

KINGDOM OF BAHRAIN

مملكة البحرين

EDUCATION & TRAINING QUALITY AUTHORITY

هيئة جودة التعليم والتدريب

Directorate of National Examinations

إدارة الامتحانات الوطنية

Grade 9 National Examinations

الامتحانات الوطنية للصف التاسع

May 2017

امتحان مايو ٢٠١٧

SCIENCE

العلوم

Paper 1

الورقة ١

Duration: 60 minutes

مدة الامتحان : ٦٠ دقيقة

اكتب الإجابة في ورقة الأسئلة.

الأدوات الإضافية : مسطرة، قلم رصاص، ممحاة.

ألصق الرقم الشخصي للطالب هنا

اقرأ أولاً التعليمات الآتية :

استعمل قلمًا أزرق فقط.

لا تكتب على الهامش العمودي.

أجب عن جميع الأسئلة.

يوجد أربعة خيارات للإجابة عن كل سؤال، اختر

إجابة واحدة صحيحة من الخيارات الأربعة

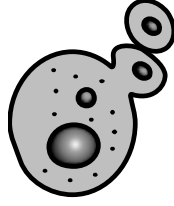
بوضع دائرة حول الحرف كما يلي :

ب

ممنوع استعمال الآلة الحاسبة.

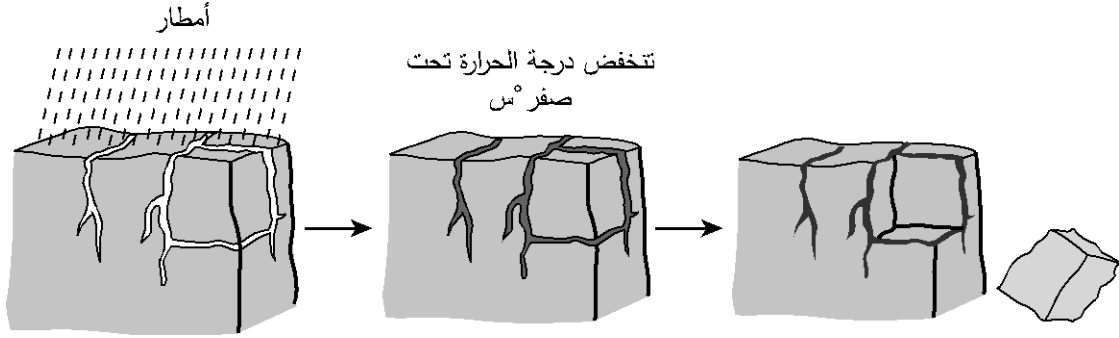
عدد صفحات هذا الامتحان ٤٠ صفحة مطبوعة

١ ما نوع التكاثر اللاجنسي الممثل في الشكل المجاور؟



- أ التجدد
- ب التبرعم
- ج الدرنات
- د الانتشطار

٢ يوضِّح الشكل أدناه التغيرات التي تطرأ على كتلة صخرية.



ما الذي يمكن استنتاجه من الشكل أعلاه؟

- أ يحرك الماء الصخر من مكان إلى آخر
- ب تتشكل أنواع مختلفة من الصخر
- ج يتماسك الصخر عندما يتعرض للرطوبة
- د يتصدع الصخر بفعل عملية تجمد الماء

٣ ما اسم المرض الذي يصاب به الإنسان عند حدوث خلل في مستويات إفراز الأنسولين؟

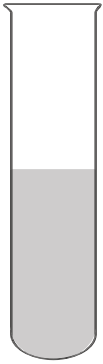
أ ضغط الدم

ب شلل الأطفال

ج السكري

د الإنفلونزا

٤ جهّز علي ثلاثة أنابيب اختبار متماثلة لإجراء تجربة، حيث صبّ في كل منها الكمية نفسها من الماء المقطر عند درجات حرارة مختلفة، ثم أضاف قطرة واحدة من ملون الطعام إلى الماء الموجود في كل منها، وسجّل الزمن الذي احتاجه ملون الطعام لينتشر بالتساوي في الأنابيب الثلاثة.



ماء درجة حرارته ٥٠°س



ماء درجة حرارته ٢٥°س

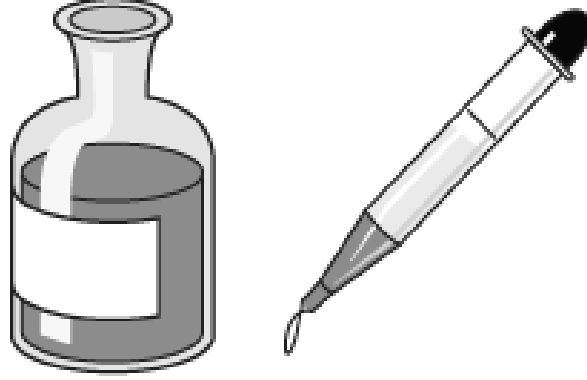


ماء درجة حرارته ٥°س

أي مما يلي يُعدّ تصنيفاً صحيحاً للمتغيرات في التجربة؟

كمية الماء المقطر في الأنابيب	درجة حرارة الماء المقطر	زمن انتشار ملون الطعام	
ثابت	متغير تابع	متغير مستقل	أ
متغير تابع	ثابت	متغير مستقل	ب
متغير مستقل	متغير تابع	ثابت	ج
ثابت	متغير مستقل	متغير تابع	د

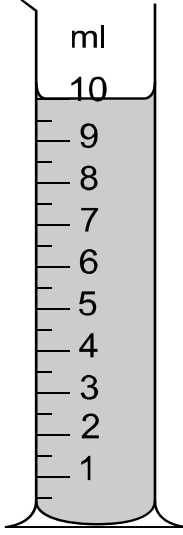
٥ أرادت أمل أن تعطي الدواء لأخيها الصغير باستخدام قطارة الأدوية، فقامت بالضغط على القطارة أولاً لإخراج الهواء، ثم غمرتها في الدواء فارتفع الدواء فيها.



ما الذي سبب ارتفاع الدواء في القطارة؟

- أ ضغط الدواء
- ب الضغط الجوي
- ج شكل القطارة
- د جاذبية الأرض

٦ قاس أحد الطلبة كتلة مخبار مدرج فوجدها ٦٠ جم، وعندما صبَّ أحد أنواع السوائل فيه أصبحت كتلته ٧٣ جم.

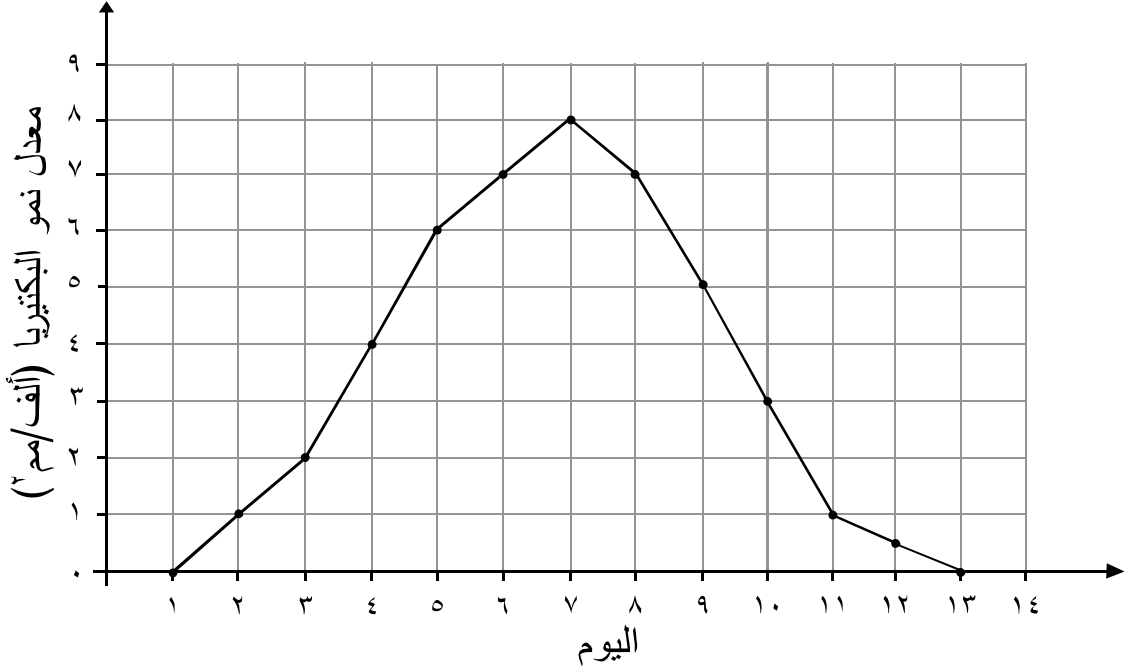


الشكل المجاور يوضح المخبار المدرج الذي صب فيه السائل.

ما كثافة السائل الموجود في المخبار المدرج؟

- أ ١,٣  
ب ٦  
ج ٧,٣  
د ١٣٣

٧ يوضِّح الرسم البياني أدناه معدل نمو بكتيريا وُضعت في طبق استنبات يحتوي على مواد مغذية، ثم وُضع الطبق نفسه في حاضنة ذات درجة حرارة ثابتة لمدة أسبوعين.



٨ أيُّ الخيارات التالية يصف ما حدث للبكتيريا خلال هذه الفترة؟

- أ يزداد معدل النمو طوال فترة الاستنبات في الحاضنة
- ب يظل معدل النمو ثابتاً طوال فترة الاستنبات في الحاضنة
- ج يزداد معدل النمو في الأسبوع الأول، ثم يتناقص في الأسبوع الثاني
- د يزداد معدل النمو في الأسبوع الأول، ثم يتوقف في الأسبوع الثاني

٨ أيُّ مما يلي لا يدخل في تركيب المحوّل الكهربائي؟

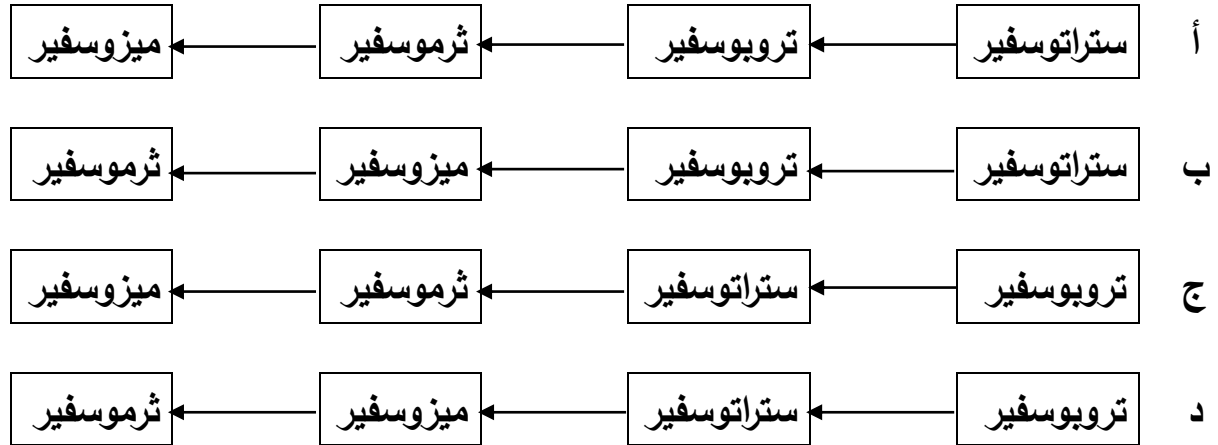
- أ ملف ابتدائي
- ب ملف ثانوي
- ج مغناطيس دائم
- د قلب حديدي

٩ قام العالم النمساوي الشهير جريجور مندل بعدة تجارب ليبين كيفية انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء، حيث قام بعملية تلقيح بين نباتات بازلاء طويلة الساق وأخرى قصيرة، وقد نتج عن هذا التزاوج نباتات طويلة الساق بنسبة ١٠٠٪، ثم لُقِّحت هذه النباتات ذاتياً، فنتجت نباتات طويلة الساق وأخرى قصيرة بنسبة ٧٥٪ : ٢٥٪ على الترتيب.

ما الاستنتاج الذي توصل إليه مندل بعد إجرائه هذه التجارب؟

- أ طول الساق صفة متنحية
- ب طول الساق صفة سائدة
- ج قصر الساق صفة سائدة
- د قصر الساق صفة هجينة

١٠ أيُّ المخططات التالية يوضِّح الطبقات الأربع الأولى التي سيخترقها الصاروخ عندما ينطلق من الأرض؟



١١ ما العنصر المشع الذي يستخدم لتشخيص أمراض الغدة الدرقية؟

- أ التكنيتيوم
- ب اليود
- ج الفوسفور
- د اليورانيوم

١٢ تضع المعلمة لوحين معدنيين في كأس يحتوي على محلول ماء، ثم توصلهما بأقطاب بطارية.

ورد في تقرير كتبه إحدى الطالبات عن التجربة ما يلي:

"تم ظهور فقاعات على أحد الأقطاب..."

أي من خطوات الطريقة العلمية التالية تعبر عنها هذه العبارة؟

أ ملاحظة

ب استنتاج

ج تواصل

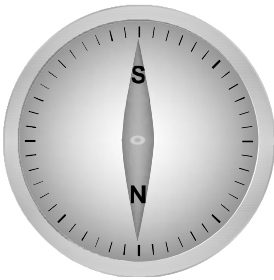
د فرضية

١٣ وُضعت بوصلة في منتصف المسافة بين قضيبين مغناطيسيين كما هو موضح في الشكل

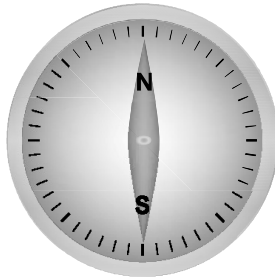
التالي.



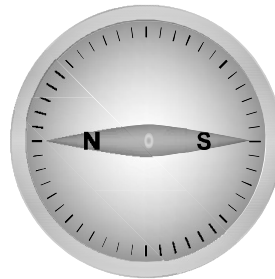
ما الشكل الذي يمثّل الوضع الصحيح لإبرة البوصلة؟



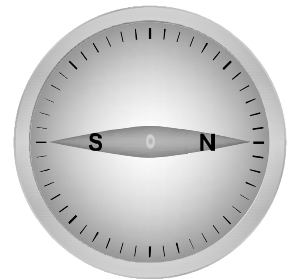
د



ج



ب



أ



١٤ يبين الجدول التالي كثافة ثلاثة أنواع من صخور القشرة الأرضية.

نوع الصخر	متوسط الكثافة (جم/سم <sup>٣</sup> )
الرسوبي	١,٨٩ - ٢,٧٠
الناري	٣,١٧
المتحول	٣,٣٧

إذا علمت أن سرعة انتشار الموجات الزلزالية الأولية تزداد بزيادة كثافة الصخر. ففي أيّ الصخور التالية تكون سرعة انتشار الموجات الزلزالية الأولية أكبر؟

- أ الجبس  
ب الكونجلوميرات  
ج الرخام  
د الجرانيت

١٥ يوضّح الجدول التالي نتائج تجربة أجراها أحمد على أربعة عناصر كيميائية.

العنصر	الحالة	التوصيل للكهرباء	التوصيل للحرارة	اللمعان	القابلية للطرق
س	صلب	لا	لا	لا	لا
ص	غاز	لا	لا	لا	لا
ع	صلب	نعم	نعم	نعم	نعم
ل	صلب	نعم	لا	لا	لا

ما الذي يمكن أن يستنتجه أحمد من النتائج التي حصل عليها؟

- أ جميع العناصر لافلزات  
ب جميع العناصر فلزات  
ج العنصر (ع) فلز، وبقية العناصر لافلزات  
د العنصر (ل) فلز، وبقية العناصر لافلزات

١٦ إذا كان الطراز الجيني في نبات الذرة هو  $Tt yy$  .

أي مما يلي يمثل الطرز الجينية المحتملة لحبة لقاح من النبات نفسه؟

أ  $Ty , ty$

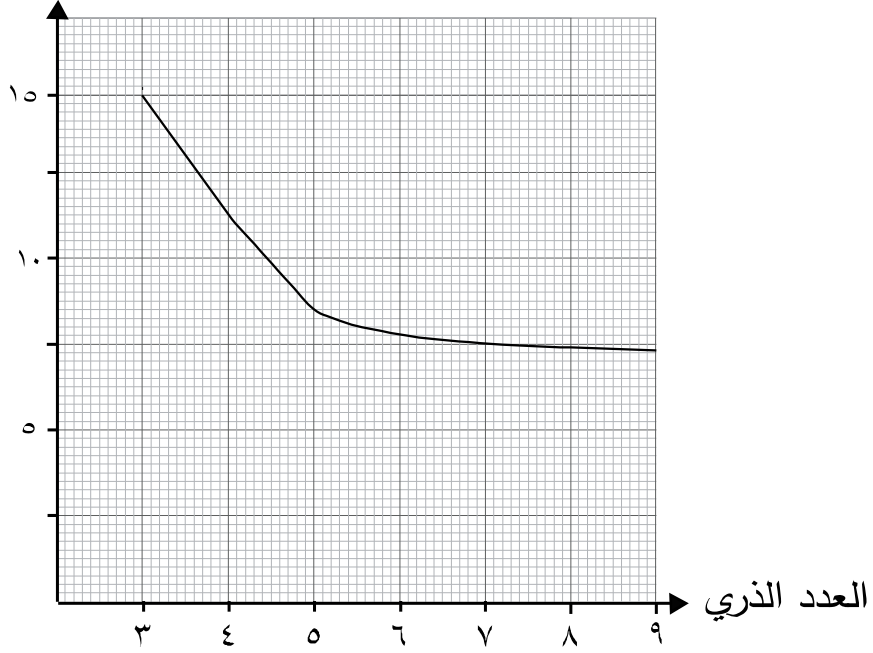
ب  $TY , ty$

ج  $TY TY ty$

د  $Ty ty ty TY$

١٧ الرسم البياني التالي يوضح العلاقة بين العدد الذري ونصف قطر الذرة لعناصر الدورة الثانية في الجدول الدوري.

نصف قطر الذرة  
( $\times 10^{-11} \text{ م}$ )



ما الاستنتاج الذي يمكن التوصل إليه من الرسم البياني أعلاه فيما يتعلق بأنصاف أقطار الذرات في دورات الجدول الدوري؟

أ تزداد بزيادة العدد الذري

ب لا تتغير بزيادة العدد الذري

ج تقل بنقصان العدد الذري

د تقل بزيادة العدد الذري

١٨ يوضّح الجدول أدناه تكافؤ مجموعتين ذريتين.

التكافؤ	المجموعة الذرية
2	SO <sub>4</sub>
1	NH <sub>4</sub>

ما الصيغة الكيميائية لكبريتات الأمونيوم؟

- أ (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
 ب NH<sub>4</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>  
 ج NH<sub>4</sub>SO<sub>4</sub>  
 د SO<sub>4</sub>(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>

١٩ عند استخدام مفتاح العلب لفتح العلبة الموضّحة في الصورة أدناه، كان الشغل المنجز منه ١٠٠٠ جول، والشغل الضائع بسبب قوة الاحتكاك يساوي ٢٠٠ جول.

ما مقدار الشغل المبذول على مفتاح العلب بوحدة الجول؟



- أ ٢٠٠  
 ب ٨٠٠  
 ج ١٠٠٠  
 د ١٢٠٠

٢٠ أراد طالب دراسة مقدار العفن المتكون على البييتزا في درجات حرارة مختلفة، فأحضر أربعة أطباق متماثلة تحوي عينات متماثلة من البييتزا. الجدول التالي يوضِّح درجة الحرارة وظروف الإضاءة التي سجلها لكل طبق.

ل	ع	ص	س	الطبق
٣٠	١٥	٠	١٠-	درجة الحرارة (س°)
مضيء	مظلم	مضيء	مظلم	ظروف الإضاءة في مكان التجربة

ما الخطأ الذي ارتكبه الطالب أثناء تنفيذ تجربته؟

- أ تماثل الأطباق
- ب تماثل عينات البييتزا
- ج تغيير درجة حرارة كل طبق
- د تغيير ظروف الإضاءة في كل طبق

٢١ أي مما يلي لا ينطبق على الطفرة الوراثية؟

- أ تتكون عنها نسخة طبق الأصل من DNA
- ب تحدث خللاً في بناء البروتينات
- ج ينتج عنها زيادة أو نقصان في عدد الكروموسومات
- د تحدث في الخلايا الجسمية أو الجنسية

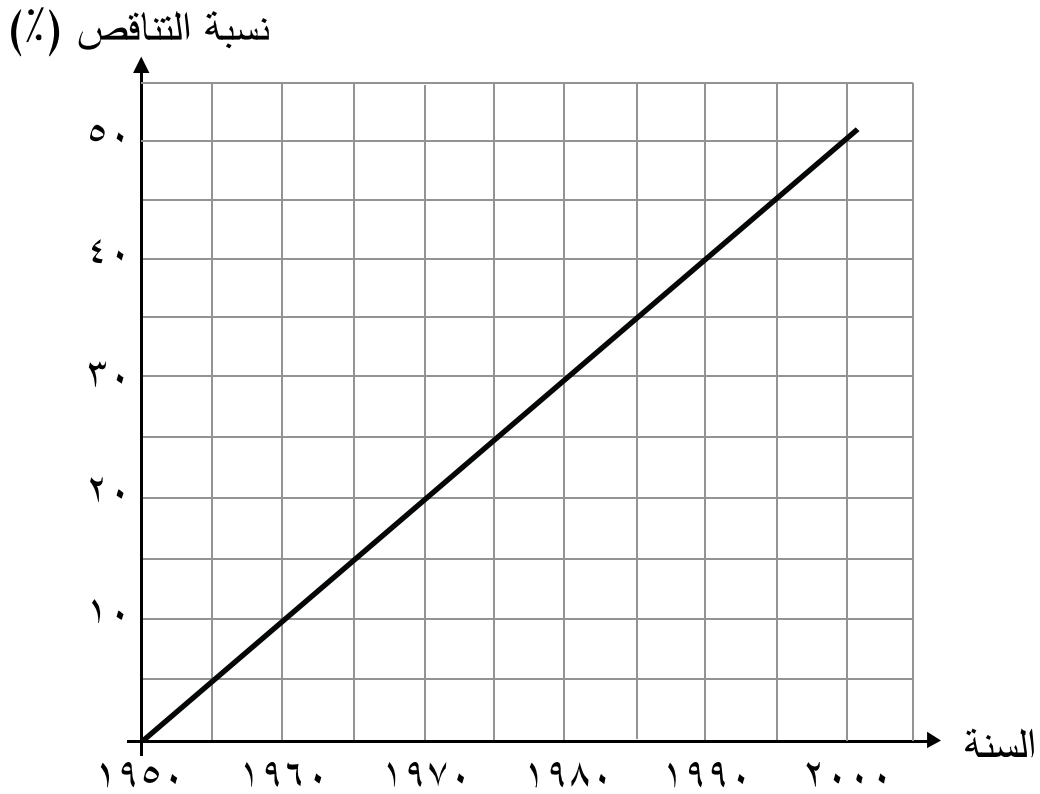
٢٢ لماذا يرى الإنسان البرق قبل سماع الرعد؟

- أ لأن الصوت أسرع من الضوء
- ب لأن الضوء ينتقل في الفراغ
- ج لأن الصوت لا ينتقل في الفراغ
- د لأن الضوء أسرع من الصوت

٢٣ أي من عضيات الخلية التالية تحدث فيها عملية التنفس الخلوي؟

- أ الميتوكوندريا  
ب البلاستيدة الخضراء  
ج الفجوة العصارية  
د النواة

٢٤ يوضِّح الرسم البياني أدناه النسبة المئوية لتناقص أحد أنواع الثعابين من على سطح الأرض.



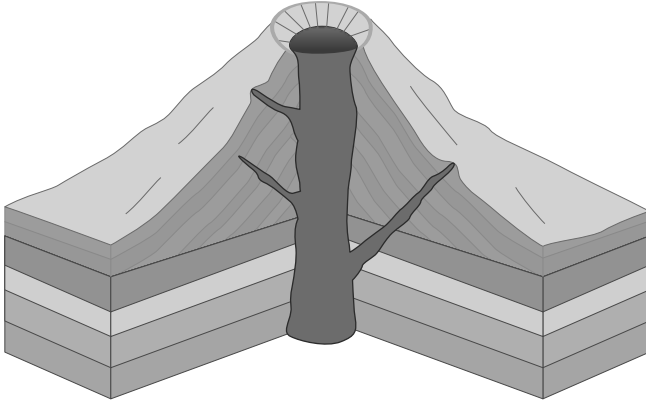
في أي عام سينقرض هذا النوع من الثعابين؟

- أ ١٩٥٠ م  
ب ٢٠٠٠ م  
ج ٢٠٠٥ م  
د ٢٠٥٠ م

٢٥ العناصر التالية : F, Cl, Br ، تتشابه في خواصها الكيميائية والفيزيائية. أين توجد هذه العناصر في الجدول الدوري؟

- أ منطقة العناصر الانتقالية
- ب مجموعة واحدة
- ج دورة واحدة
- د منطقة الفلزات

٢٦ يوضِّح الشكل المجاور أصغر أنواع البراكين حجمًا، والذي يثور بشدة متوسطة. ما نوع هذا البركان؟



- أ الدرعي
- ب المركب
- ج ثوران الشقوق
- د المخروطي

٢٧ أحضر أحمد أنبوب اختبار يحتوي على ٣٠ سم<sup>٣</sup> من محلول فوق أكسيد الهيدروجين، ووضع فيه قطعة من البطاطس، فحدث تفاعل.

ما الإجراء الذي يجب على أحمد أن يتبعه لمعرفة ما إذا كان التفاعل ماصًا أو طاردًا للحرارة؟

- أ يقيس كتلة قطعة البطاطس قبل وبعد التفاعل
- ب يقيس درجة حرارة المحلول قبل وبعد التفاعل
- ج يضيف المحلول تدريجيًا إلى قطعة البطاطس
- د يحسب عدد فقاعات الغاز الناتج من التفاعل

٢٨ ما الذي يلي النجم الأولي مباشرة في دورة حياة النجم؟

- أ ثقب أسود
- ب قزم أبيض
- ج نجم تنابعي رئيس
- د نجم فوق عملاق

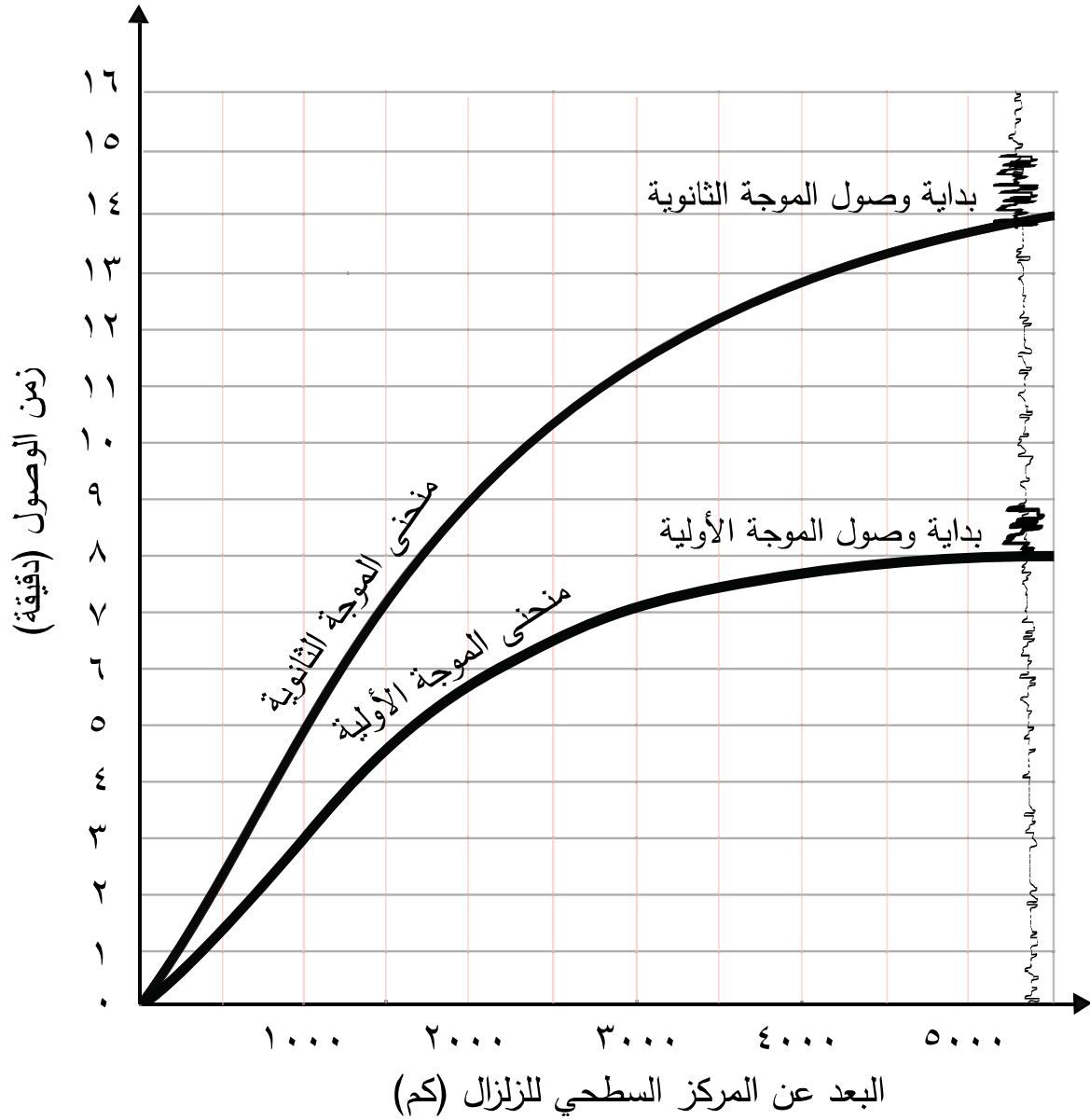
٢٩ وضعت فاطمة كميتين من الماء متساويتين في الحجم ودرجة الحرارة في وعائين (١) و (٢)، ثم خلطت الكميتين في وعاء ثالث.



أيُّ العبارات التالية صحيحة بالنسبة للماء في الوعاء (٣)؟

- أ درجة حرارته أقل من درجة حرارة الماء في الوعاء (٢)
- ب متوسط الطاقة الحركية لجزيئاته أعلى من الوعاء (١)
- ج طاقته الحرارية ضعف الطاقة الحرارية للماء في الوعاء (١)
- د طاقته الحرارية نصف الطاقة الحرارية للماء في الوعاء (٢)

٣٠ الرسم البياني التالي يُبين زمن وصول الموجات الزلزالية الأولية والثانوية إلى جهاز الرصد الزلزالي.

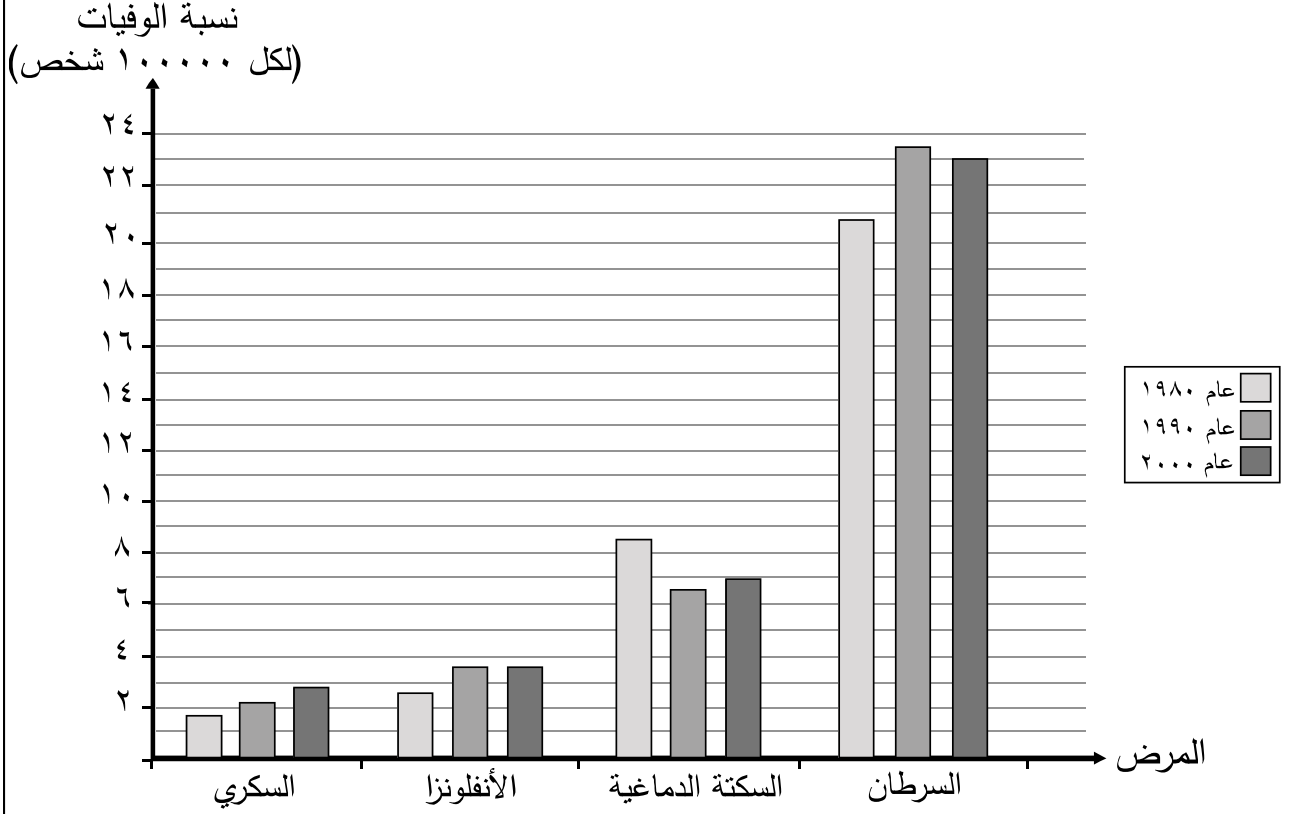


ما الفرق بالدقائق بين زمن وصول الموجات الأولية والثانوية على بعد ١٠٠٠ كم من المركز السطحي للزلزال؟

- أ ٢
- ب ٣
- ج ٥
- د ٦



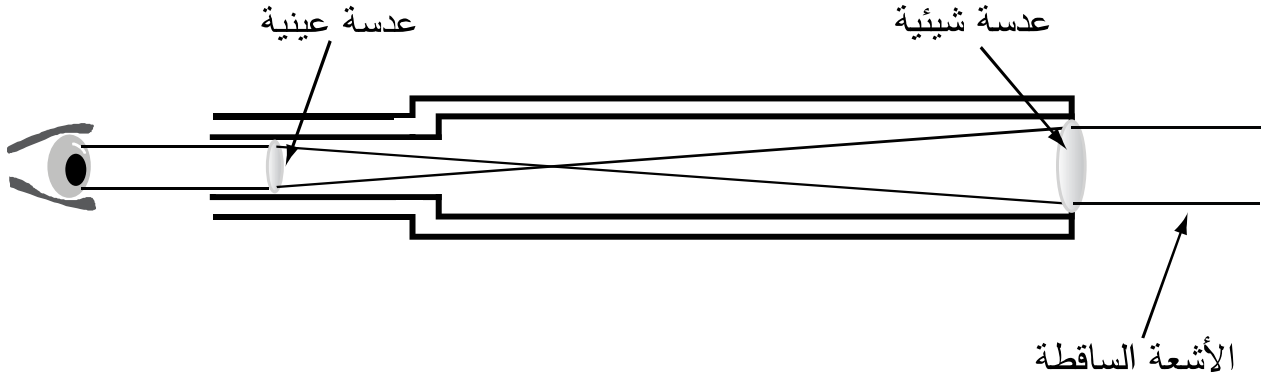
٣١ يوضِّح الرسم البياني التالي نسبة الوفيات الناجمة عن أربعة أمراض خلال الفترة ١٩٨٠-٢٠٠٠م.



ما الذي يمكن استنتاجه عن الأمراض الأربعة خلال العشرين سنة الماضية؟

- أ زيادة نسبة الوفيات الناجمة عن السكري
- ب زيادة نسبة الوفيات الناجمة عن السكتة الدماغية
- ج انخفاض نسبة الوفيات الناجمة عن السرطان
- د انخفاض نسبة الوفيات الناجمة عن الإنفلونزا

٣٢ يوضِّح الشكل أدناه أداة يستعملها العلماء لرصد الكون.



ما اسم هذه الأداة؟

- أ منظار فلكي عاكس  
ب منظار فلكي كاسر  
ج مجهر روبرت هوك  
د مجهر ضوئي مركب

٣٣ يحتوي كل جدول من الجداول الأربعة أدناه على معلومات عن تجربة أجريت لدراسة

التفاعل بين حمض الهيدروكلوريك (HCl) والحجر الجيري (CaCO<sub>3</sub>).

أي جدول يمثل تجربة دراسة أثر مساحة السطح في سرعة التفاعل الكيميائي؟

ب

تركيز HCl	مساحة سطح CaCO <sub>3</sub>	درجة الحرارة (س°)
مخفف	مسحوق	٢٥
مركز	مسحوق	٢٥

أ

تركيز HCl	مساحة سطح CaCO <sub>3</sub>	درجة الحرارة (س°)
مخفف	مسحوق	٢٥
مركز	حببيبات كبيرة	٣٥

تركيز HCl	مساحة سطح CaCO <sub>3</sub>	درجة الحرارة (س°)
مركز	حببيبات كبيرة	٢٥
مركز	حببيبات كبيرة	٣٥

تركيز HCl	مساحة سطح CaCO <sub>3</sub>	درجة الحرارة (س°)
مخفف	مسحوق	٢٥
مخفف	حببيبات كبيرة	٢٥

د

ج

٣٤ ما القاعدة النيتروجينية التي توجد في DNA ولا توجد في RNA؟

- أ الأدينين  
ب الجوانين  
ج السيتوسين  
د الثايمين

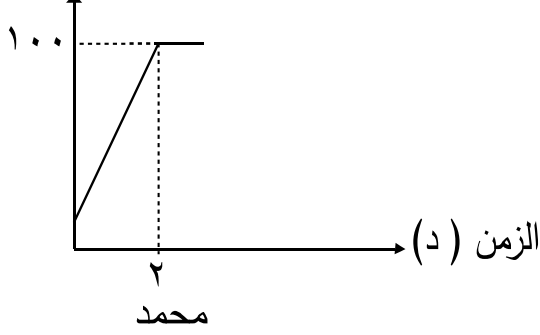
٣٥ أيُّ الخيارات التالية تصف اللابة المتدفقة من ثوران بركان هادى؟

نسبة الحديد والماغنسيوم	نسبة السيليكا	اللزوجة	
عالية	منخفضة	منخفضة	أ
منخفضة	عالية	منخفضة	ب
عالية	منخفضة	عالية	ج
منخفضة	عالية	عالية	د

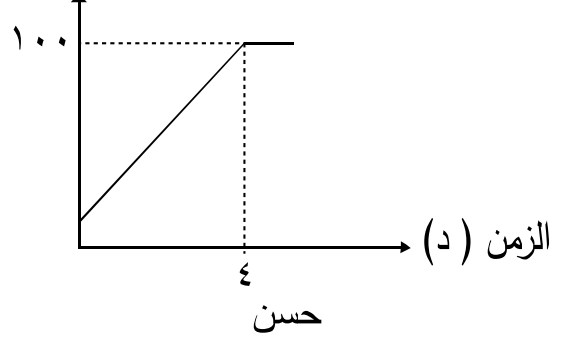
٣٦ في تجربتين مختلفتين قام طالبان بتسخين كمية من الماء النقي باستعمال سخان الكهربائي نفسه.

يمثل الرسمان البيانيان التاليان النتائج التي حصلوا عليها.

درجة الحرارة (س°)



درجة الحرارة (س°)



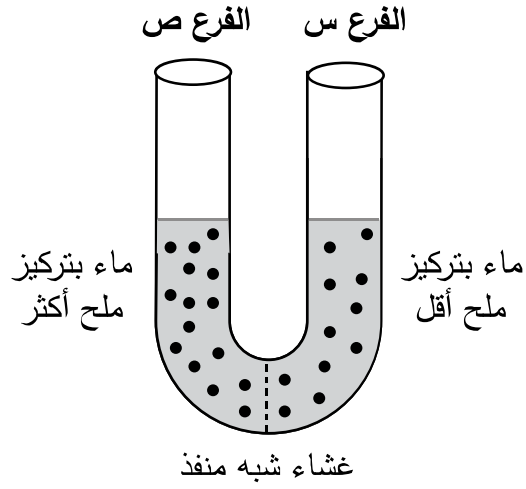
ما العامل الذي أدى إلى اختلاف النتائج التي حصل عليها الطالبان؟

- أ نوع الماء
- ب كتلة الماء
- ج طاقة التسخين
- د درجة غليان الماء

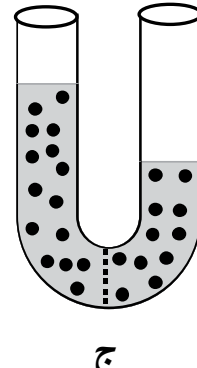
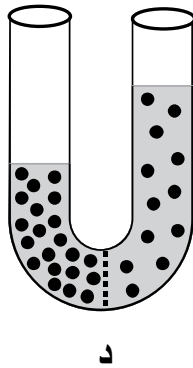
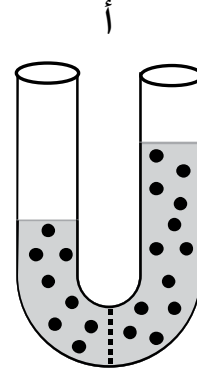
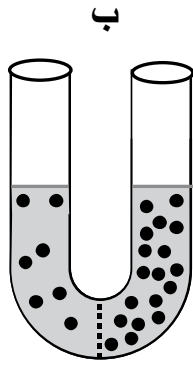
٣٧ الشعر القصير في القلط صفة سائدة عن الشعر الطويل، فإذا تزوج قط شعره قصير بصفة نقية وقطة شعرها طويل، فما النسبة المئوية المحتملة لولادة قط يحمل صفة الشعر القصير؟

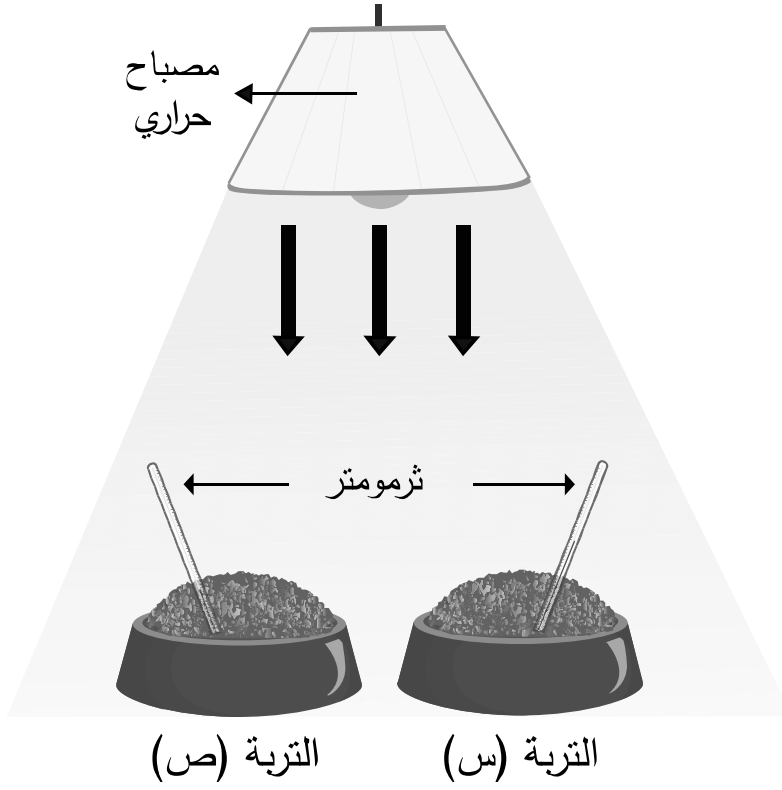
- أ ٢٥ %
- ب ٥٠ %
- ج ٧٥ %
- د ١٠٠ %

٣٨ أعدّ معلم العلوم الجهاز التالي لتوضيح دور الغشاء شبه المنفذ في الخلايا.



أي الرسومات الآتية يُبين ما يحدث لجزيئات كل من الماء والملح بعد ترك الجهاز لمدة ساعة واحدة؟



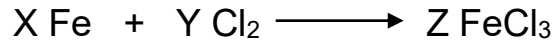


٣٩ الشكل المجاور يوضّح تجربة أجراها أحد الطلبة على نوعين مختلفين من التربة، حيث ثبّت ثرمومتراً في كل نوع لقياس درجة حرارته، فلاحظ أن قراءة أحدهما أعلى من الآخر.

ما سبب اختلاف قراءة الثرمومتريين؟

- أ التوصيل الحراري لنوعي التربة
- ب الإشعاع المنبعث من نوعي التربة
- ج الحمل الحراري الطبيعي في الهواء
- د الحمل الحراري القسري في الهواء

٤٠ يتفاعل الحديد مع الكلور وفقاً للمعادلة الكيميائية التالية:



ما قيم المعاملات الممثلة بالرموز (X,Y,Z) التي تجعل المعادلة أعلاه متزنة؟

Z	Y	X	
2	2	2	أ
3	2	2	ب
2	2	3	ج
2	3	2	د

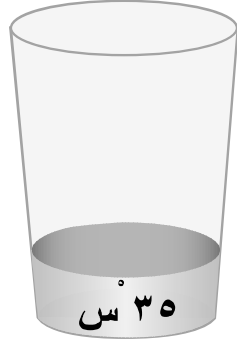
٤١ يوضِّح الشكل التالي نموذج السلم الحلزوني لـ DNA .



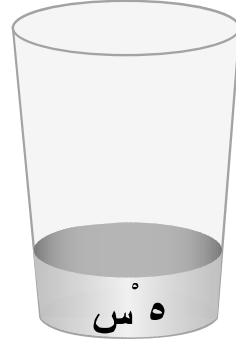
ممّ يتكون جانبا الـ DNA؟

- أ قواعد نيروجينية
- ب سكر وفوسفات
- ج سكر وجوانين
- د فوسفات ويوراسيل

٤٢ أحضر حسن كأسين بهما كميتان من الماء متساويتان في الحجم، ومختلفتان في درجة الحرارة.



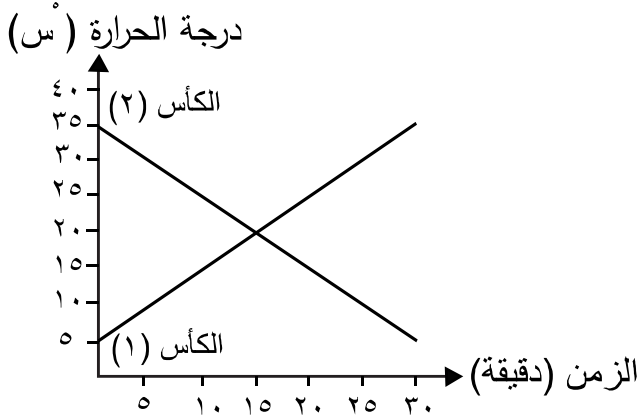
الكأس (٢)



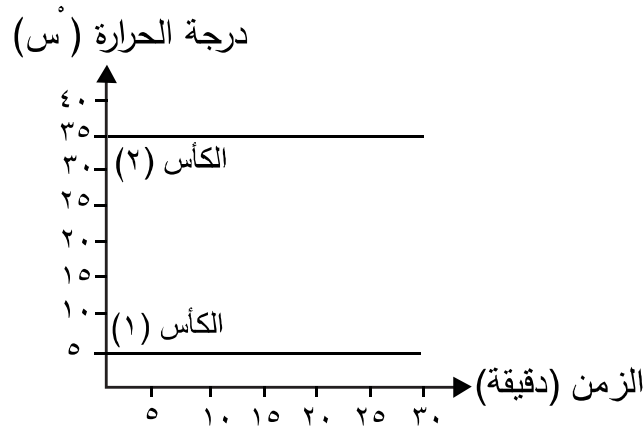
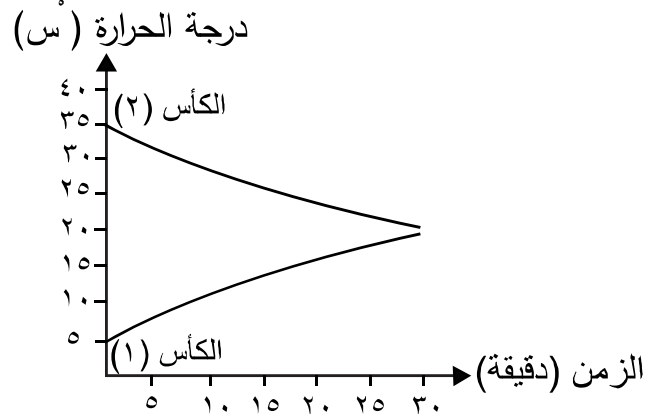
الكأس (١)

أيُّ الرسوم البيانية التالية يوضِّح التغير في درجة حرارة الماء في الكأسين بعد تركهما في غرفة درجة حرارتها ٢٠°س لمدة ٣٠ دقيقة؟

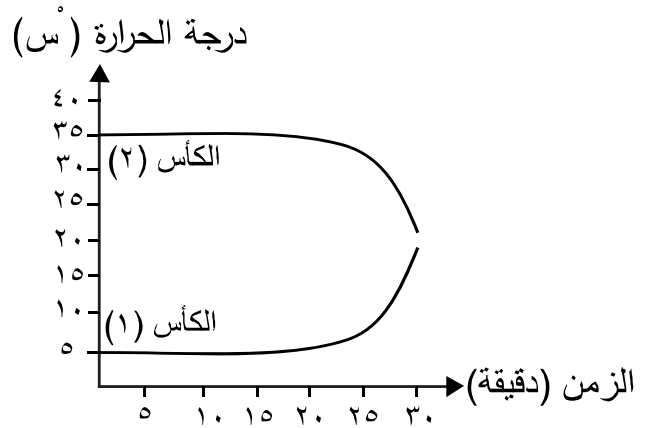
ب



أ

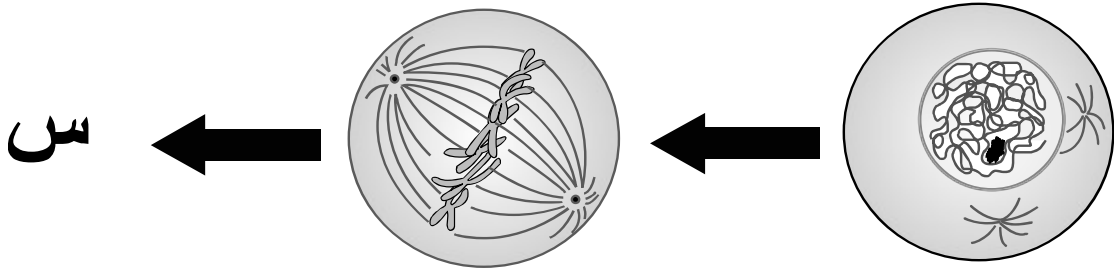


د

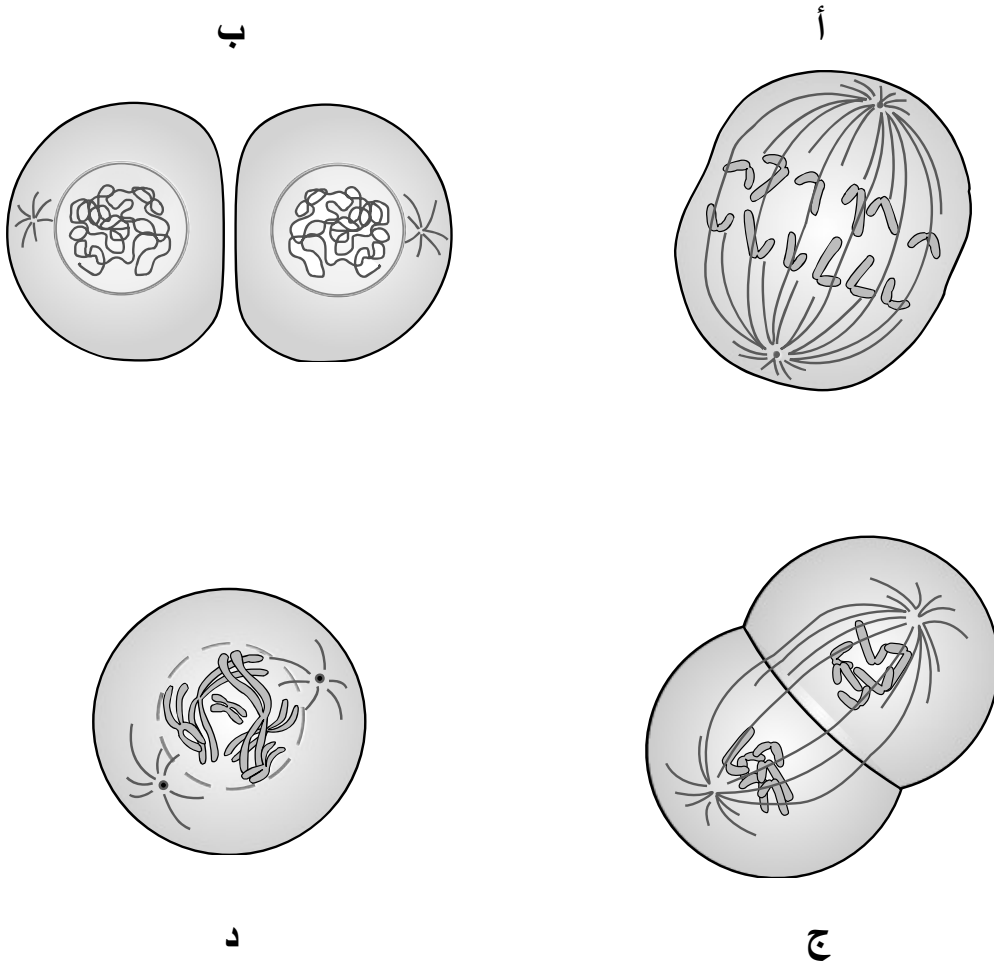


ج





ما الذي سيشاهده يوسف في المرحلة الممثلة بالرمز (س)؟



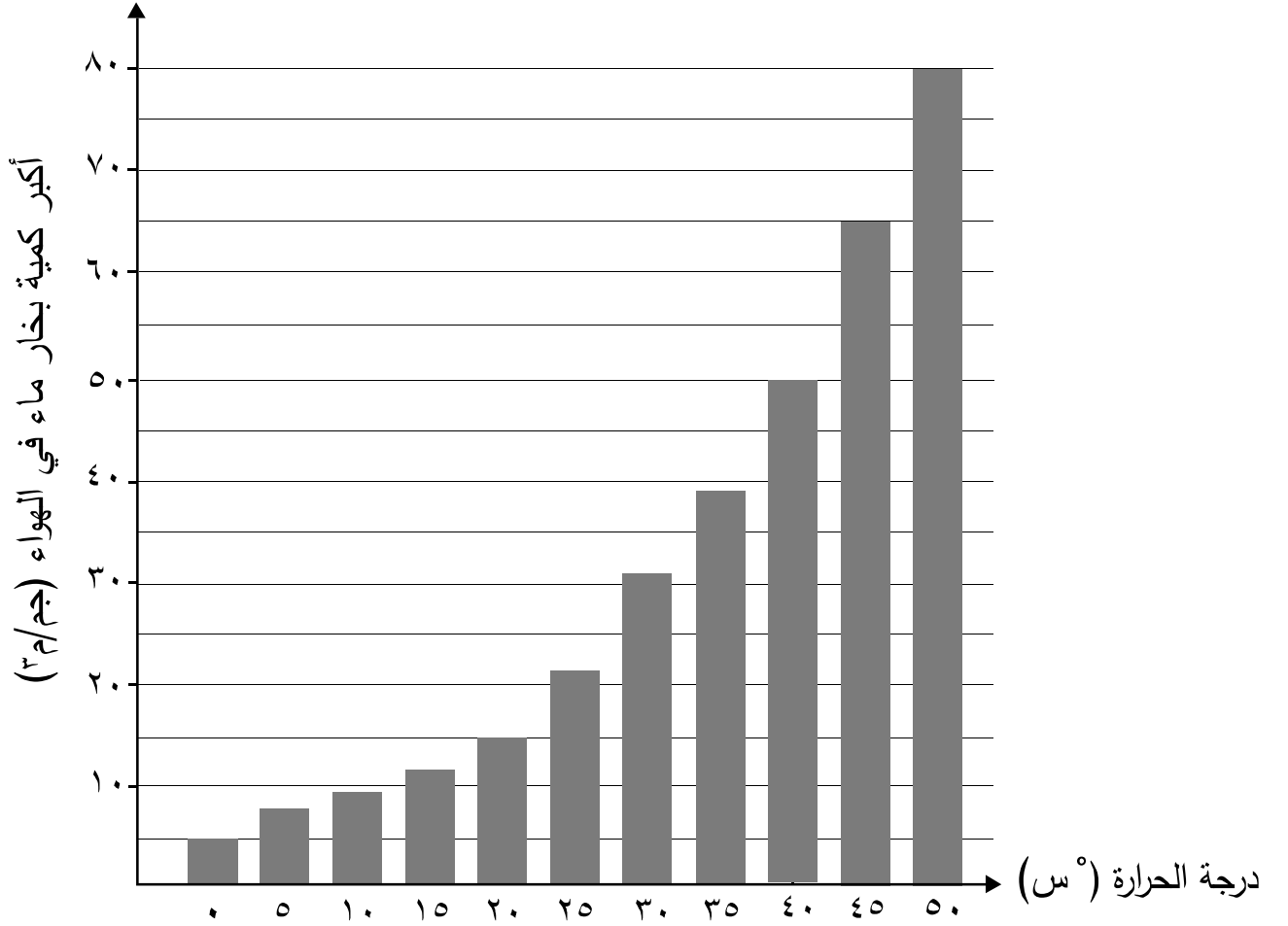
٤٤ يوضِّح الشكل أدناه مخططاً للطيف الكهرومغناطيسي.

أشعة جاما	الأشعة السينية	الأشعة فوق البنفسجية	الضوء المرئي	تحت الحمراء	الميكروويف	الراديوية
١٦-١٠	١٤-١٠	١٢-١٠	١٠-١٠	٨-١٠	٦-١٠	٤-١٠
الطول الموجي (متر)						

في أيِّ جزء من الطيف الكهرومغناطيسي تقع موجة كهرومغناطيسية ترددها  $٣ \times ١٠^{١٧}$  هرتز وتنتقل في الفراغ بسرعة  $٣ \times ١٠^٨$  م/ث ؟

- أ الأشعة تحت الحمراء  
 ب الضوء المرئي  
 ج الأشعة فوق البنفسجية  
 د الأشعة السينية

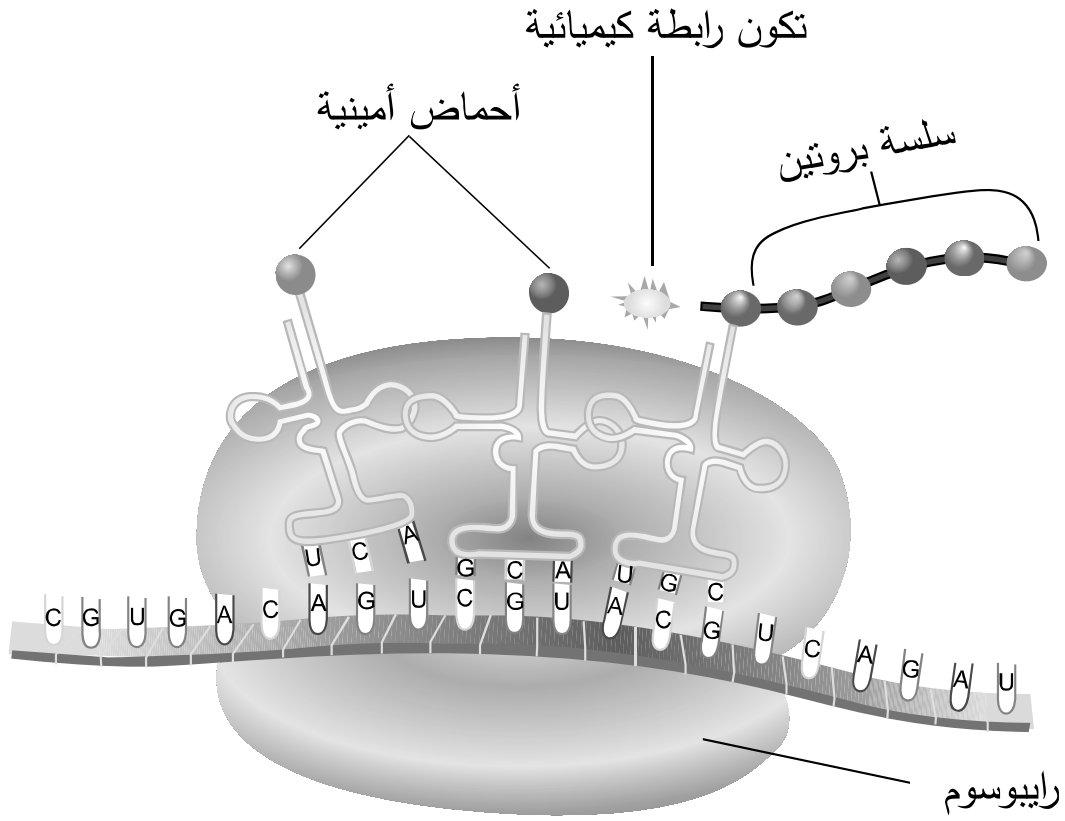
٤٥ جمع محمد معلومات عن أربع مدن وسجل كمية بخار الماء الموجودة فعلاً في الهواء ودرجة الحرارة لكل منها، ثم استعان بالرسم البياني التالي لإيجاد الرطوبة النسبية في كل مدينة.



أيُّ المدن الأربع تكون نسبة الرطوبة النسبية فيها أكبر؟

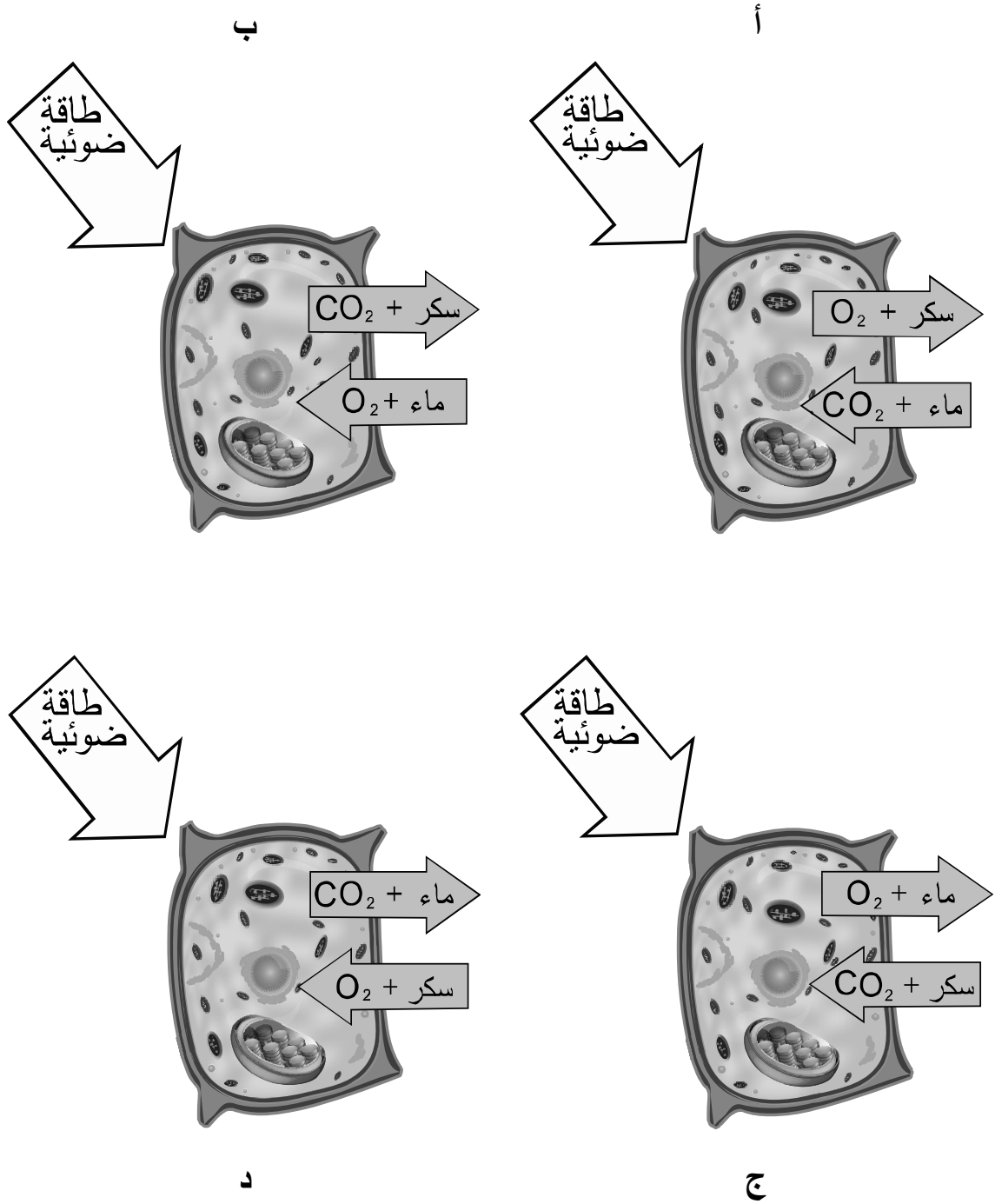
المدينة	أ	ب	ج	د
كمية بخار الماء (جم / م <sup>٣</sup> )	٥	٢٠	٣٠	٦٠
درجة الحرارة (°س)	١٠	٢٥	٤٠	٥٠

٤٦ ما عدد الأحماض الأمينية المكونة للبروتين الذي سينتج عن عملية التصنيع الموضحة في الشكل التالي؟



- أ ٣  
ب ٧  
ج ٩  
د ٢١

٤٧ ما الشكل الذي يوضِّح مدخلات ومخرجات عملية البناء الضوئي في خلايا أوراق النبات؟



٤٨ يوضِّح الشكل التالي مخططاً للجدول الدوري للعناصر.

أيُّ المجموعات المظلة في الجدول تُعدُّ عناصرها انتقالية؟

	أ																		د

٤٩ يوضِّح الجدول أدناه النتائج التي توصل إليها أحد الباحثين من تجربة أجراها لدراسة بعض خواص الأحماض الدهنية المشبعة.

عدد ذرات الكربون	الكثافة (جم/مل)	درجة الانصهار (س°)
٢٢	٠,٨٢٢	٨٠
١٨	٠,٨٤٧	٧٠
١٦	٠,٨٥٣	٦٣
١٤	٠,٨٦٢	٥٨

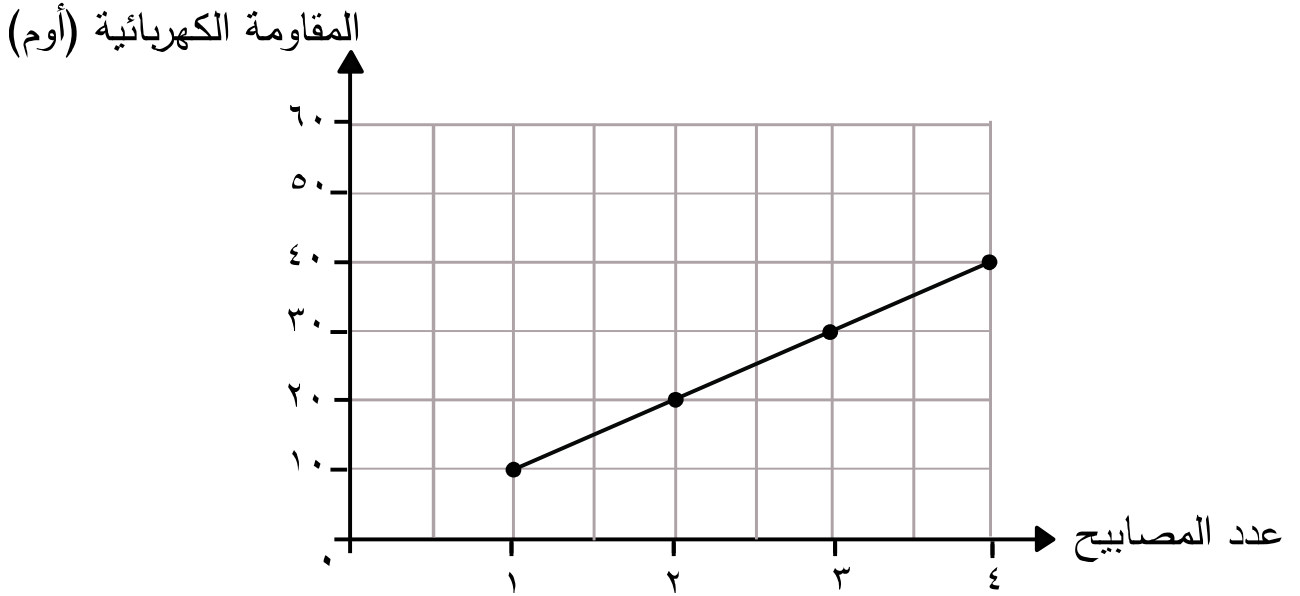
كم تتوقع أن تكون كثافة حمض دهني مشبع، ودرجة انصهاره، إذا كان عدد ذرات الكربون فيه ٢٠ ذرة؟

الكثافة (جم/مل)	درجة الانصهار (س°)	
٠,٩١٠	٤٤	أ
٠,٨٦٨	٧٣	ب
٠,٨٣١	٦٨	ج
٠,٨٢٤	٧٧	د

٥٠ أي مما يلي يُعدّ من استخدامات النظائر المشعة؟

- أ إعادة تدوير الورق
- ب تعقب مصادر المياه
- ج علاج التمزقات والكسور
- د صناعة الكابلات المعزولة بالمطاط

٥١ قام أحمد بتوصيل عدد من المصابيح في دائرة كهربائية؛ مقاومة كل منها ١٠ أوم، ثم حسب المقاومة الكهربائية في كل مرة يضيف فيها مصباحًا للدائرة، ورسم العلاقة بين عدد المصابيح والمقاومة الكلية للدائرة الكهربائية.

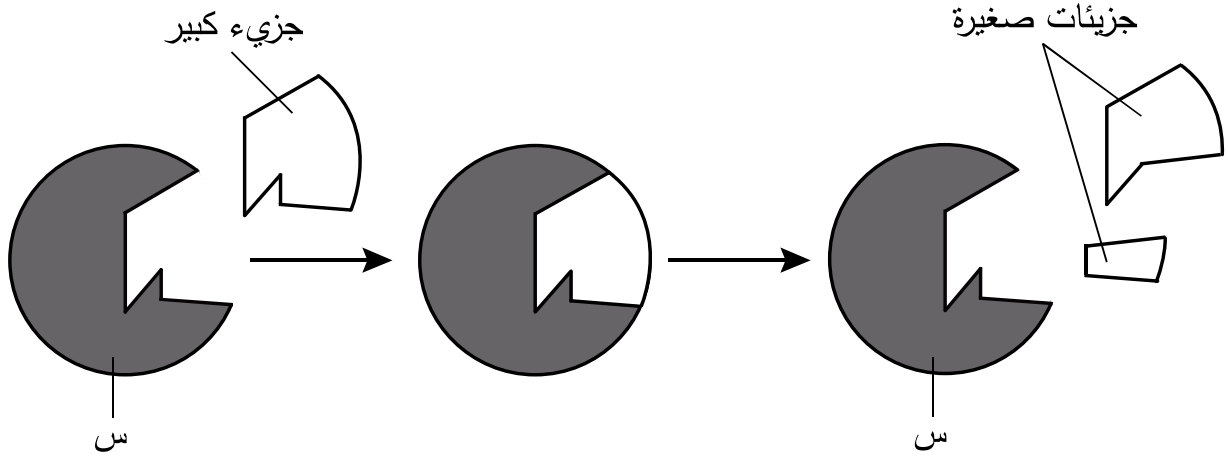


أيُّ الاستنتاجات التالية غير صحيحة؟

- أ كلما زاد عدد المصابيح زادت المقاومة
- ب كلما زاد عدد المصابيح قلت شدة التيار
- ج كلما زاد عدد المصابيح قلت شدة الإضاءة
- د كلما زاد عدد المصابيح زاد الجهد



٥٢ يُبين الرسم التالي تفاعلاً كيميائياً يحدث في خلايا جسم الإنسان.



ما الذي يدل عليه الرمز س في الرسم؟

أ أكسجين

ب هرمون

ج إنزيم

د حمض

٥٣ يوضِّح الجدول التالي نوعية ثلاث مواد ممثلة بالرموز س، ص، ع.

أيونية	غير قطبية	قطبية	نوعها المادة
	✓		س
✓			ص
		✓	ع

أيُّ المواد الثلاث تذوب في المذيب القطبي؟

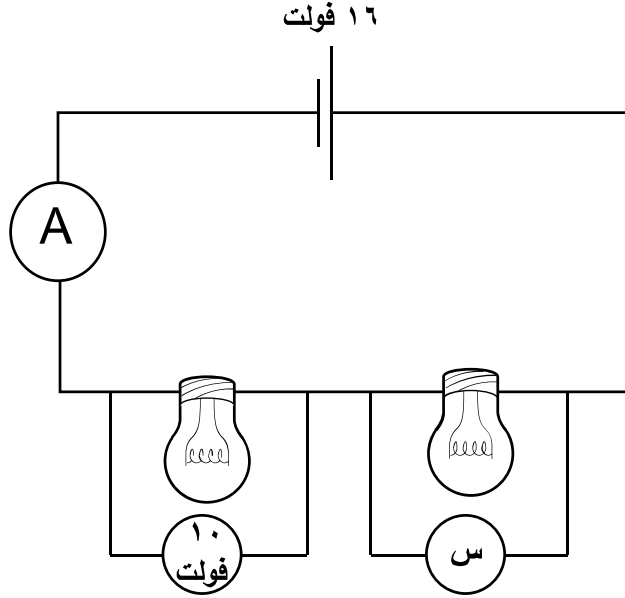
أ س، ص

ب ص، ع

ج س فقط

د ع فقط

٥٤ إذا علمت أنه عند توصيل المصابيح على التوالي يتوزع الجهد الكهربائي عليها، أما في حالة توصيلها على التوازي فإن جهد كل منها سيكون مساوياً لجهد المصدر الكهربائي. ما قراءة جهاز الفولتميتر ( س ) بوحدة الفولت في الدائرة الكهربائية التالية؟



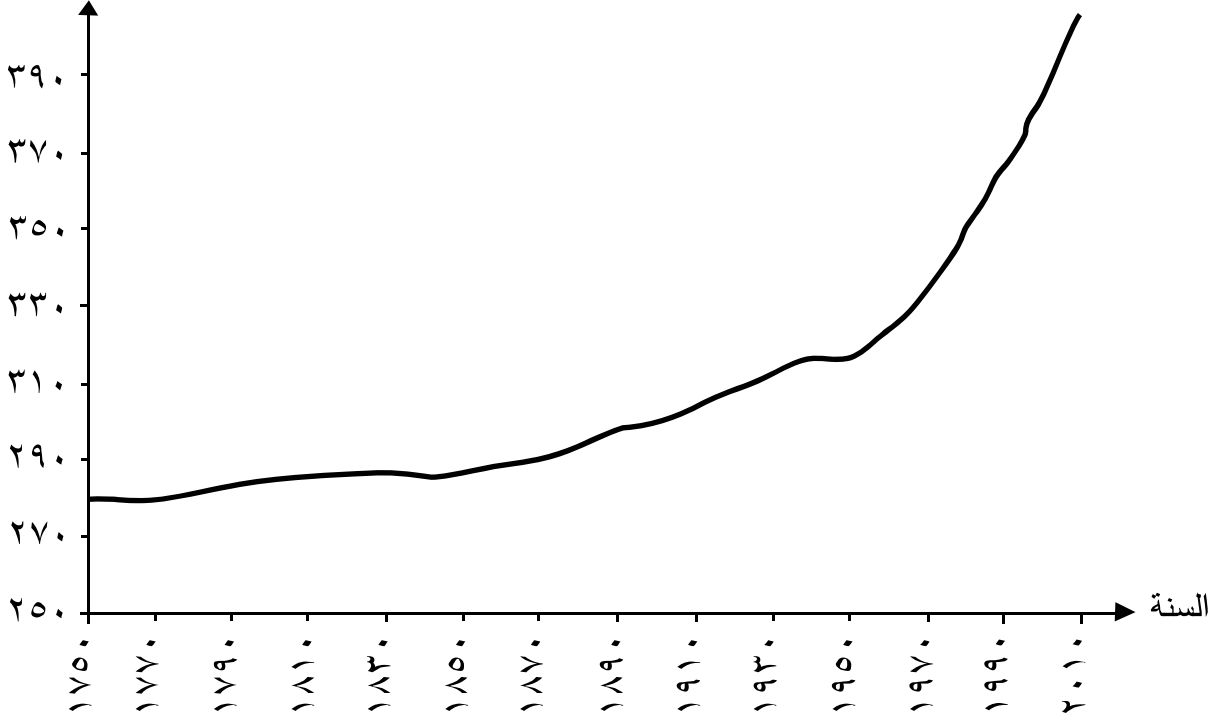
- أ ٢  
ب ٤  
ج ٦  
د ٨

٥٥ ما الذي تعتمد عليه القوة الكهربائية بين جسمين مشحونين؟

- أ المسافة بين الجسمين فقط  
ب كمية الشحنة على كل جسم فقط  
ج المسافة بين الجسمين ونوع الشحنة على كل منهما  
د المسافة بين الجسمين وكمية الشحنة على كل منهما

٥٦ يوضِّح الرسم البياني التالي التغيرات التي طرأت على تركيز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي من عام ١٧٥٠م إلى عام ٢٠١٠م.

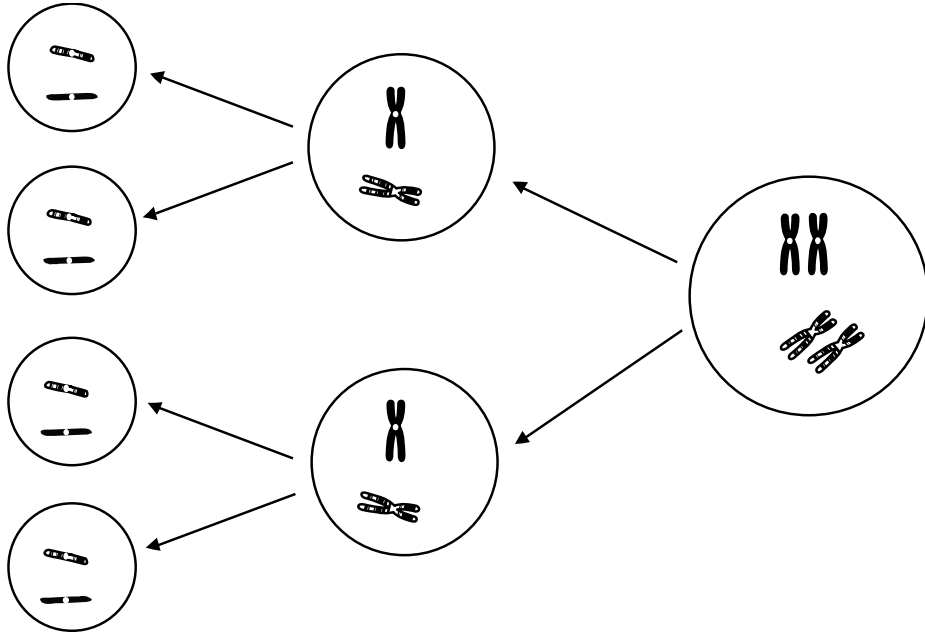
تركيز ثاني أكسيد الكربون  
(أجزاء لكل مليون)



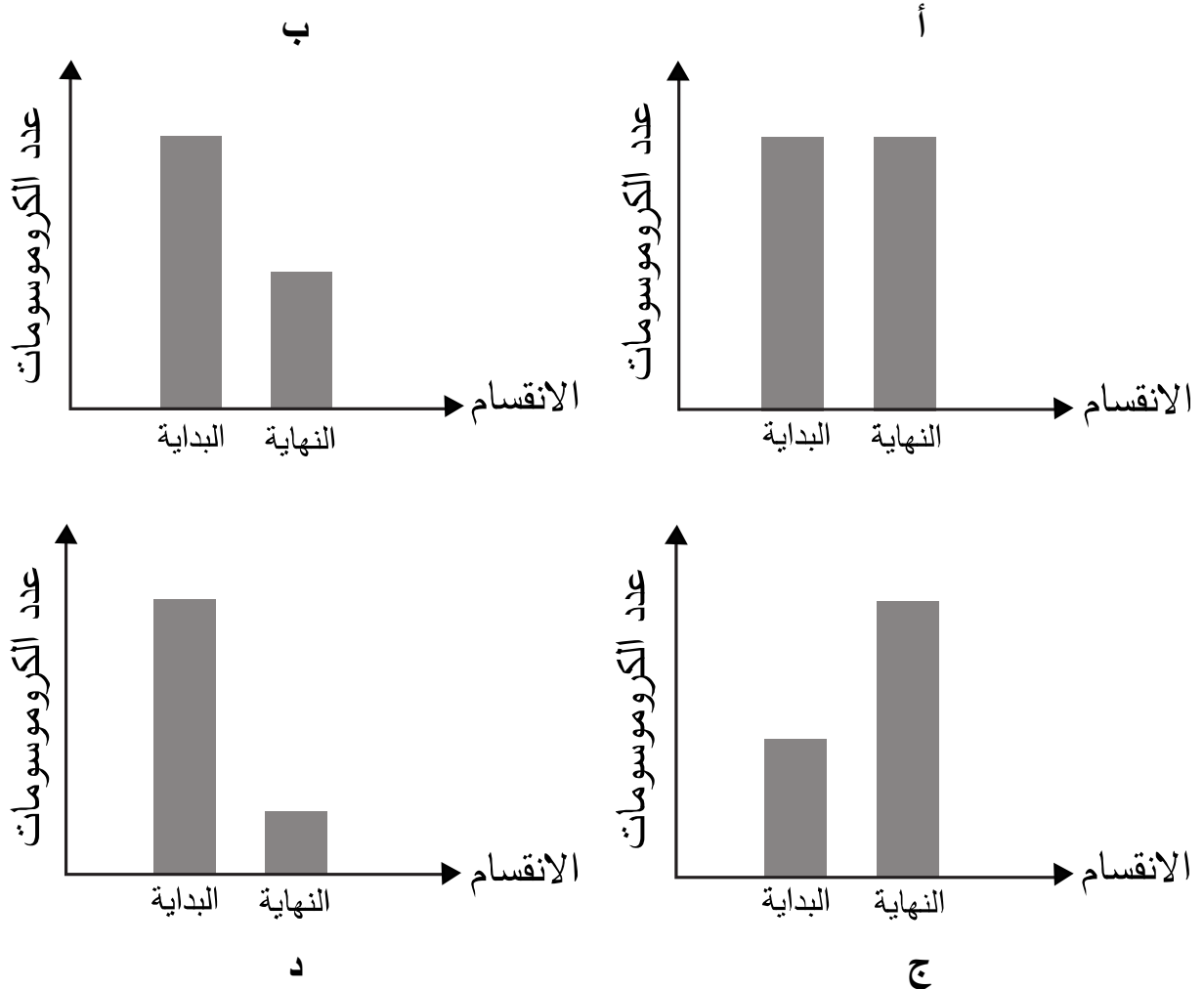
ما الذي ترتَّب عن تغيير تركيز ثاني أكسيد الكربون خلال الفترة من عام ١٩٥٠ إلى عام ٢٠١٠م؟

- أ زيادة سُمك طبقة الأوزون
- ب نقصان سُمك طبقة الأوزون
- ج انخفاض درجة حرارة الكرة الأرضية
- د ارتفاع درجة حرارة الكرة الأرضية

٥٧ الشكل التالي يوضح بعض مراحل الانقسام في أحد أنواع الخلايا.



أي الرسوم البيانية الآتية يُبيِّن عدد الكروموسومات في بداية ونهاية انقسام هذا النوع من الخلايا؟



٥٨ أُخِذَتْ ثَلَاثَةُ سِيقَانٍ مِثَالِيَةٍ فِي سَمَكِهَا وَطَوْلِهَا وَعَدَدِ الْأَوْرَاقِ الَّتِي تَحْمِلُهَا مِنْ نَبَاتِ الْكَرْفَسِ، ثُمَّ وُضِعَتْ كُلُّ سَاقٍ عَلَى حِدَةٍ فِي كَأْسٍ زَجَاجِيَّةٍ تَحْوِي كَمِيَّاتٍ مِثَالِيَّةً مِنَ الْمَاءِ الْمَلُونِ وَمَخْتَلِفَةً فِي دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ، فَلَوْحِظْ أَنَّ ارْتِفَاعَ الْمَاءِ فِي السِّيقَانِ الثَّلَاثَةِ مَخْتَلِفٌ.



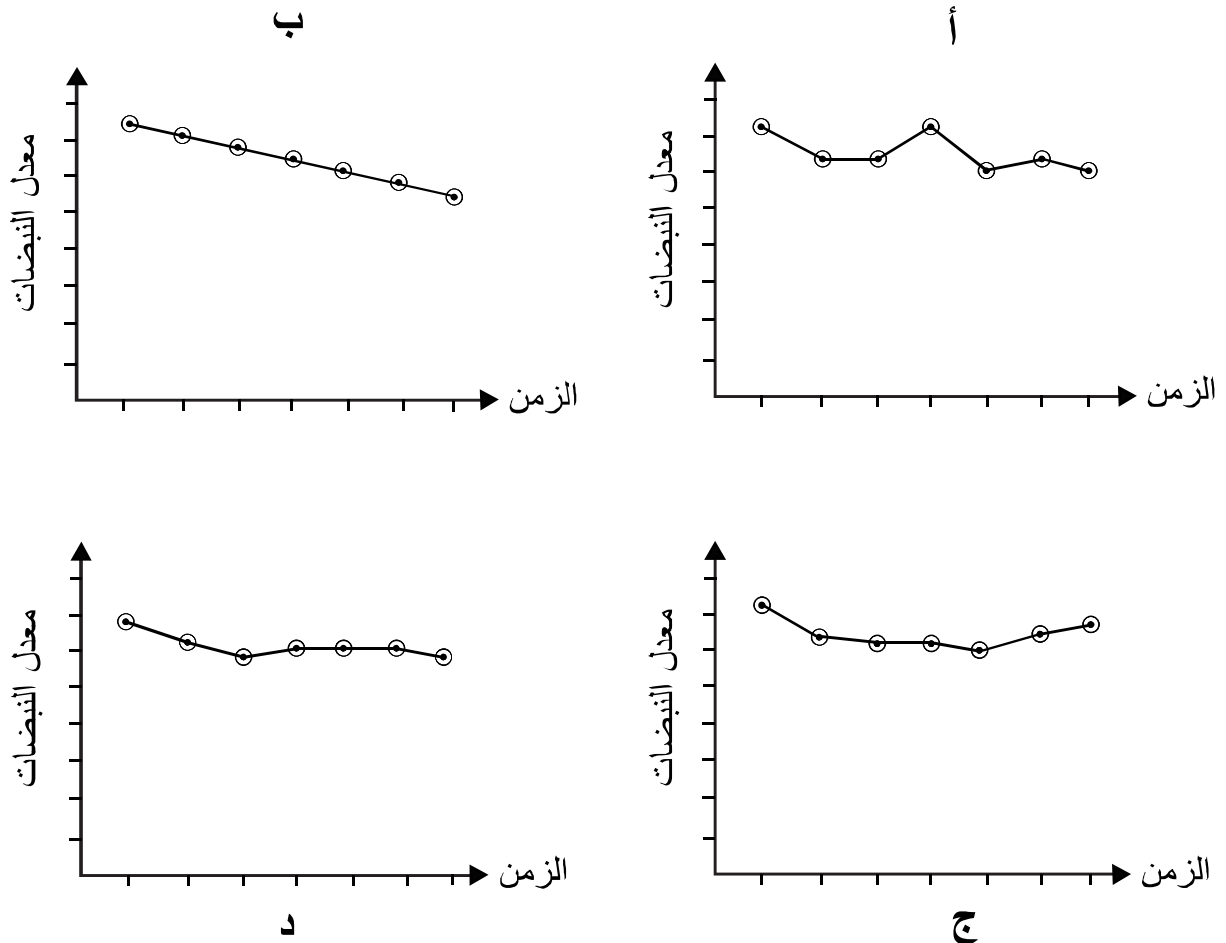
أيُّ مما يلي أدى إلى اختلاف ارتفاع الماء في السيقان الثلاثة؟

- أ قطر أوعية الخشب
- ب قطر أنابيب اللحاء
- ج درجة حرارة الماء
- د عدد أوراق النبات

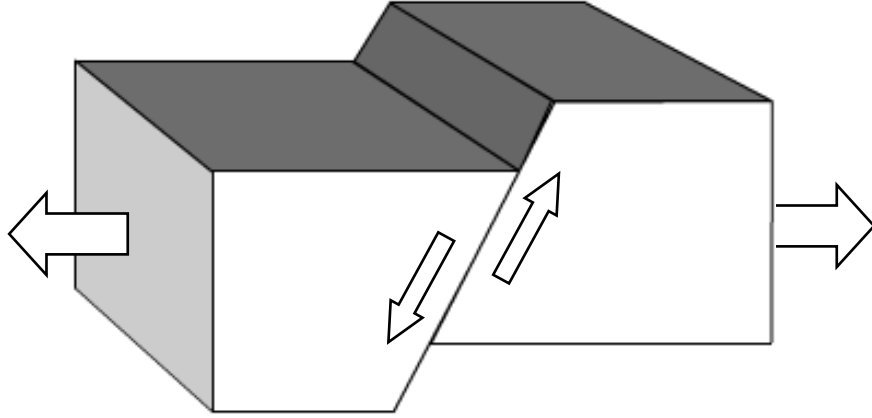
٥٩ تقيس سلوى معدل نبضات قلبها أثناء الراحة كل ساعة ولمدة سبع ساعات متتالية. يوضِّح الجدول التالي النتائج التي حصلت عليها سلوى.

رقم القراءة	معدل نبضات القلب ( نبضة / دقيقة )
١	٧٢
٢	٦٣
٣	٦١
٤	٦١
٥	٦٠
٦	٦٣
٧	٦٨

أيُّ الرسومات البيانية التالية تمثل النتائج التي حصلت عليها سلوى؟



٦٠ الشكل التالي يوضِّح أحد أنواع الصدوع.



ما نوع هذا الصدع؟

- أ عادي
- ب عكسي
- ج جانبي
- د تباعدي

---

SCI9/1

May 2017

SCIENCE

Paper 1

---

امتحان مايو ٢٠١٧

العلوم

الورقة ١

---

إن الإذن بإعادة طباعة أو نشر مواد تعود ملكيتها الفكرية لطرف ثالث أو تقع تحت طائلة قانون الحماية الفكرية وحقوق الطبع قد تم التحقق منها أو التماس الإذن بطبعتها من المالك لها بقدر الإمكان. وكل الجهود الممكنة قد تم بذلها من قبل الناشر (هيئة جودة التعليم والتدريب) للتواصل مع مالكي حقوق الطبع و أخذ الإذن منهم لعملية إعادة الطبع، ولكن في حال وجود مواد بحاجة للترخيص فإن ذلك قد تم دون علم أو قصد الناشر، وسيقوم الناشر بإصلاح هذا الخلل في أقرب وقت ممكن.

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب