

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

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

المحلول بوحدة مولال. علماً بأن الكتلة المولية للمذاب

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	×	√

- ا 1
ب 2
ج 3
د 4

٦٦: الهرمونات مواد كيميائية تستخدمها بعض الحيوانات في:

- ا التزاوج
ب التواصل
ج النمو
د التكاثر

انتهى القسم!

ويمكنك فيما تبقى من وقته مراجعة إجاباتك فيه فقط.

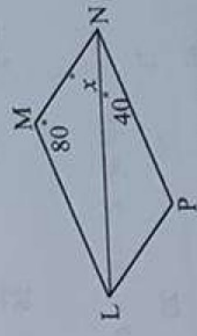
١٥: صحتان كهربائيتان $A = 5 \times 10^{-6} C$ ، $B = 15 \times 10^{-6} C$ والمسافة بين مركزيهما 1cm. القوة التي تؤثر بها الشحنة A على الشحنة B مقارنة بالقوة التي تؤثر بها الشحنة B على الشحنة A:

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

١٦: عند مقارنة الإلكترون باليونان 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 الزجرات الحاصلة أنها:

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

١١: ينتمي المركب CH3-C(=O)-NH2 إلى مجموعة العنصرية:

- أ الأمينات
- ب الكيتونات
- ج الحوض الكربوكسيلية
- د الألبينات

١٢: 3 دقائق تساوي:

- أ 0.5×10^{-3} ساعة
- ب 0.8×10^{-3} ساعة
- ج 18×10^2 ثانية
- د 0.18×10^1 ثانية

١٣: الشغل اللازم لرفع جسم كتلته 10 Kg مسافة رأسية لأعلى مقداره 1 m يساوي نفس الشغل اللازم لتغيير سرعة نفس الجسم أفقياً من السكون إلى سرعة مقداره بوحدة 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، ماهي نسبة ظهور نبتة ذنبة الأرز من بؤس عملية تلطيخ بين نباتين

R	r
RR	Rr
Rr	rr

- أ 25%
- ب 50%
- ج 75%
- د 100%

٦: الحيوانات الأكثر عرضة للاختراض هي التي تعيش في:

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

٧: عدد نرات الموجودة في مول واحد من الصوديوم ^{23}Na ومول واحد من الألمنيوم ^{27}Al تكون:

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

٨: نوع الرابطة المتكونة بين ذرتي هيدروجين تكون:

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

٩: الإسترات مركبات ذات رابطة:

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

تعليمات
قلم رصاص واحد أو أكثر مع كل منها أربعة اختبارات،
الطالب، مؤ الاختبار الإجابة الصحيحة، ثم تظليل دائرة الحرف
المتعلق بها في ورقة الإجابة.

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

- أ 4
- ب 2
- ج 6
- د 8

٢: في الشكل أدناه، يشير السهم إلى عضو:



- أ القص
- ب الرئوة
- ج الكف
- د الأضلاع

٣: تشارك الأسماك العظمية عن الأسماك الغضروفية في وجود:

- أ العظام
- ب الكولاجين
- ج مادة العظم
- د الزئبق الزئبوجية

٤: خص من قبل ألفي يتم حلقه بعادة للثورة السم، المادة على أنها:

- أ مادة إيجابية
- ب مادة سلبية
- ج مسكن ألم
- د مضاد حيوي

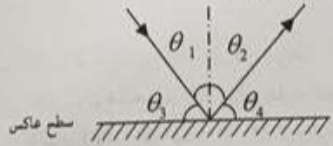
٢٧: (التغير في المحتوى الحراري الذي يرافق تكوين مول واحد من مركب في الظروف القياسية من عناصره في حالته الطبيعية) يمثل:

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

٢٨: تنتج أجهزة الليزر ضوءاً:

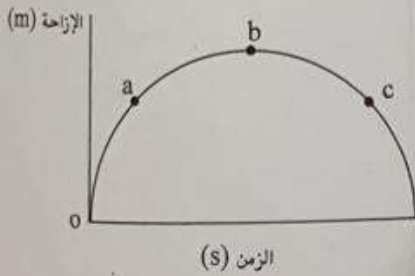
- أ أحادي اللون، مترابطاً، موجهاً، طاقته عالية
ب أحادي اللون، مترابطاً، غير موجّه، طاقته عالية
ج أحادي اللون، مترابطاً، موجهاً، طاقته منخفضة
د أحادي اللون، غير مترابط، موجهاً، طاقته عالية

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 a, c 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؟

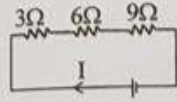
- أ H_2O
ب Cl_2
ج CO_2
د CH_4

٥٠: مرآة كروية تكبيرها 3، وضع أمامها جسم طوله 10cm.

ما طول صورة الجسم بـ cm؟

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 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؟

علماً بأن: $(F = qBv)$

- | | | | |
|-----------------------|---|---------------------|---|
| 3.2×10^{-13} | ب | 2×10^{-13} | أ |
| 3.2×10^{13} | د | 2×10^{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 كل منها أربعة اختيارات. المطلوب، هو: اختيار الإجابة الصحيحة، ثم تظليل دائرة الحرف المقابل لها في ورقة الإجابة.

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

- | | | | |
|----------|---|--------|---|
| الانتشار | أ | التمدد | ب |
| التفاعل | ج | التدفق | د |

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 |

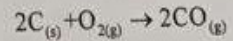
٤٧: "من المستحيل معرفة سرعة جسيم ومكانه في نفس الوقت بدقة" يسمى هذا مبدأ:

- | | | | |
|-----------|---|-----------|---|
| هايزنبرج | ب | بور | أ |
| دي برادلي | ج | شروود نجر | د |

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 π
ب 2π
ج 360°
د 400°

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

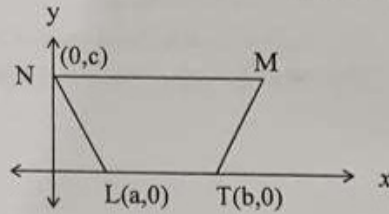
٣٣: إذا كانت $\Delta = \begin{bmatrix} k & -2 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$ ، فما قيمة k التي تجعل المصفوفة

Δ ليس لها نظير ضربي؟

- أ 3 ب 1
ج -4 د -9

٣٤: في الشكل أدناه، NMTL شبه منحرف متطابق الساقين، ما

إحداثيات النقطة M؟



الرسم ليس على القياس

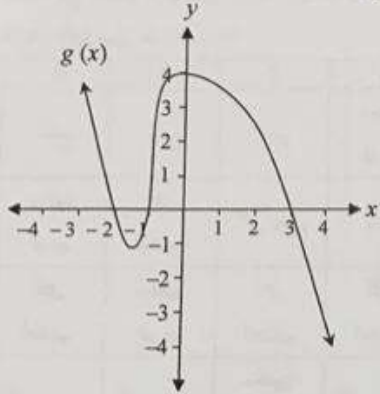
- أ $(a+b, c)$ ب $(b-a, c)$
ج $(c, a+b)$ د $(c, b-a)$

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 $I^B I^i$ ب $I^A I^i$
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 عددية

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:

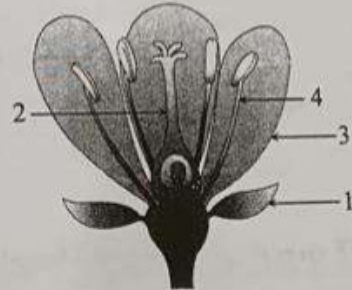
- أ $1s^2 2s^2$
- ب $1s^2 2s^2 2p^4$
- ج $1s^2 2s^2 2p^6$
- د $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

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 الأسهم 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 الانتسام 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؟

4	3	2	1	انتقال 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 $f(x) = |x-2|+3$ ؟

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

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

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

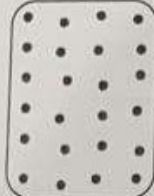
٦١: أي الحلوقات الآتية لا تحتوي على جهاز عصبي؟

- | | | | |
|---------|---|---------|---|
| الغزال | ب | الضفدع | ا |
| الأسماك | د | الإسفنج | ج |

٦٢: أي الحيوانات الآتية تُميز الروائح بواسطة أعضاء جاكوبسون؟

- | | | | |
|----------|---|--------|---|
| السلمندر | ب | التصاح | ا |
| الضفدع | د | الأفعى | ج |

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

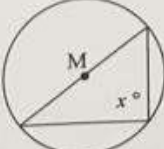


- | | | | |
|--------|---|-------|---|
| محدود | ب | تكتلي | ا |
| عشوائي | د | منظم | ج |

٦٤: أي التالي ليست من طرق التغذية في الفطريات؟

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

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



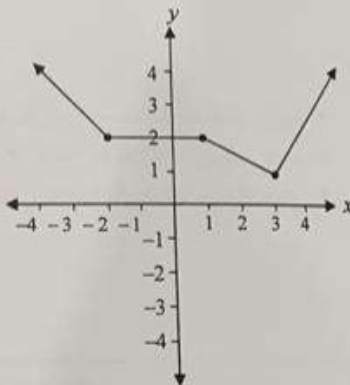
الرسم ليس على القياس

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

٥٦: ما صورة النقطة (2, -3) تحت تأثير الإزاحة $(x-3, y+4)$ ؟

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

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



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

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:

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

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

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 النسوية

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 من 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.

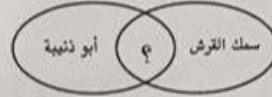
٦٧: في الشكل أدناه، ما هو عضو الحركة في مخلوق الحي؟



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

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

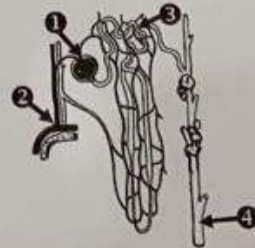
هذين النوعين فما هي؟



- | | |
|---|------------------|
| أ | الراثات |
| 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 شعرية
ج دهبوسية د خطافية

١١٠: أي الحيوانات الآتية تُصنف ضمن الثدييات الأولية؟

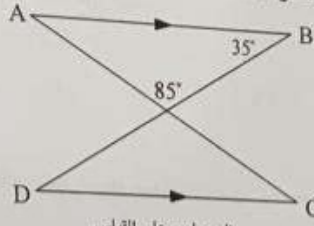
- أ منقار البط ب الكنغر
ج الحوت د القرد

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° ب 60°
ج 50° د 35°

١٠٥: الطائر الذي يتغذى على رحيق الأزهار يمتلك منقاراً:

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

١٠٦: الشخص المصاب بعمى الألوان لا يميز بين اللونين:

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

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

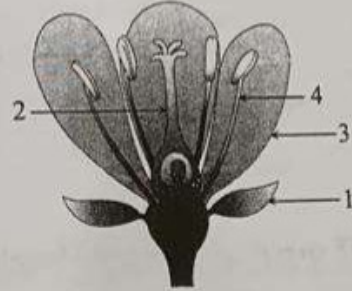
- أ التريسين ب الأميليز
ج الليباز د الببسين

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 الأسم 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: توفر الدفع اللازم
ب: توزع 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

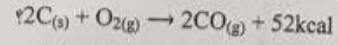
٨٢: عندما يسقط فوتون تردده f_0 على فلز مقدار اقتران الشغل له يساوي hf_0 فإن الإلكترون:

- 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 الأناص
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 $\log_{1000} 10$ ؟

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

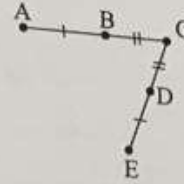
٨٨ : صندوق يحتوي على 3 كرات بيضاء، و 5 كرات سوداء، و 7 كرات حمراء، سحب كرة واحدة عشوائياً، ما احتمال أن تكون هذه الكرة بيضاء إذا علم أنها ليست حمراء؟

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

انتهى القسم!

ويمكنك فيما تبقى من وقته مراجعة إجاباتك فيه فقط

٨٣ : باستخدام الشكل أدناه، التبرير المناسب للعبارة:
 $AB + BC = AB + DE$ هو:



أ	خاصية التماثل
ب	خاصية الجمع
ج	خاصية التبعدي
د	خاصية التعويض

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

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

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

أ	12	ب	6
ج	4	د	2

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 $x = 2$ ؟

أ	-1	ب	1
ج	-2	د	3

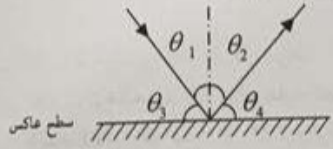
٢٧: (التغير في المحتوى الحراري الذي يرافق تكوين مول واحد من مركب في الظروف القياسية من عناصره في حالته الطبيعية) يمثل:

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

٢٨: تنتج أجهزة الليزر ضوءاً:

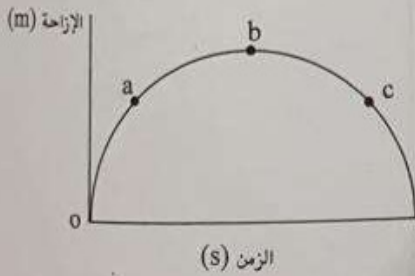
- أ أحادي اللون، مترابطاً، موجهاً، طاقته عالية
ب أحادي اللون، مترابطاً، غير موجّه، طاقته عالية
ج أحادي اللون، مترابطاً، موجهاً، طاقته منخفضة
د أحادي اللون، غير مترابط، موجهاً، طاقته عالية

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 تفتى)

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

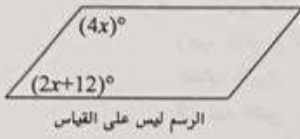
١٤ : ما أبسط صورة للمقدار $\frac{x(x^2+3x-18)}{(x+3)(x-4)} + \frac{x(x+6)}{x+3}$ ؟

- 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 الممنوعة لثلاث مواد A, B, C، ماذا تمثل كل من A, B, C بالترتيب؟

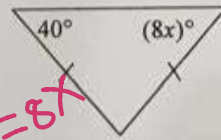
المادة	A	B	C
الفجوة الممنوعة	0	1	5

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

١١ : في الشكل أدناه، ما قيمة x ؟

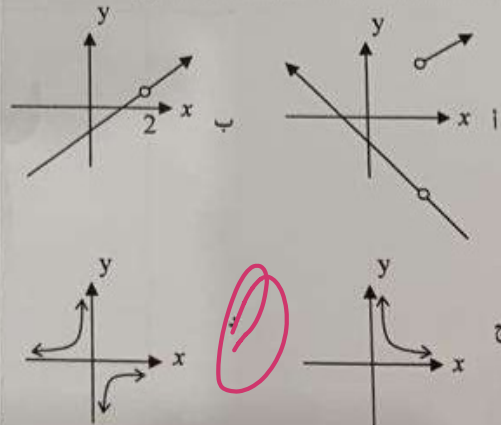


- أ 5 ب 8 ج 10 د 20

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 عددية

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 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

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:

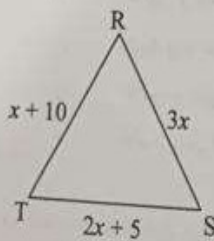
- أ 4
ب 8
ج 12
د 15

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، ΔRST متطابق الأضلاع. طول الضلع



الرسم ليس على القياس

RS يساوي:

- أ 5
ب 10
ج 15
د 30

١٠٣ : في الشكل أدناه، سيارتان متجهتان نحو بعضهما بنفس السرعة، إذا أطلق قائد السيارة (a) النوبة بتردد (450 Hz)، فما التردد الذي يسمعه قائد السيارة (b) بوحدة (Hz)؟
بملاحظة أن سرعة الصوت في الهواء = 343 m/s.

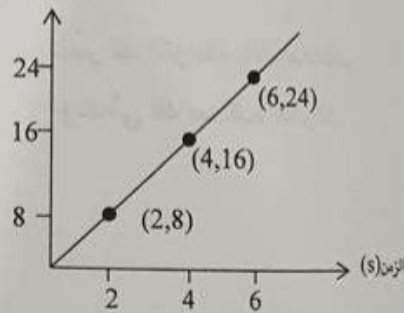
$$f_d = f_s \left(\frac{v - v_o}{v - v_s} \right)$$



- أ 107
ب 225
ج 450
د 900

١٠٤ : في الشكل أدناه، منحنى (السرعة، الزمن) لجسم متحرك، احسب تسارع الجسم.

السرعة المتجهة (m/s)



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

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

الحركية بوحدة الجول؟

- أ 2500
ب 5000
ج 10000
د 25000

٥ : في تفاعل ما إذا كان قانون سرعته هو:

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

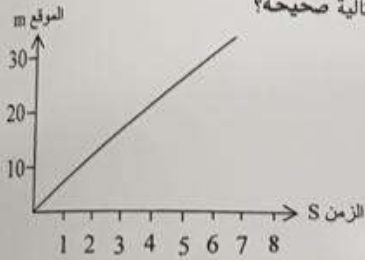
وكانت رتبة التفاعل بشكل عام هي الثالثة

فإن قيمة m تساوي:

١	ب	٢
٣	د	٤

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

العبارات التالية صحيحة؟



١	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
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	$4.4 \times 10^{14} h$	ب	$4.4 \times 10^{14} + h$
ج	$4.4 \times 10^{14} + h$	د	$4.4 \times 10^{14} - h$

تعليمات

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

١ : من خصائص المحاليل للتجانسة:

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

٢ : عند تفاعل 20g من المادة X مع المادة Y ونتج 30g من

xy، فما كتلة y المتفاعلة بالجرام؟

أ	10	ب	20
ج	30	د	50

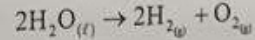
٣ : " الحالة التي تتساوى عندها سرعة التفاعل الأمامي وسرعة

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

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 دهبوسية د خطافية

١١٠: أي الحيوانات الآتية تُصنف ضمن الثدييات الأولية؟

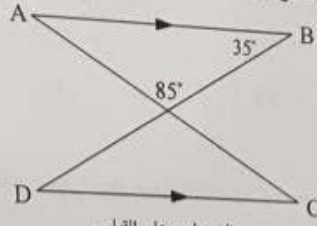
- أ منقار البط ب الكنغر
ج الحوت د القرد

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° ب 60°
ج 50° د 35°

١٠٥: الطائر الذي يتغذى على رحيق الأزهار يمتلك منقاراً:

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

١٠٦: الشخص المصاب بعمى الألوان لا يميز بين اللونين:

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

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

- أ التريسين 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:

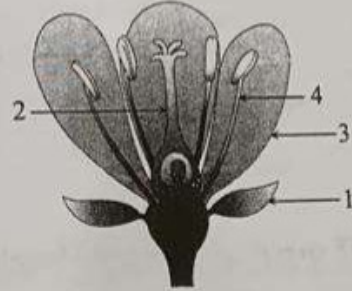
- أ خلايا متخصصة يمكن أن تحل محل بعض الأعضاء التالفة
- ب خلايا غير متخصصة يمكن توجيهها لتصبح خلايا متخصصة تحل محل بعض الخلايا التالفة في الجسم

- 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 الأسهم يشير إلى البتلات؟



- أ 1
- ب 2
- ج 3
- د 4

٢٢: أي الهرمونات الأنثوية 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: توفر الدفع اللازم
ب: توزع 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

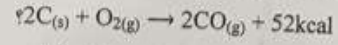
٨٢: عندما يسقط فوتون تردده f_0 على فلز مقدار اقتران الشغل له يساوي hf_0 فإن الإلكترون:

- أ: يتحرر 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 يحاط فيه كل أيون موجب بعدد من الأيونات السالبة وكل أيون سالب بعدد من الأيونات الموجبة؟

- أ: الشبكة البلورية
ب: شبكة الأناص
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

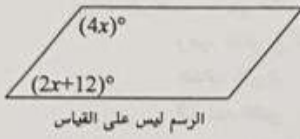
١٤ : ما أبسط صورة للمقدار $\frac{x(x^2+3x-18)}{(x+3)(x-4)} + \frac{x(x+6)}{x+3}$ ؟

- 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 الممنوعة لثلاث مواد A, B, C، ماذا تمثل كل من A, B, C بالترتيب؟

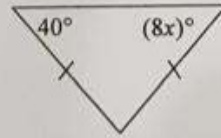
المادة	A	B	C
الفجوة الممنوعة	0	1	5

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

١١ : في الشكل أدناه، ما قيمة x ؟

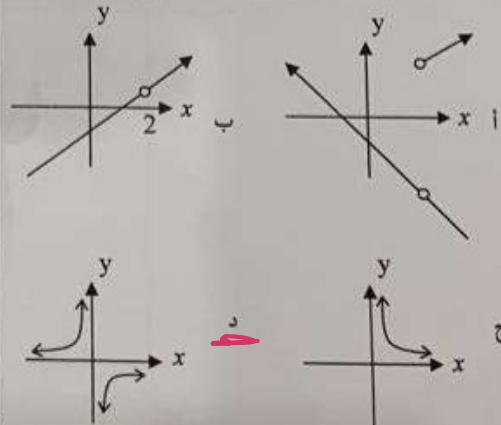


- أ 5 ب 8 ج 10 د 20

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 |
| $\frac{1}{3}$ | د | $-\frac{1}{3}$ | ج |
| -3 | | | |

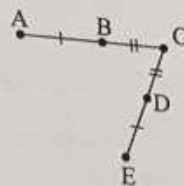
٨٨ : صندوق يحتوي على 3 كرات بيضاء، و 5 كرات سوداء، و 7 كرات حمراء، سحب كرة واحدة عشوائياً، ما احتمال أن تكون هذه الكرة بيضاء إذا علم أنها ليست حمراء؟

- | | | | |
|----------------|---|-------------------------------------|---|
| $\frac{3}{7}$ | 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 التبعدي | 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 |

$$2x^2 + a = x + 5$$

$$8 + a = 7$$

$$a = -1$$

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:

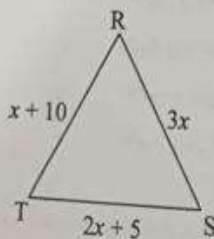
- أ 4
ب 8
ج 12
د 15

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، ΔRST متطابق الأضلاع. طول الضلع



الرسم ليس على القياس

RS يساوي:

- أ 5
ب 10
ج 15
د 30

٩٦ : في الشكل أدناه، سيارتان متجهتان نحو بعضهما بنفس السرعة، إذا أطلق قائد السيارة (a) النوبة بتردد (450 Hz)، فما التردد الذي يسمعه قائد السيارة (b) بوحدة (Hz)؟
بما أن سرعة الصوت في الهواء = 343 m/s،

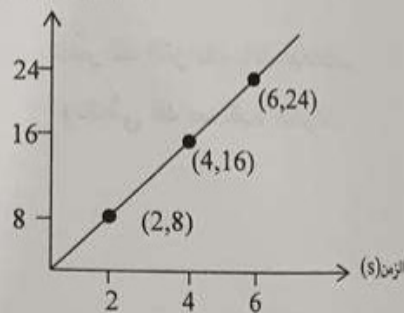
$$f_d = f_s \left(\frac{v - v_o}{v - v_s} \right)$$



- أ 107
ب 225
ج 450
د 900

٩٧ : في الشكل أدناه، منحنى (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 5 m/s، كم طاقتها

الحركية بوحدة الجول؟

- أ 2500
ب 5000
ج 10000
د 25000

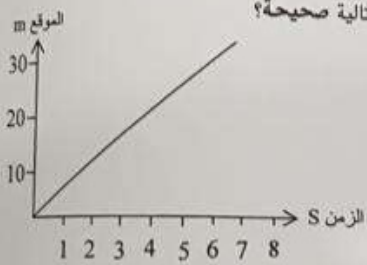
٥ : في تفاعل ما إذا كان قانون سرعته هو:

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

وكانت رتبة التفاعل بشكل عام هي الثالثة
فإن قيمة m تساوي:

١	ا
٢	ب
٣	ج
٤	د

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



١	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:

١	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)

١	$4.4 \times 10^{14} h$	ب	$4.4 \times 10^{14} + h$
ج	$4.4 \times 10^{14} + h$	د	$4.4 \times 10^{14} - h$

تعليمات

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

١ : من خصائص المحاليل المتجانسة:

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

٢ : عند تفاعل 20g من المادة X مع المادة Y ونتج 30g من

xy، فما كتلة y المتفاعلة بالجرام؟

١	10	ب	20
ج	30	د	50

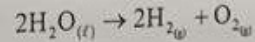
٣ : " الحالة التي تتساوى عندها سرعة التفاعل الأمامي وسرعة

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)

١	16.00	ب	32.00
ج	48.00	د	64.00

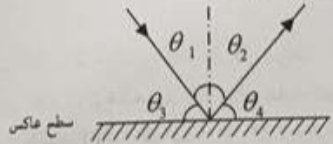
٢٧: (التغير في المحتوى الحراري الذي يرافق تكوين مول واحد من مركب في الظروف القياسية من عناصره في حالته الطبيعية) يمثل:

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

٢٨: تنتج أجهزة الليزر ضوءاً:

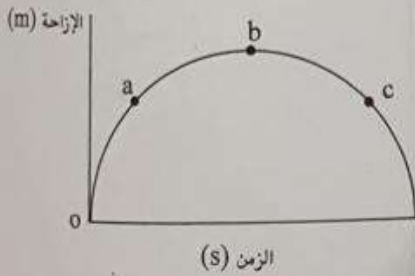
- أ أحادي اللون، مترابطاً، موجهاً، طاقته عالية
ب أحادي اللون، مترابطاً، غير موجّه، طاقته عالية
ج أحادي اللون، مترابطاً، موجهاً، طاقته منخفضة
د أحادي اللون، غير مترابط، موجهاً، طاقته عالية

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



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

٣٠: الشكل أدناه، يمثل منحنى مقذوف إلى أعلى، فإذا كان a, c 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 | شعرية |
| ج | دبوسية | د | خطافية |

١١٠: أي الحيوانات الآتية تُصنف ضمن الثدييات الأولية؟

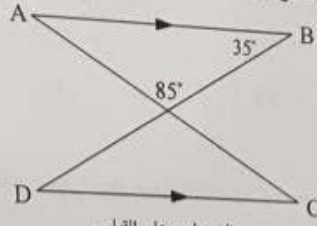
- | | | | |
|---|------------|---|--------|
| أ | منقار البط | ب | الكنغر |
| ج | الحوت | د | القرد |

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° | ب | 60° |
| ج | 50° | د | 35° |

١٠٥: الطائر الذي يتغذى على رحيق الأزهار يمتلك منقاراً:

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

١٠٦: الشخص المصاب بعمى الألوان لا يميز بين اللونين:

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

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

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