



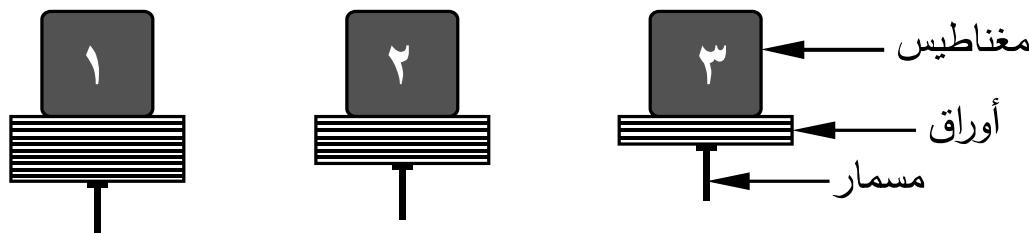
هيئة جودة التعليم والتدريب
Education & Training Quality Authority

العلوم - الصف التاسع

مهارة التقصي والتحليل

أسئلة تدريبية

١ أراد محمد أن يحدد المغناطيس الأقوى من بين ثلاثة مغناطيسات تمثلها الأرقام: (١، ٢، ٣)؛ من خلال معرفة عدد الأوراق اللازم وضعها بين مسamar من الحديد، والمغناطيسات الثلاثة لتلاشي قوة التجاذب.



الجدول أدناه يوضح النتائج التي توصل إليها محمد.

المغناطيس	عدد الأوراق اللازمة لتلاشي قوة المغناطيس
١	٣٠
٢	١٦
٣	١٠

ما الاستنتاج الذي توصل إليه محمد؟

- أ المغناطيس (١) أقوى من المغناطيس (٢)
- ب المغناطيس (٢) أقوى من المغناطيس (١)
- ج المغناطيس (١) أضعف من المغناطيس (٢)
- د المغناطيس (٣) أقوى من المغناطيسين (١) و (٢)

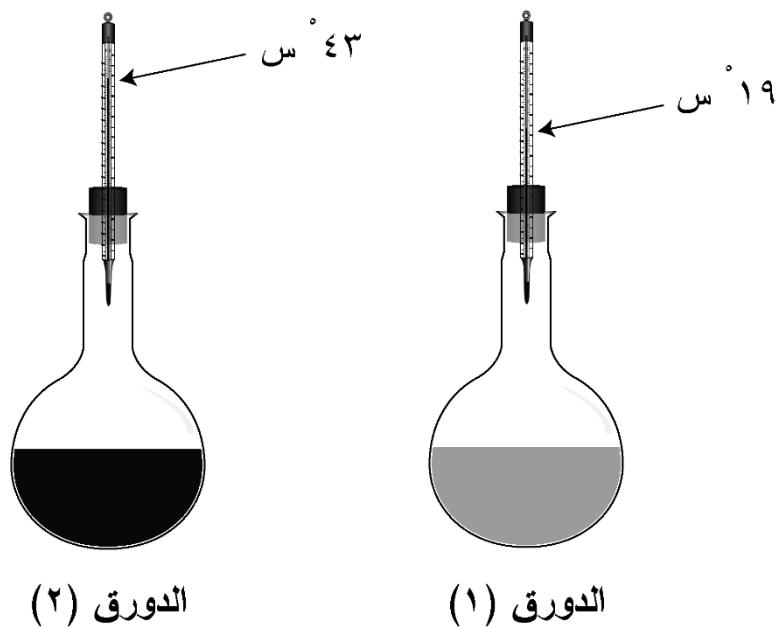
٢ يوضح الجدول أدناه وصفاً للآثار التي تسببت بها ثلاثة زلزال تمثلها الرموز :
(س ، ص ، ع) حدثت في ثلات مناطق مختلفة من العالم.

الزلزال (ع)	الزلزال (ص)	الزلزال (س)
قطعت أسلال الكهرباء	تأرجحت الثريات	تشققت الأرض
حدثت شقوق في الأرض	تحطم زجاج النوافذ	تساقطت الأبنية ومداخن المصانع
تساقطت الأبنية العالية	استيقاظ النائمين	تهدمت الجسور الحديدية

أيُّ الخيارات التالية يصف نتائج الجدول؟

- أ **الزلزال ص أقوى من الزلزال س**
- ب **الزلزال ص أقوى من الزلزال ع**
- ج **الزلزال ع أقوى من الزلزال س**
- د **الزلزال س أقوى من الزلزال ص**

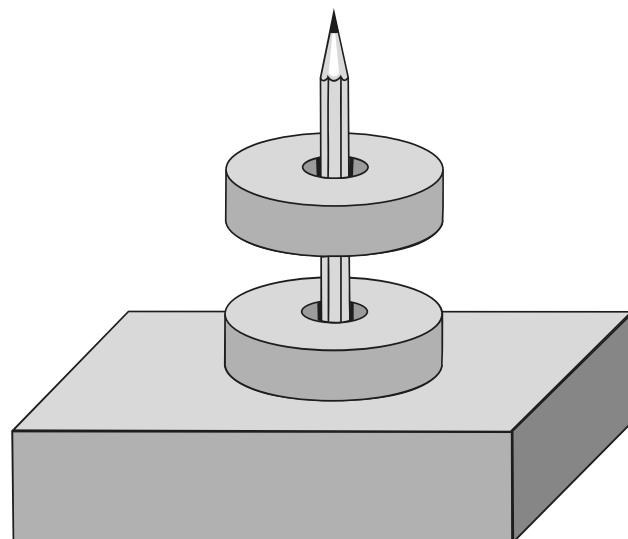
٣ جهز أحمد دورقين، ووضع بكل دورق سدادة ومقاييس درجة الحرارة، وقاس درجة حرارة الهواء في كل دورق قبل إجراء التفاعل فوجدها ٢٥° س. خلط أحمد مادتين في الدورق (١)، وخلط مادتين آخريين في الدورق (٢)، ثم قاس درجة الحرارة بعد خلط المواد وسجلها بالشكل التالي:



ما نوع التفاعل في كل دورق؟

الدورق (٢)	الدورق (١)	
طارد للحرارة	طارد للحرارة	أ
ماسن للحرارة	طارد للحرارة	ب
ماسن للحرارة	ماسن للحرارة	ج
طارد للحرارة	ماسن للحرارة	د

٤ ثبت محمود قلم رصاص على سطح، وأدخل مركزي مغناطيسيين دائريين في القلم المثبت كما هو موضح في الشكل أدناه.



ما الذي يمكن استنتاجه من التجربة أعلاه؟

- أ لا يوجد أقطاب للمغناطيسين الدائري
- ب يُساعد قلم الرصاص المغناطيسيين على الانجذاب
- ج الأقطاب المتشابهة تواجه بعضها البعض في الشكل
- د الأقطاب المختلفة تواجه بعضها البعض في الشكل

٥ أخذ حسام أربع قطع من البطاطس طول كل منها ٥ سم، ثم وضع كل قطعة في أنبوبة اختبار تحتوي على محلول ملحي.

وبعد فترة من الزمن قاس طول كل قطعة مرة أخرى وسجل النتائج كما في الجدول أدناه.

الأنبوبة	طول قطعة البطاطس (سم)
٤	٤,٨
٣	٥
٢	٥,١
١	٥,٤

أي الأنابيب الأربع كان تركيز الملح فيها أعلى؟

- ١ أ
- ٢ ب
- ٣ ج
- ٤ د

٦ وُضِعَتْ أربعَةُ أقراصٍ فوَّارةٍ متساويةُ الحجمِ في أربعَ كُؤُوسٍ زجاجيَّةٍ، يحتويُ كُلُّ منها على الحجمِ نفسهِ من الماءِ عند درجاتٍ حرارةٍ مُختلفَةٍ، فتفاوتَتْ تلكُ الأقراصُ مع الماءِ.

يوضحُ الجدولُ أدناهُ الزَّمْنُ الذي استغرقهُ كُلُّ قرصٍ للتفاعل.

٤	٣	٢	١	الكأس
٧٠	٥٠	٣٠	١٠	درجة حرارة الماء (°س)
٤	٧	١٠	١٥	زمن التفاعل (ث)

ما الذي يمكن استنتاجه من الجدولِ أعلاه؟

- أ كلما زادت درجة حرارة الماء قلت سرعة حركة الجزيئات
- ب كلما قلت درجة حرارة الماء زادت سرعة حركة الجزيئات
- ج كلما زادت درجة حرارة الماء زادت التصادمات بين المواد المتفاعلة
- د كلما قلت درجة حرارة الماء زادت التصادمات بين المواد المتفاعلة

٧ يبين الجدول أدناه، أربعة أسلاك كهربائية مختلفة الطول والقطر (سمك السلك).

السلك	الطول (متر)	قطر السلك (مم ^٢)
س	١٠	٠,٨
ص	١٠	٠,٥٦
ع	١	٠,٨
ل	١	٠,٥٦

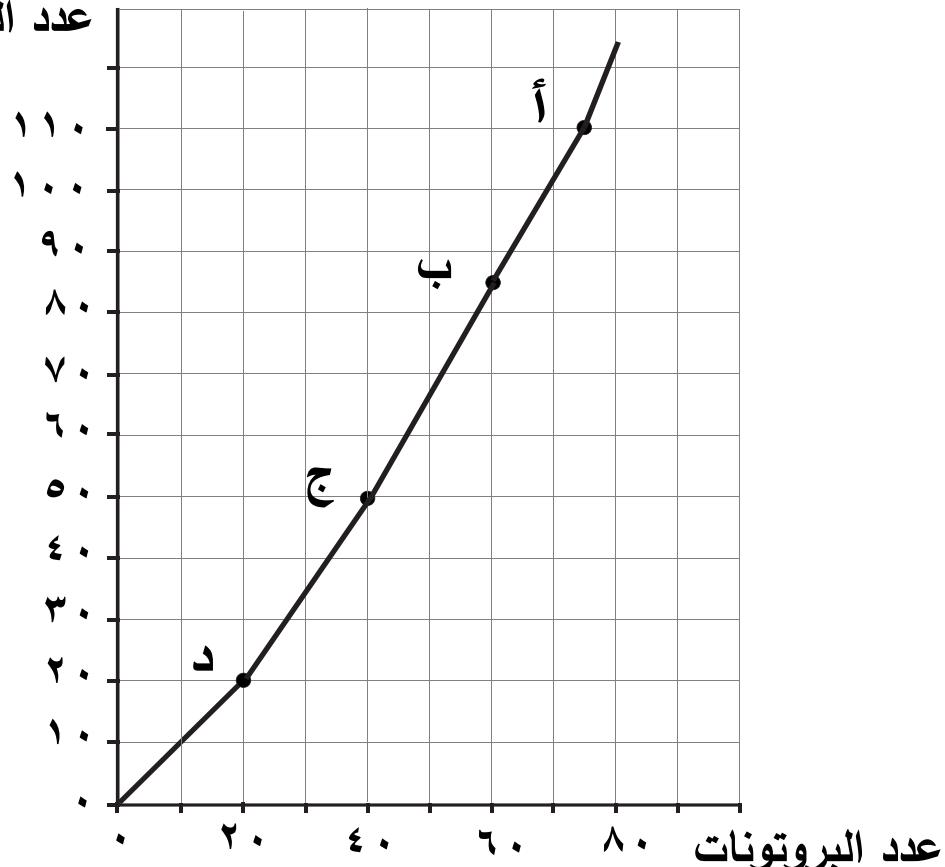
أَيُّ الأَسْلَكُ الْأَرْبَعَةُ لَهُ مُقاوِمَةٌ كَهْرَبَائِيَّةٌ أَعْلَى؟

- أ س
- ب ص
- ج ع
- د ل

٨ يمثل الشكل أدناه، عدد البروتونات وعدد النيوترونات في نوى أربع ذرات مختلفه تمثلها الرموز: (أ ، ب ، ج ، د).

أي نوى الذرات الأربع أكثر استقراراً؟

عدد النيوترونات



٩ يبين الشكل أدناه صندوق حفظ المجوهرات، الذي يُحَكَّم إغلاقه بسبب القوة بين مغناطيسين صغيرين هما (س) و(ص).



قدم أربعة من الطلبة إجاباتهم حول نوعي القطبين المغناطيسين (س) و(ص)، وتوقعاتهم عن فتح وغلق الصندوق كما بالجدول أدناه.

هل يغلق الصندوق؟	القطب (ص)	القطب (س)	
لا	جنوبي	جنوبي	أيمن
نعم	شمالي	شمالي	أحمد
نعم	جنوبي	شمالي	راشد
نعم	شمالي	جنوبي	علي

أي طالبين أجابا بصورة خاطئة؟

- أ أيمان وراشد
- ب أحمد وراشد
- ج أحمد وأيمان
- د راشد وعلي

١٠ يبين الجدول التالي نتائج تفاعلات أربعة فلزات تمثلها الرموز الافتراضية: (س ، ص ، ع ، ل)، مع محلولين وهما محلول نترات الفضة و محلول هيدروكسيد الصوديوم.

ل	ع	ص	س	العنصر الافتراضي
	نعم	نعم	نعم	هل يتفاعل مع محلول نترات الفضة؟
لا	نعم		لا	هل يتفاعل مع محلول هيدروكسيد الصوديوم؟

أي العناصر هو الأقل مقدرة على الإحلال؟

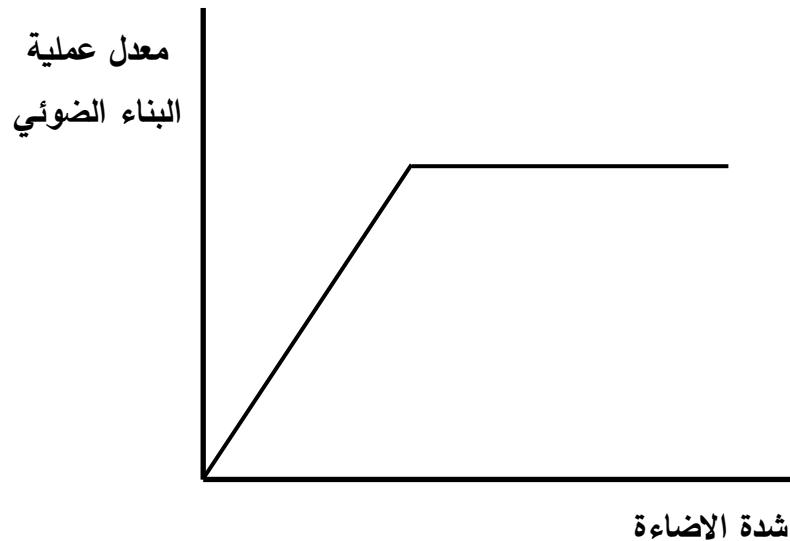
أ س

ب ص

ج ع

د ل

١١ يبين الشكل التالي كيفية تأثر معدل عملية البناء الضوئي بتغير شدة الإضاءة.



ما الذي يمكن استنتاجه من هذا الشكل؟

- أ يزداد إنتاج الأكسجين بزيادة شدة الإضاءة، ثم يثبت إنتاجه
- ب يزداد إنتاج الأكسجين بزيادة شدة الإضاءة، ثم يتوقف إنتاجه
- ج يزداد إنتاج ثاني أكسيد الكربون بزيادة شدة الإضاءة، ثم يثبت إنتاجه
- د يزداد إنتاج ثاني أكسيد الكربون بزيادة شدة الإضاءة، ثم يتوقف إنتاجه

١٢ أيُّ صُفٍ في الجدول أدناه، يصف اللابة المتدفقة من ثوران بركان هادئ؟

نسبة الحديد والماغنيسيوم	نسبة السيليكا	الزوجة	
عالية	منخفضة	منخفضة	أ
منخفضة	عالية	منخفضة	ب
عالية	منخفضة	عالية	ج
منخفضة	عالية	عالية	د

١٣ تَرَاجَ قط لون شعره أسود ويحمل الطراز الجيني Bb ، مع قطة لون شعرها أبيض. الشكل أدناه يبين احتمالات ظهور صفة لون الشعر في الأبناء.

	B	b
b	Bb	bb
b	Bb	bb

أيُّ الاستنتاجات التالية صحيحة حول بيانات الشكل أعلاه؟

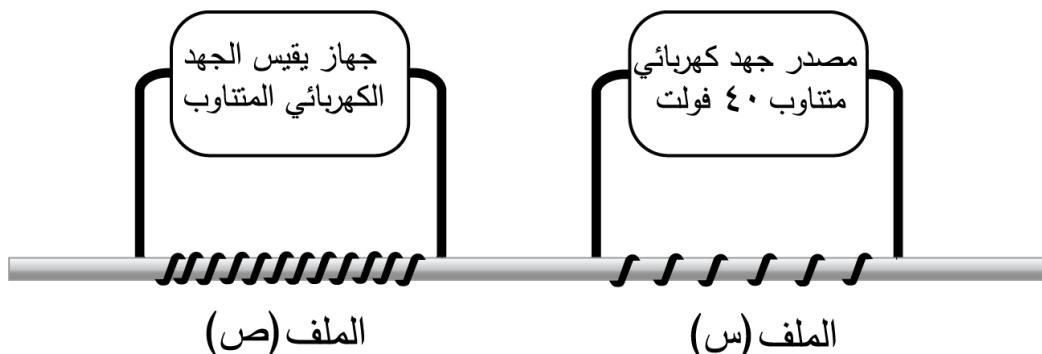
- أ جميع الأبناء لون شعرهم أبيض
- ب لم يتم إنجاب أبناء لون شعرهم أسود نقي
- ج احتمال ظهور أبناء لون شعرهم أسود بنسبة ٧٥٪
- د احتمال ظهور الصفة السائدة في الأبناء أكبر من احتمال ظهور الصفة المتمحية

٤ يوضح الجدول أدناه بعض الخصائص لأربعة من العناصر الكيميائية التي تمثلها الرموز: (أ ، ب ، ج ، د).

أيٌّ من هذه الخصائص من المحتمل أن تكون لعنصر البورون؟

العنصر	هل هو هش؟	هل ينجدب للمغناطيس؟	هل يوصل الكهرباء؟	هل يوصل الكهرباء؟
أ	نعم	لا	نعم	نعم
ب	لا	نعم	نعم	نعم
ج	نعم	لا	لا	لا
د	لا	لا	نعم	نعم

١٥ صنع سلمان محولاً كهربائياً باستخدام ساق من الحديد، ولف عليها ملفين أحدهما (س)، والآخر (ص)، أوصل الملف (س) بمصدر جهد كهربائي متداوب مقداره ٤٠ فولت، فيما أوصل الملف (ص) بجهاز لقياس الجهد الكهربائي.



زاد سلمان بعد ذلك عدد لفات الملف (س) تدريجياً، وقاس الجهد الكهربائي بين طرفي الملف (ص)، وحصل على النتائج المبينة في الجدول أدناه.

رقم المحاولة	عدد لفات الملف (س)	الجهد الكهربائي بين طرفي الملف (ص) (فولت)
١	١٠	٤٨
٢	٢٠	٢٤
٣	٣٠	١٦
٤	٤٠	١٢

ما الجهد المتوقع (بالفولت) بين طرفي الملف (ص)، إذا كان عدد لفات الملف (س) ٢٥ لفة؟

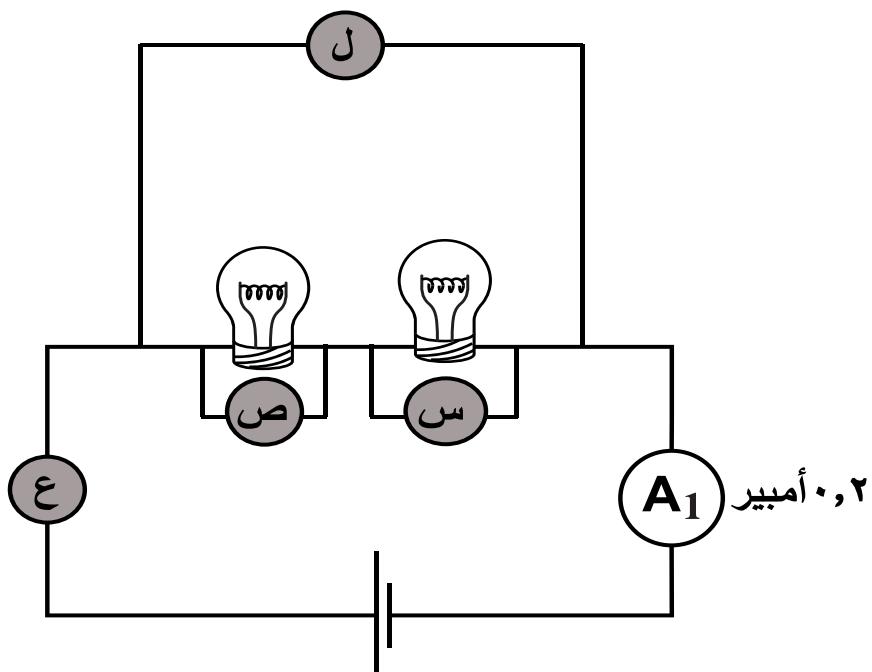
- أ ١٥
ب ١٩
ج ٣٢
د ٥٠

١٦ أُعطي محمدٌ مكعبين مجهولين؛ أحدهما مصنوع من الفضة والآخر مصنوع من الحديد، وطلب منه أن يتعرف عليهما.

أيُّ خاصيتين مما يلي يمكن لمحمد أن يُجري تجربة عليهما؛ ليميز بين المكعبين؟

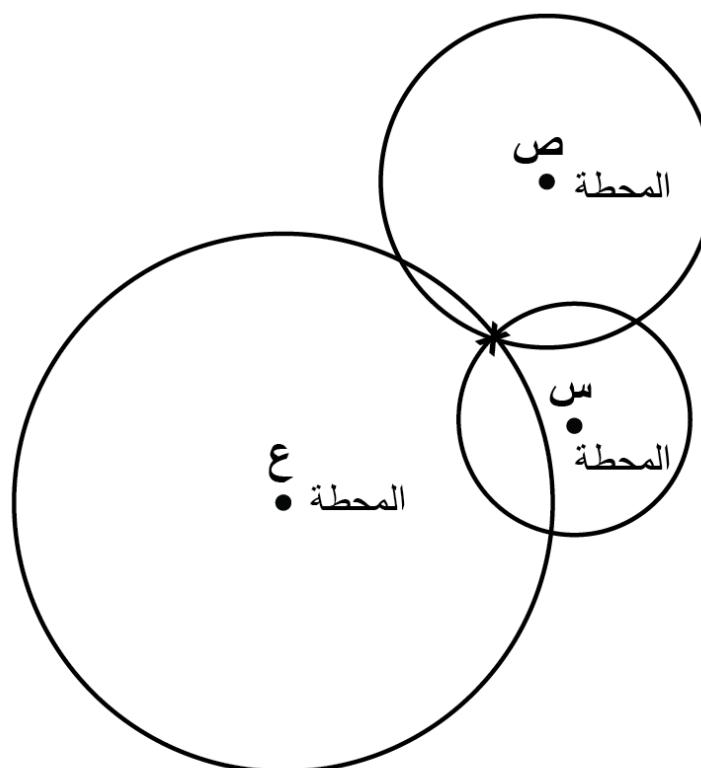
الخاصية (٢)	الخاصية (١)	
الموصولة للكهرباء	النشاط الكيميائي	أ
الموصولة للكهرباء	الانجداب للمغناطيس	ب
النشاط الكيميائي	الانجداب للمغناطيس	ج
الانجداب للمغناطيس	الموصولة للحرارة	د

١٧ تم توصيل مصباحين على التوالى في الدائرة الكهربائية الموضحة في الشكل أدناه، فكانت قراءة الأميتر **A1** ٢٠،٢ أمبير. أين تضع إيمان الأميتر **A2**؛ لتصبح قراءته مساوية لقراءة الأميتر **A1** في الدائرة الموضحة بالشكل؟



- أ س
- ب ص
- ج ع
- د ل

١٨ يوضح الشكل أدناه ثلات محطات للرصد الزلالي تمثلها الحروف: (س ، ص ، ع)، وقد رسمَ حول كل منها دائرة نصف قطرها يساوي بُعد الزلزال عن محطة الرصد؛ من أجل تحديد المركز السطحي للزلزال.



ما سبب صغر نصف قطر دائرة محطة الرصد (س)؟

- أ وصول الموجة الأولية P للمحطة فقط
- ب وصول الموجة الثانية S قبل الموجة الأولية P
- ج كبر الفارق الزمني بين وصول الموجتين الأولية P والثانية S
- د صغر الفارق الزمني بين وصول الموجتين الأولية P والثانية S

١٩ يوضح الجدول أدناه نتائج تجربة لتفاعل حمض الكبريتيك المُخفَّف مع فلز الزنك، حيث سُجِّلَ الزمن اللازم لتصاعد أول ٢٠ مل من غاز الهيدروجين، الناتج عن إضافة الحجم نفسه من الحمض إلى ثلث كؤوس يحوي كُلُّ منها كتلةً متساوية من الفلز، وعند درجات حرارة مختلفة.

رقم التجربة	درجة حرارة التجربة (°س)	الزمن اللازم لتصاعد ٢٠ مل من غاز الهيدروجين (دقيقة)
١	٠	٢٢٠
٢	١٠	٦٨
٣	٢٠	٣٦

ما الذي يمكن استنتاجه من نتائج هذه التجربة؟

- أ تقل سرعة التفاعل كلما ارتفعت درجة الحرارة
- ب يقل حجم الغاز المتصاعد كلما ارتفعت درجة الحرارة
- ج تزداد سرعة التفاعل كلما ارتفعت درجة الحرارة
- د يزداد حجم غاز الهيدروجين كلما انخفضت درجة الحرارة

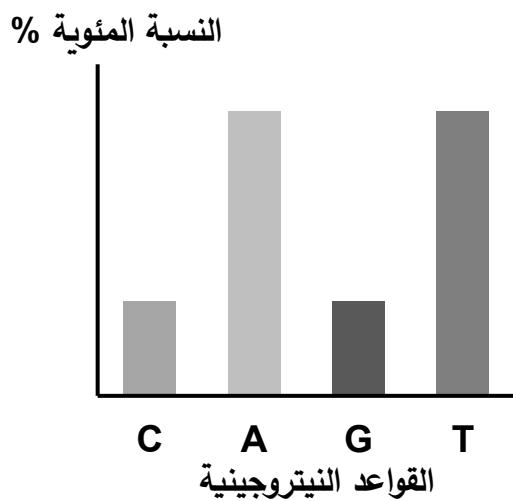
٢٠ تُعد هـى تجربة لدراسة تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع فلز الماغنيسيوم، فوضعت كمية من مسحوق الماغنيسيوم في أنبوبة اختبار، ثم أضافت إليها كمية من حمض الهيدروكلوريك المركزـ.

أـيـ المـلاحـظـاتـ التـالـيـةـ تـقـودـ هـىـ لـاستـتـتـاجـ أـنـ التـقـاعـلـ الـذـيـ أـجـرـتـهـ طـارـدـ لـلـحـرـارـةـ؟

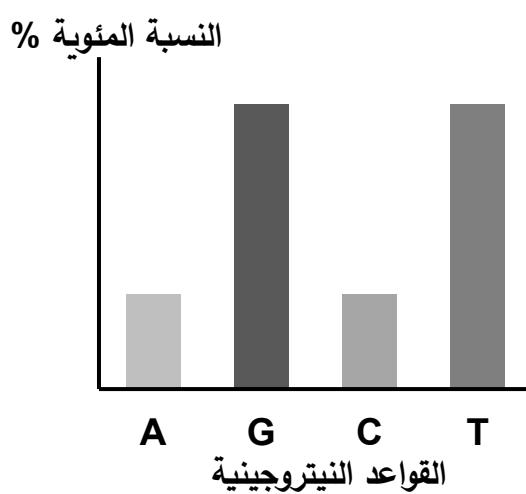
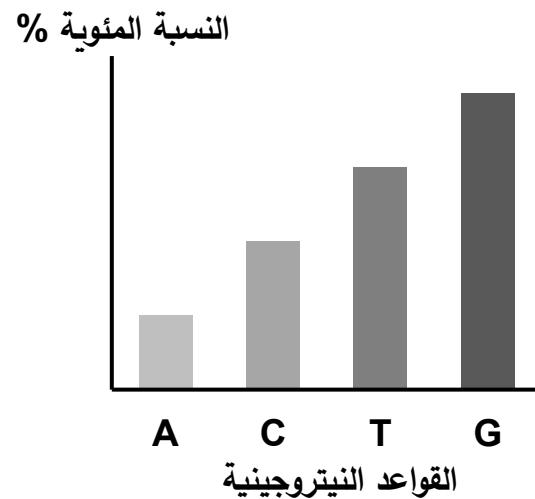
- أـ حدـوثـ فـورـانـ
- بـ تصـاعـدـ غـازـ
- جـ تـغـيـرـ لـوـنـ المـاـغـنـيـسـيـوـمـ
- دـ سـخـونـةـ جـدـارـ الـأـنـبـوـبـةـ

٢١ أيُ الرسوم البيانية التالية، يبيّن العلاقة الصحيحة بين القواعد النيتروجينية الأربع في خلية المخلوق الحي؟

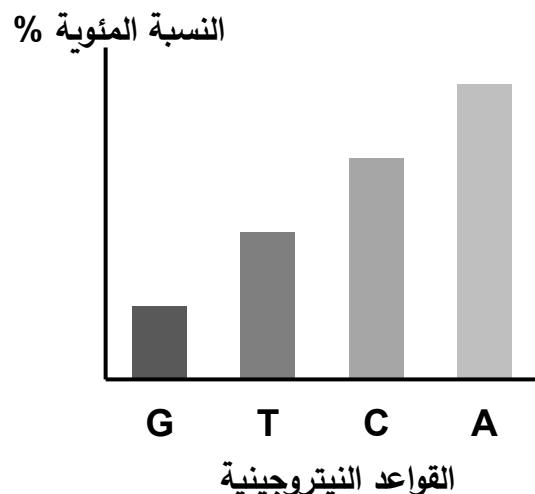
ب



أ

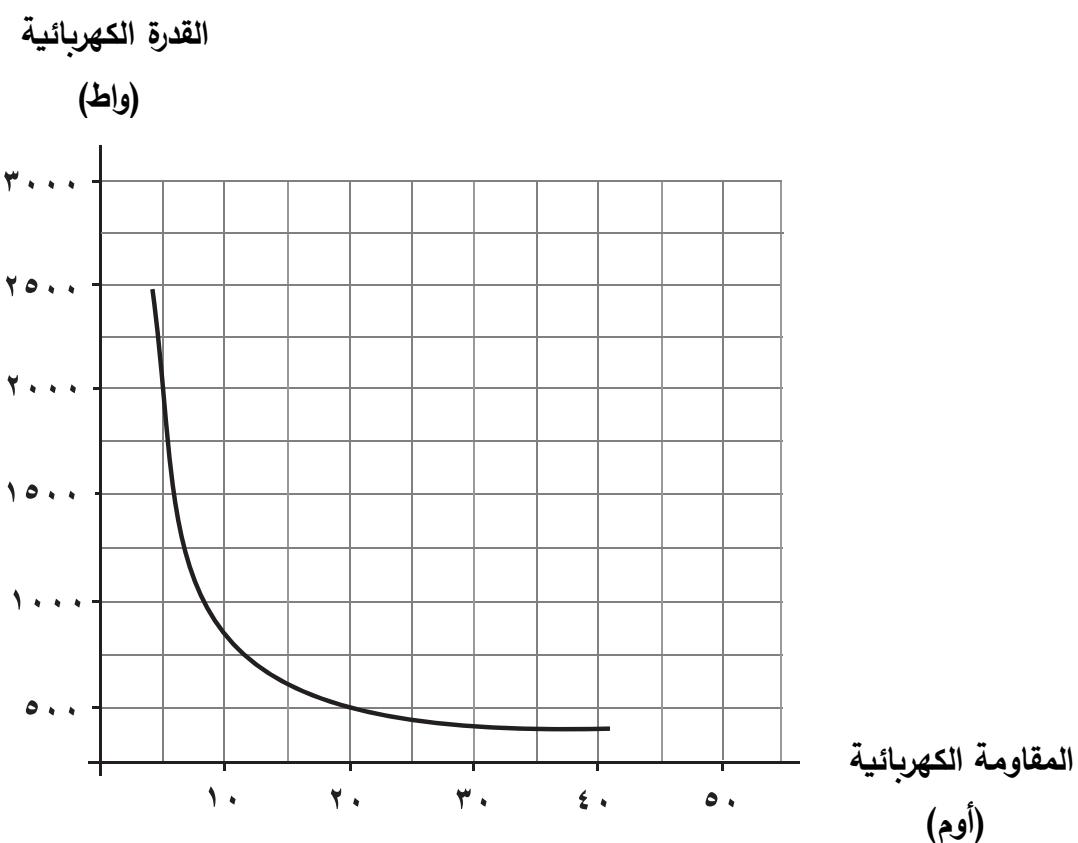


د



ج

٢٢ يوضح الرسم البياني التالي العلاقة بين المقاومة الكهربائية والقدرة الكهربائية.



كيف تتغير المقاومة الكهربائية إذا زادت القدرة الكهربائية من ٥٠٠ واط إلى ٢٠٠٠ واط؟

- أ تزداد ٤ أضعاف
- ب تقل إلى الربع
- ج تزداد إلىضعف
- د تقل إلى النصف

السؤال	الإجابة
١	أ
٢	د
٣	د
٤	ج
٥	د
٦	ج
٧	ب
٨	د
٩	ج
١٠	د
١١	أ
١٢	أ
١٣	ب
١٤	أ
١٥	ب
١٦	ج
١٧	ج
١٨	د
١٩	ج
٢٠	د
٢١	ب
٢٢	ب