

KINGDOM OF BAHRAIN

NATIONAL AUTHORITY for QUALIFICATIONS
& QUALITY ASSURANCE of EDUCATION and
TRAINING

Directorate of National Examinations

Grade 6 National Examinations

مملكة البحرين

الهيئة الوطنية للمؤهلات و ضمان جودة

التعليم و التدريب

إدارة الامتحانات الوطنية

الامتحانات الوطنية للصف السادس

May 2016

SCIENCE

Paper 1

Duration: 60 minutes

امتحان مايو ٢٠١٦

العلوم

الورقة ١

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.

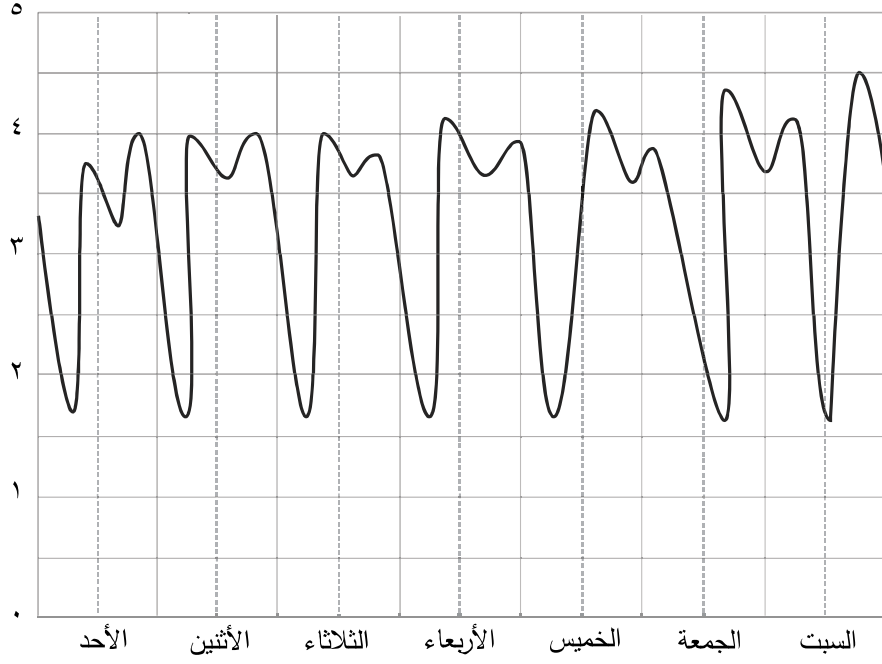
عدد صفحات هذا الامتحان ٣٤ صفحة مطبوعة و ٢ صفحة بيضاء

١ أيّ مما يلي يوفر الدعامة في جسم الحيوان؟

- أ الجلد والدم
- ب الدماغ والأعصاب
- ج العظام والعضلات
- د العمود الفقري والقلب

٢ الرسم البياني التالي يوضّح تغير ارتفاع سطح البحر لمدة أسبوع في منطقة ما.

ارتفاع سطح البحر (م)



في أيّ يوم كان المد أعلى ما يمكن؟

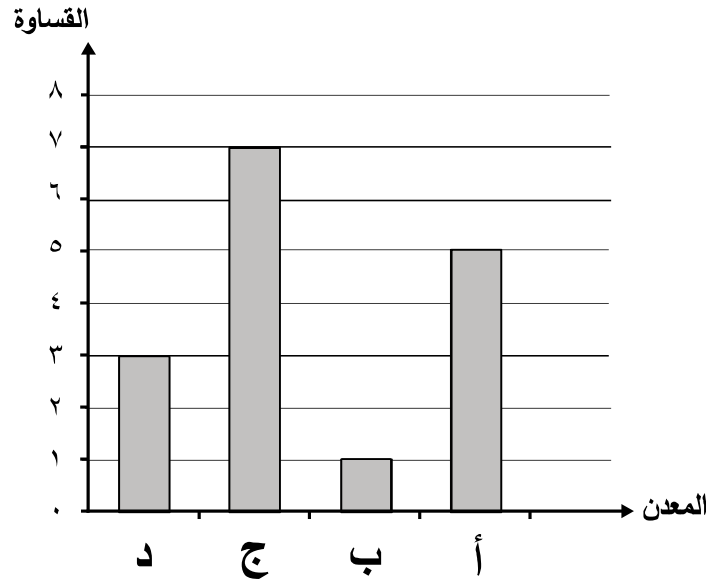
- أ السبت
- ب الأحد
- ج الاثنين
- د الثلاثاء

٣ ما المتغيران اللذان يجب قياسهما لإيجاد سرعة دراجة هوائية؟

- أ المسافة والزمن
ب المسافة والقوة
ج الكتلة والزمن
د القوة والكتلة

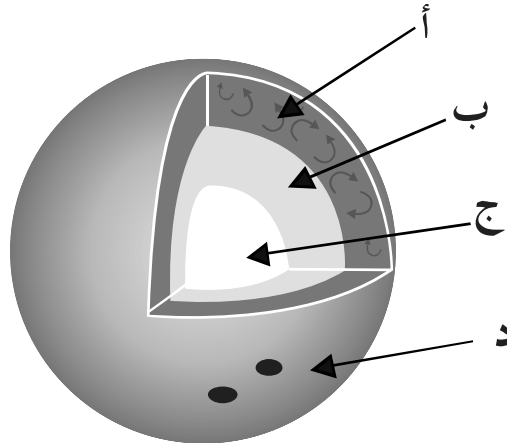
٤ يوضِّح الرسم البياني التالي قساوة أربعة معادن.

ما المعدن الذي لا يمكن خدشه بالمعادن الثلاثة الأخرى؟



٥ يمثِّل الشكل التالي طبقات الشمس.

ما الرمز الممثل للطبقة الأعلى درجة حرارة؟



٦ الجدول التالي يوضح العلاقة بين عدد جماعة الوشق الكندي (مفترس) وعدد أرنب حذاء الثلج (فريسة) خلال الفترة من ١٨٥٩م إلى ١٨٦٣م.

العام	عدد جماعة الوشق الكندي (بالآلاف)	عدد جماعة أرنب حذاء الثلج (بالآلاف)
١٨٥٩	١٢	١٢
١٨٦١	٦	٣٦
١٨٦٣	٢	١٥٠

أيُّ الخيارات التالية يصف ما حدث لأعداد كل من الوشق الكندي وأرنب حذاء الثلج في تلك الفترة؟

أعداد الوشق الكندي	أعداد أرنب حذاء الثلج	
زادت	قلّت	أ
قلّت	زادت	ب
زادت	زادت	ج
قلّت	قلّت	د

٧ قالت فاطمة أن عملية إنبات البذور تحتاج إلى الماء، ولاختبار ذلك قامت فاطمة بوضع مجموعة بذور من النوع نفسه في طبقتين متماثلتين أحدهما به قطن يُبلل بالماء باستمرار، والآخر به قطن جاف، وتركت الطبقتين في مكان مشمس لمدة أسبوع.



ما العامل المستقل في هذه التجربة؟

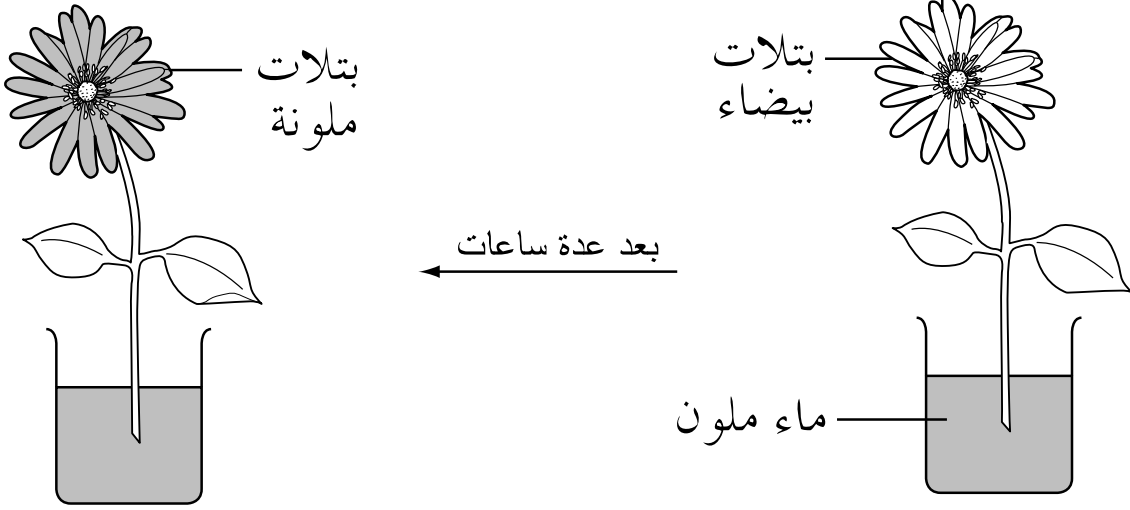
- أ وجود الماء
- ب ضوء الشمس
- ج نوع البذور
- د درجة الحرارة

٨ لإنتاج الحديد الصُّلب الذي يُستعمل في البناء، يُخلط الحديد مع الكربون. أيُّ مما يلي يصف المخلوط الناتج عن ذوبان الكربون في الحديد؟

- أ سائل
- ب غازي
- ج متجانس
- د غير متجانس

٩ وضع حسام زهرة في ماء ملون.

يبين الشكل التالي مظهر الزهرة بعد عدة ساعات.



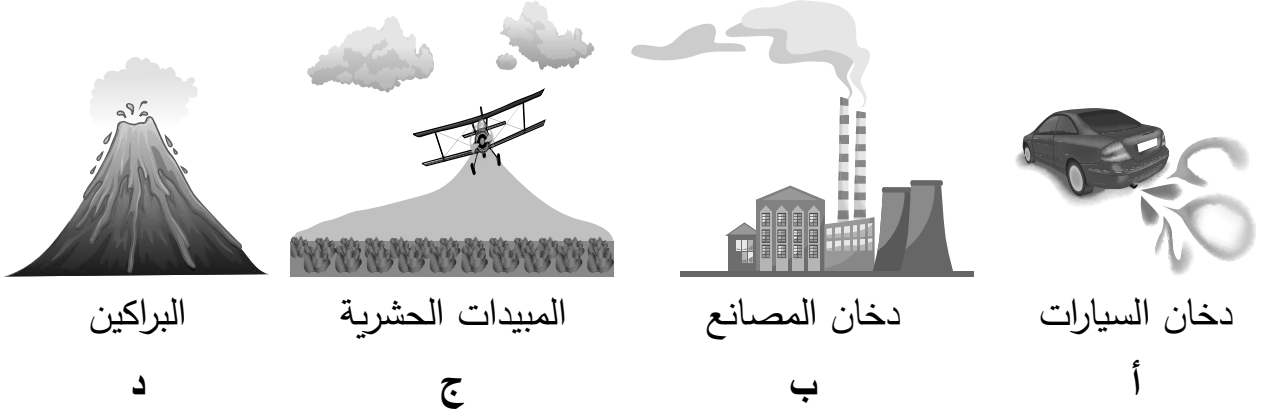
كيف وصلت الصبغة إلى داخل البتلات؟

- أ بواسطة البناء الضوئي
- ب بواسطة التنفس
- ج عبر ثقب صغيرة في الأوراق
- د عبر أنابيب في الساق

١٠ أي أنواع البكتيريا يُستخدم لإنتاج اللبن الرائب؟

- أ العصوية
- ب الكروية
- ج الحلزونية
- د العنقودية

١١ أيُّ من مصادر تلوث الهواء التالية يُعدُّ مصدرًا طبيعيًّا؟



١٢ تُستعمل الخميرة في صنع الخبز.

كيف تساعد الخميرة في انتفاخ عجينة الخبز؟

- أ يتضخم حجم الخميرة
- ب تصنع الخميرة غذاءها الخاص
- ج تقوم الخميرة بعملية البناء الضوئي
- د تنتج الخميرة ثاني أكسيد الكربون

١٣ متى لا يكون للجسم تسارع؟

- أ عند تغير مقدار سرعة الجسم
- ب عند تغير اتجاه حركة الجسم
- ج عند تحرك الجسم بسرعة ثابتة
- د عند تغير مقدار سرعة الجسم واتجاه حركته

١٤ أيُّ من المواد التالية تتكسر في خلايا النبات للحصول على الطاقة؟

- أ الماء
- ب الأوكسجين
- ج الملح
- د السكر

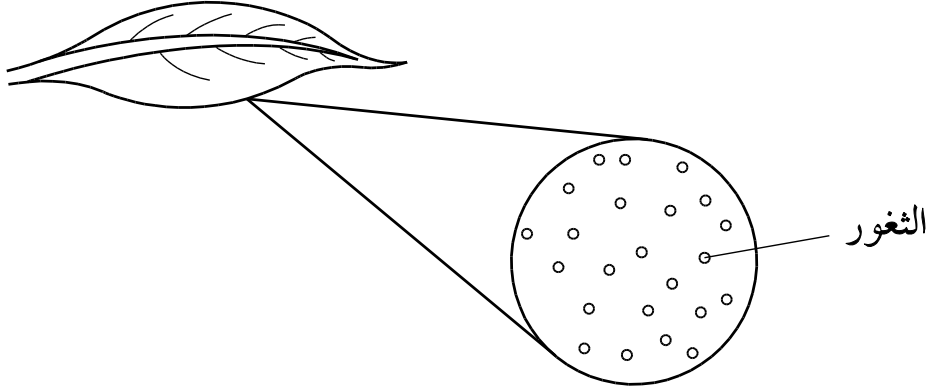
١٥ الرسم التالي يوضِّح عملية هبوط مظلي في الهواء.



ما الذي يبطئ من سرعة حركة المظلي؟

- أ الجاذبية الأرضية
- ب مقاومة الهواء
- ج وزن المظلي
- د كتلة المظلي

١٦ يبين الشكل التالي ورقة شجر.

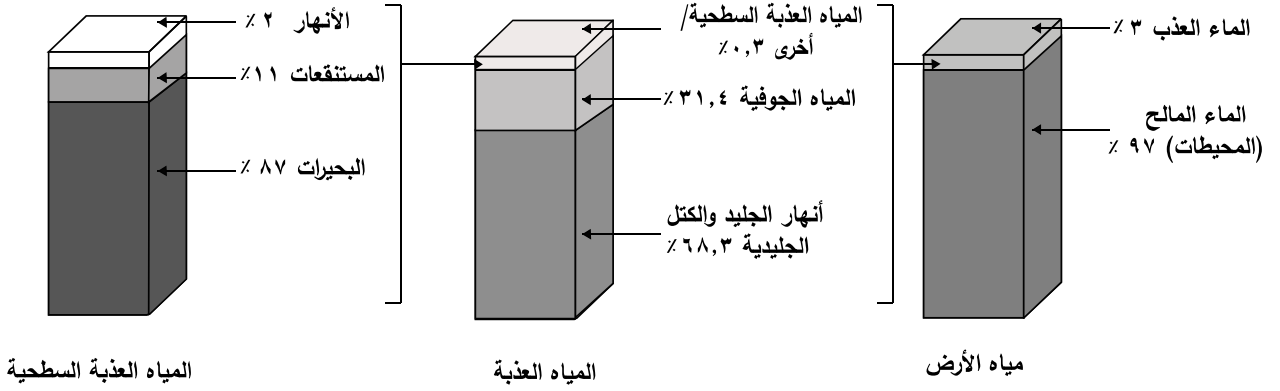


هناك فتحات صغيرة في السطح السفلي من الورقة تسمى الثغور.
ماذا يدخل إلى الورقة عبر هذه الثغور؟

- أ الغازات
- ب الرحيق
- ج السكر
- د الماء

١٧ الرسم البياني التالي يوضح نسب مصادر الماء العذب المختلفة التي تشكل ٣٪ من نسبة المياه على كوكب الأرض، ونسبة الماء المالح التي تبلغ ٩٧٪ من نسبة الماء الكلي على كوكب الأرض.

توزيع مياه الأرض



كم تساوي النسبة المئوية للمياه العذبة غير السطحية؟

أ ١١

ب ٣١,٤

ج ٦٨,٣

د ٨٧

١٨ لمعرفة تأثير مصدر الماء على حموضيته قام ناصر بالتجربة التالية، أحضر عينات ماء مختلفة؛ الأولى من إحدى العيون العذبة والثانية من إحدى الآبار، والثالثة من الحنفية، ثم وضع ماء العين في أربعة أنابيب اختبار، وقاس الرقم الهيدروجيني (pH) لكل منها، ثم كرر العملية نفسها مع عينة ماء الآبار وماء الحنفية وسجل النتائج.

لماذا كرر ناصر قياس الرقم الهيدروجيني (pH) أربع مرات لكل عينة؟

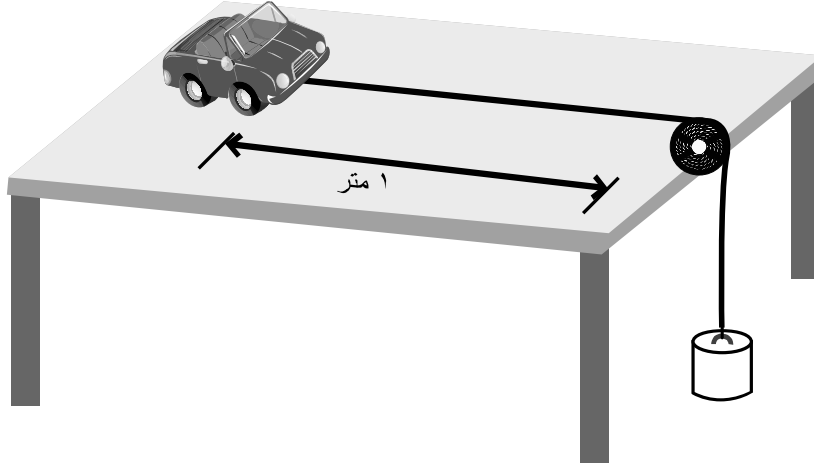
- أ ليصوغ فرضية للتجربة
- ب ليتأكد من صحة نتائج التجربة
- ج لاختلاف عينات الماء
- د ليضبط مقياس الرقم الهيدروجيني

١٩ تعتمد سرعة التفاعل الكيميائي على عدة عوامل.

أي من هذه العوامل لا يؤثر على سرعة التفاعل الكيميائي؟

- أ درجة الحرارة
- ب تركيز المادة
- ج الضغط
- د الرطوبة

٢٠ لدراسة العلاقة بين القوى المؤثرة في جسمٍ ما وتسارعه، قام أحمد ومحمد بربط عربة أطفال بوساطة خيط يمر على بكرة يتدلى في نهايته ثقل، ثم تركا الثقل ليسقط سقوطاً حراً، فتحركت السيارة لمسافة ١ متر، وقاس أحمد الزمن الذي تستغرقه العربة في قطع هذه المسافة.



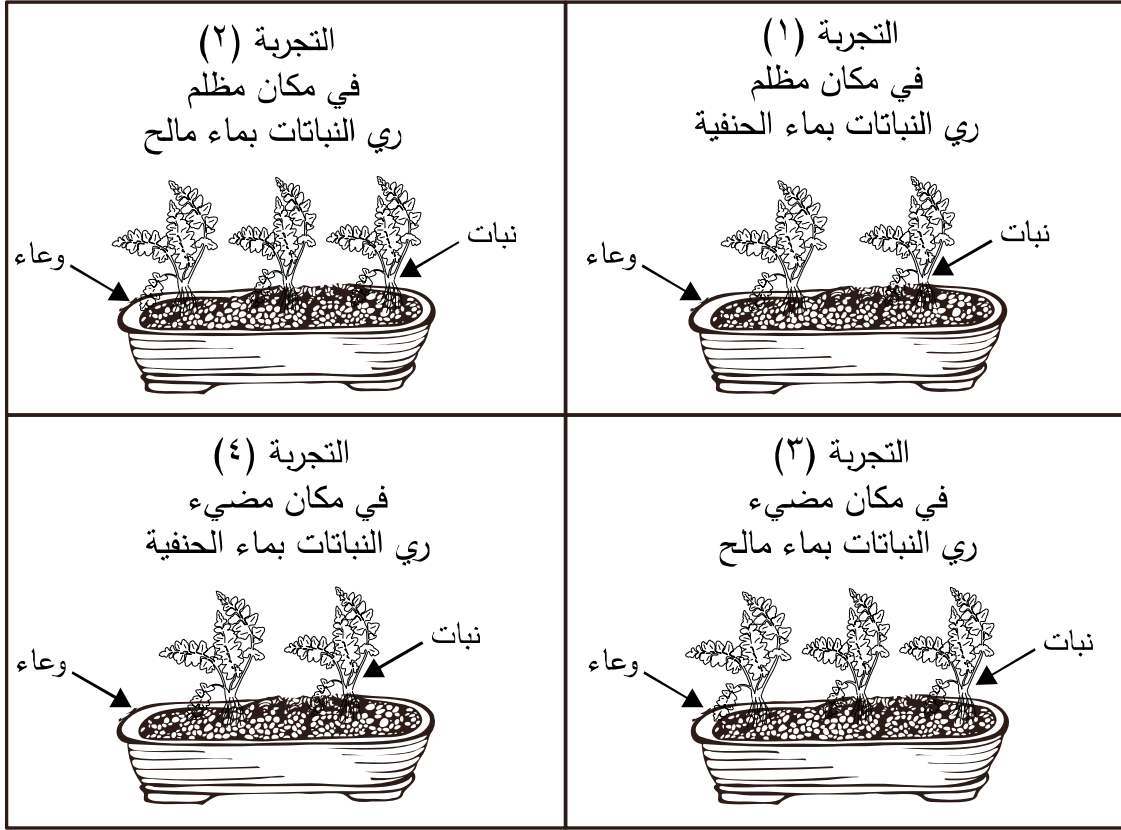
كرر أحمد ومحمد تجربتهما وذلك بتغيير وزن الثقل ودونا نتائجهما في الجدول التالي:

وزن الثقل (نيوتن)	متوسط الزمن بالثانية لقطع مسافة ١ متر
١	١,٤٨
٢	١,٠٩
٣	٠,٩٣
٤	٠,٨٤
٥	٠,٧٧

ما الاستنتاج الذي توصل إليه أحمد ومحمد من تجربتهما؟

- أ يزداد تسارع الجسم بزيادة القوة المؤثرة عليه
 ب يقل تسارع الجسم بزيادة القوة المؤثرة عليه
 ج يزداد التسارع بزيادة الزمن اللازم لقطع المسافة
 د يقل التسارع بنقصان الزمن اللازم لقطع المسافة

٢١ أراد محمود التحقق من أثر كمية الضوء في نمو النباتات، فصمم التجارب الأربعة الموضحة في الشكل أدناه.



أيُّ تجربتين من التجارب الأربعة يمكن لمحمود من خلالهما التحقق من أثر كمية الضوء في نمو النبات؟

- أ ٢ ، ١
ب ٤ ، ١
ج ٣ ، ١
د ٤ ، ٢

٢٢ أيّ من الطاقات البديلة التالية يتم الحصول عليها من فضلات النباتات والحيوانات وبقاياها؟

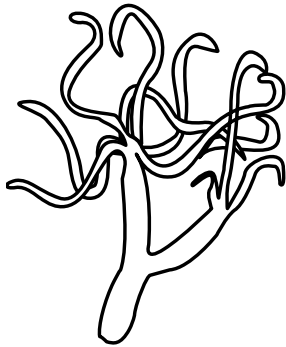
- أ الشمسية
- ب الكهرومائية
- ج الحرارة الجوفية
- د الكتلة الحيوية

٢٣ وضع خليل سمكة زينة في حوض به ٥ لترات ماءٍ عذب لمدة ساعة، ثم وضع السمكة نفسها للمدة نفسها في أحواض أخرى متماثلة تحوي كميات متساوية من الماء ومختلفة في درجة ملوحتها، وعند درجة الحرارة نفسها، مع ملاحظة نشاط السمكة.

ما الفرضية المناسبة لتجربة خليل؟

- أ يزداد نشاط سمكة الزينة بزيادة حجم الماء في الحوض
- ب يزداد نشاط سمكة الزينة بزيادة درجة ملوحة الماء في الحوض
- ج يزداد نشاط سمكة الزينة بزيادة درجة حرارة الماء في الحوض
- د يزداد نشاط سمكة الزينة بزيادة حجم الحوض الذي توضع فيه

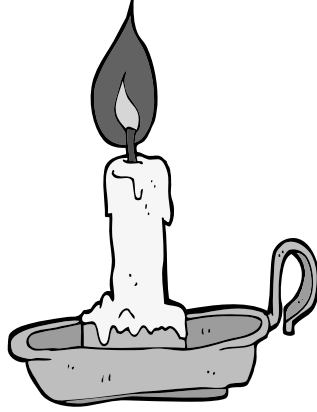
٢٤ يوضّح الشكل المجاور حيوان الهيدرا. بأيّ طريقة يتكاثر هذا المخلوق الحي؟



- أ الأبواغ
- ب التبرعم
- ج الانشطار
- د الاقتران

٢٥ أشعل علي شمعة فلاحظ انصهار مادة الشمع واحتراق خيط الشمعة.

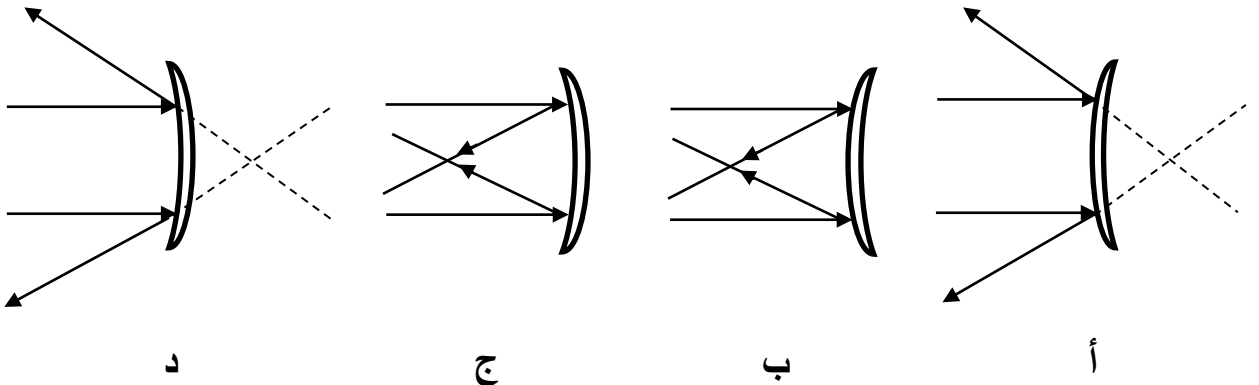
لاستعمال
المصحح



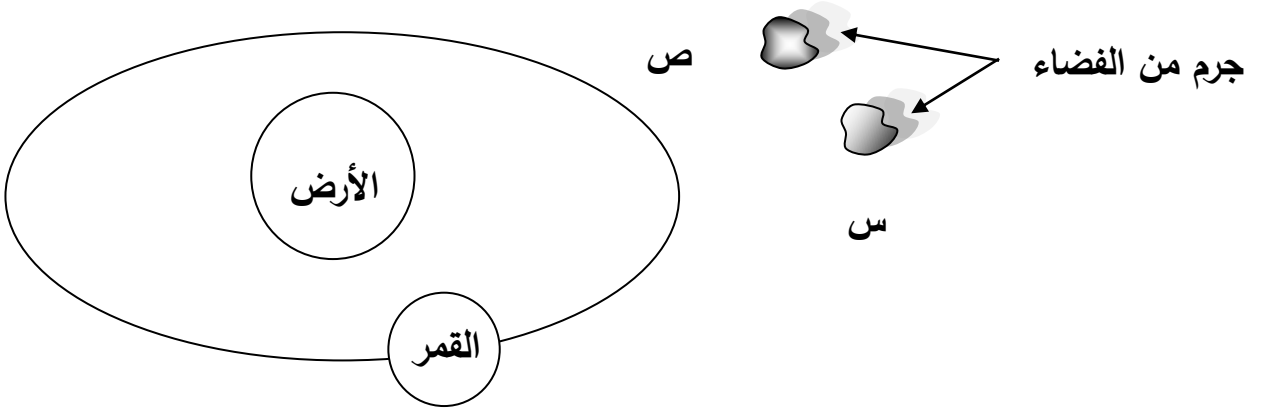
أيُّ التغيرات التالية صحيحة؟

انصهار مادة الشمع	احتراق خيط الشمعة	
فيزيائي	فيزيائي	أ
فيزيائي	كيميائي	ب
كيميائي	فيزيائي	ج
كيميائي	كيميائي	د

٢٦ ما الشكل الذي يوضِّح ما يحدث للأشعة الضوئية عند سقوطها على مرآة مقعرة؟



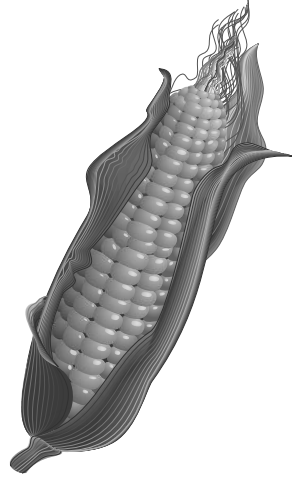
٢٧ الشكل التالي يوضح جرمان من الفضاء متساويان تقريباً في الكتلة وسرعة الانطلاق وبحجم كرة التنس الأرضي، فإذا اتجه الجرم (س) إلى القمر والجرم (ص) إلى الأرض.



ما الذي تتوقع حدوثه؟

- أ يتحول كلا الجرمين إلى شهاب
- ب يسقط كلا الجرمين على شكل نيزك
- ج يتحول الجرم (س) إلى شهاب ويسقط الجرم (ص) على شكل نيزك
- د يسقط الجرم (س) على شكل نيزك ويتحول الجرم (ص) إلى شهاب

٢٨ ما الجزء الذي يخزن فيه نبات الذرة غذاءه؟



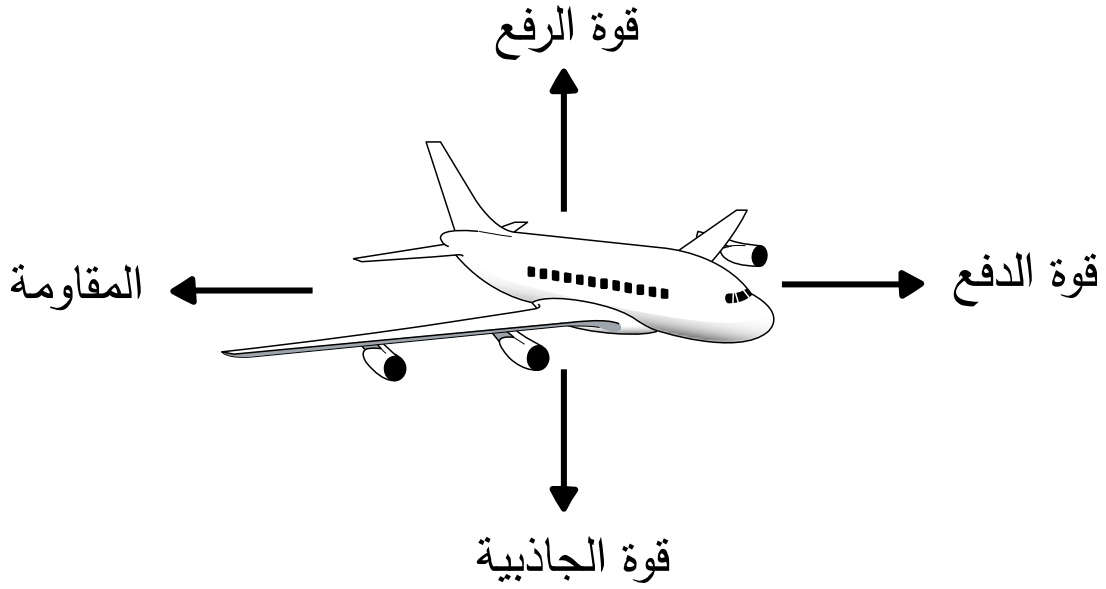
- أ الجذور
- ب الساق
- ج البذور
- د الأوراق

٢٩ قد تظهر في السماء ليلاً مجموعات من الأجرام، ويظهر في إحدى هذه المجموعات جرم ساطع يشير إلى جهة الشمال.

ما اسم هذا الجرم الساطع؟

- أ الدب الأكبر
- ب كوكب الزهرة
- ج النجم القطبي
- د حلقات زحل

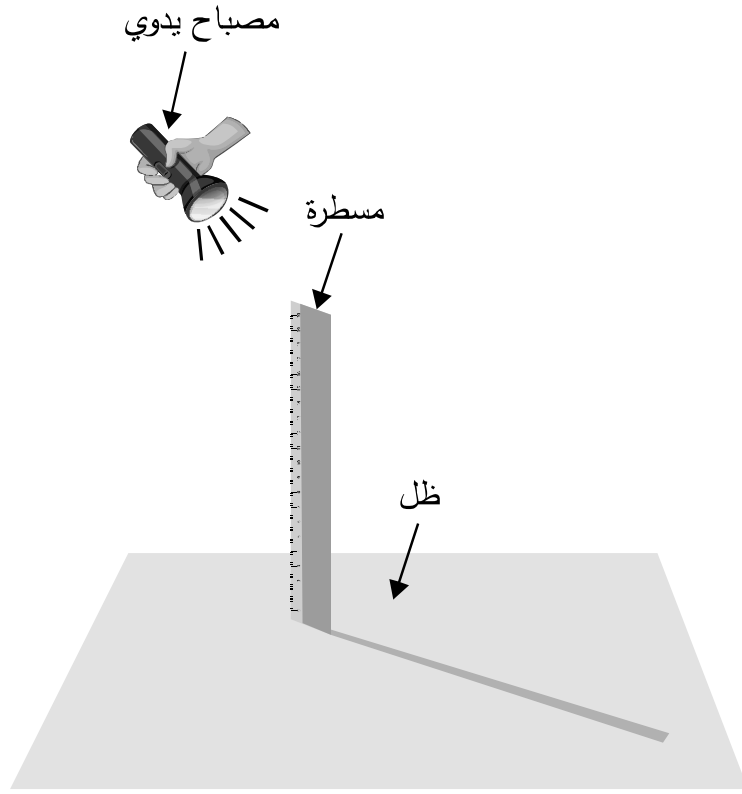
٣٠ الشكل التالي يبين القوى المؤثرة في الطائرة.



أيّ من الشروط التالية يجب أن يتحقق لتهبط الطائرة على الأرض؟

- أ قوة الرفع تساوي المقاومة
- ب قوة الرفع أقل من قوة الجاذبية
- ج قوة الدفع تساوي قوة الجاذبية
- د قوة الدفع أكبر من المقاومة

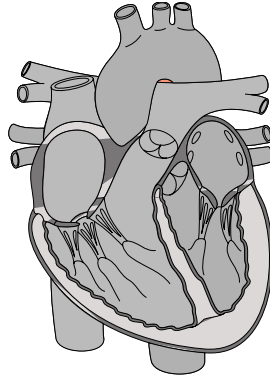
٣١ أراد طارق أن يدرس العلاقة بين زاوية ميل أشعة الشمس وطول ظل الجسم، فصمم التجربة الموضحة بالشكل أدناه.



ما الذي يجب على طارق أن يغيره ليبيّن تأثير زاوية ميل أشعة الشمس على طول ظل المسطرة؟

- أ طول المسطرة
- ب حجم المسطرة
- ج حجم المصباح
- د ارتفاع المصباح

٣٢ يتكون القلب في الثدييات من أربع حجرات.



في أيّ الحجرات يكون تركيز ثاني أكسيد الكربون في الدم أكبر؟

- أ الأذنين الأيمن والبطين الأيمن
- ب الأذنين الأيمن والأذنين الأيسر
- ج الأذنين الأيسر والبطين الأيسر
- د البطين الأيمن والبطين الأيسر

٣٣ أيّ من المحاليل التالية يزرق ورقة تباع الشمس الحمراء؟

- أ محلول الصابون
- ب عصير البرتقال
- ج الخل الأبيض
- د الماء المقطر

٣٤ تكون كثافة الماء عند درجة حرارة ٢٥°س ١ جم/سم^٣، وكثافة الزيت ٠,٩ جم/سم^٣ عند الدرجة نفسها.

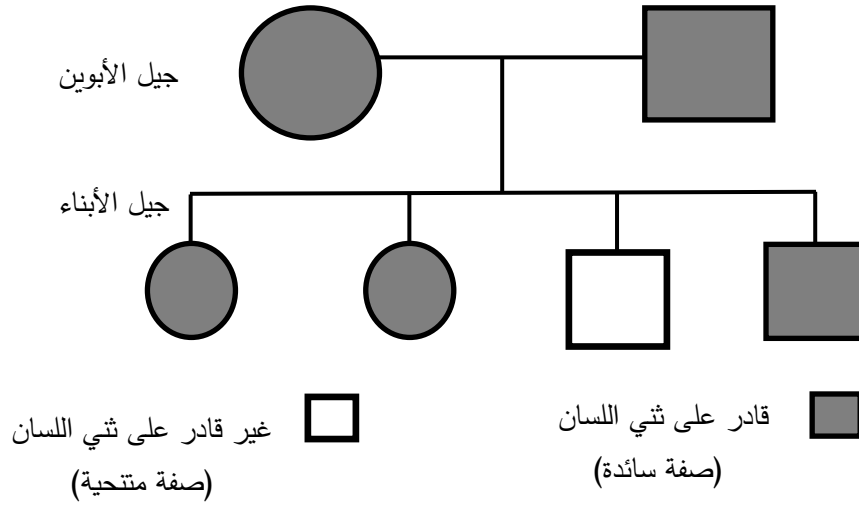
ماذا يحدث لمادة كثافتها ٠,٩٥ جم/سم^٣ عند وضعها مرة في الماء، ومرة أخرى في الزيت؟

في الماء	في الزيت	
تغوص	تغوص	أ
تطفو	تغوص	ب
تغوص	تطفو	ج
تطفو	تطفو	د

٣٥ ماذا تسمى العناصر التي يوجد معظمها في صورة غازات أو مواد صلبة في درجة حرارة الغرفة؟

- أ لا فلزات
- ب اشباه الفلزات
- ج فلزات قلوية
- د فلزات انتقالية

٣٦ يوضِّح الشكل التالي مخطط سلالة لصفة القدرة على ثني اللسان في إحدى العائلات.



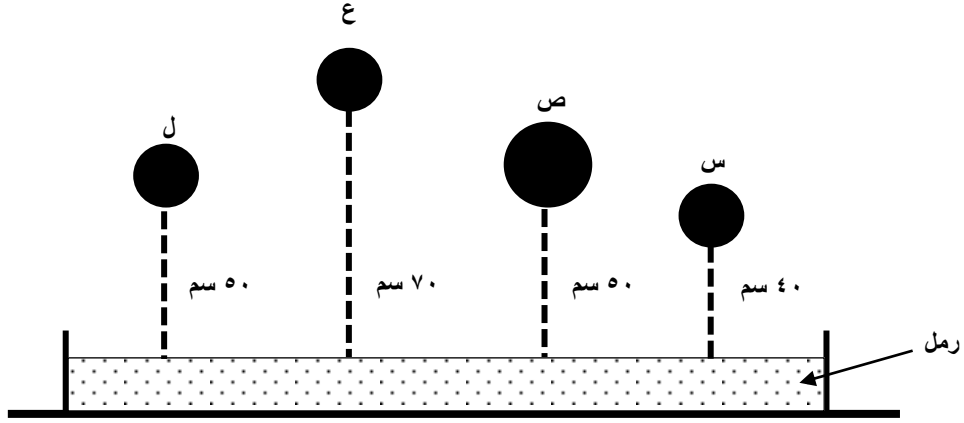
ما سبب ظهور فرد من جيل الأبناء غير قادر على ثني اللسان؟

- أ لأن كلا الأبوين يحمل جينًا واحدًا للصفة المتنحية
- ب لأن كلا الأبوين لا يحمل جينًا للصفة المتنحية
- ج لأن أحد الأبوين يحمل جينين متشابهين للصفة السائدة
- د لأن أحد الأبوين فقط يحمل جينًا واحدًا للصفة المتنحية

٣٧ أيُّ من العناصر التالية يُعدُّ من أشباه الفلزات؟

- أ الألومنيوم
- ب الأرجون
- ج الأكسجين
- د السيليكون

٣٨ يريد حسن معرفة تأثير الكتلة على مقدار قوة التجاذب بين الكرة والأرض، فأسقط أربع كرات مختلفة الكتلة من النوع نفسه من ارتفاعات مختلفة على سطح رمل ناعم موضوع في حوض، كما هو موضح في الشكل أدناه.



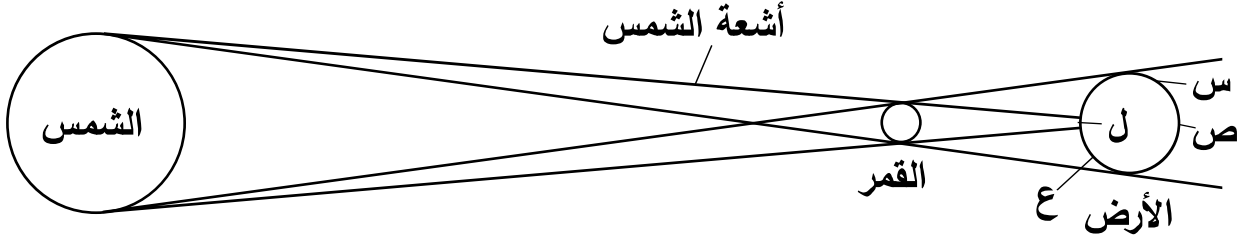
أي من الكرات الأربع التي استخدمها حسن تُبيّن تأثير الكتلة على مقدار قوة التجاذب بين الكرة والأرض؟

- أ س ، ص
ب ص ، ع
ج ص ، ل
د س ، ع

٣٩ أي من الخيارات التالية يصف المواد المكونة للمحلول؟

هل ترتبط مع بعضها البعض؟	هل تمتزج بانتظام؟	
نعم	نعم	أ
لا	نعم	ب
لا	لا	ج
نعم	لا	د

٤٠ خلال ظاهرة الكسوف الشمسي يقع القمر بين الأرض والشمس كما هو موضح في الشكل أدناه.



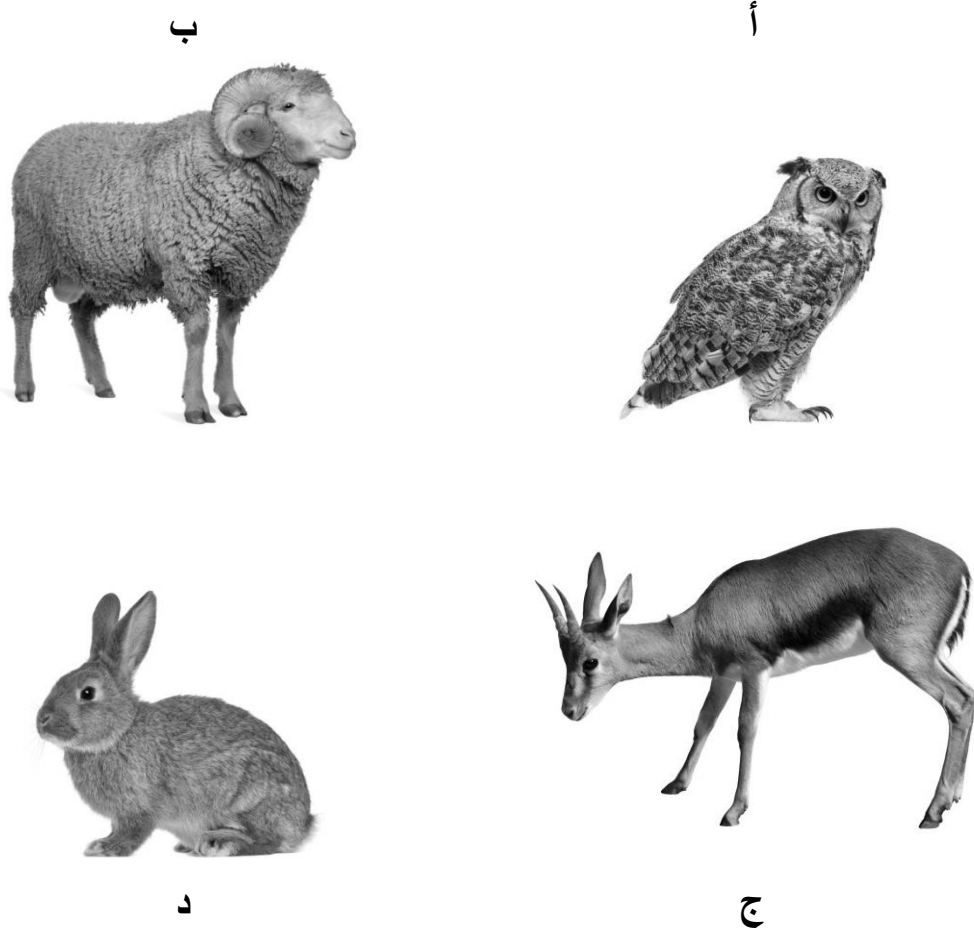
توضّح الصورة التالية ما تراه أميرة عندما يبدأ القمر في الحركة بين الأرض والشمس.



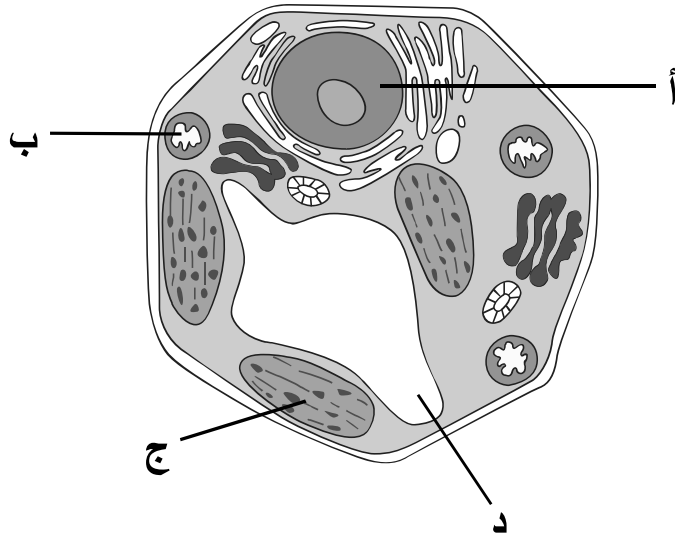
أين تقف أميرة لترى الصورة السابقة؟

- أ س
- ب ص
- ج ع
- د ل

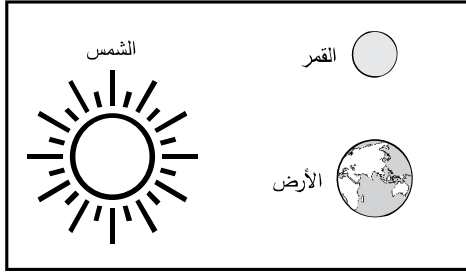
٤١ أيُّ من الحيوانات التالية يُعدُّ مستهلكًا من المستوى الثاني؟



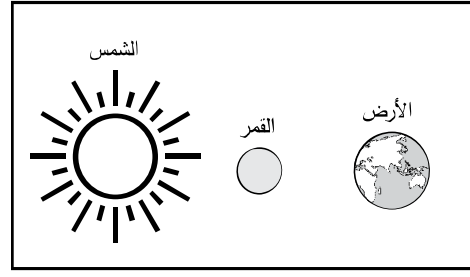
٤٢ يوضِّح الشكل التالي تركيب الخلية النباتية. أيُّ حرف يمثل الجزء المسئول عن عملية البناء الضوئي؟



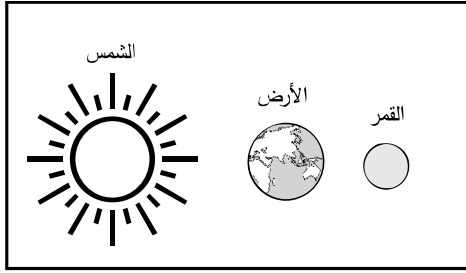
٤٣ الأشكال التالية توضِّح مواقع مختلفة للأرض والقمر والشمس.



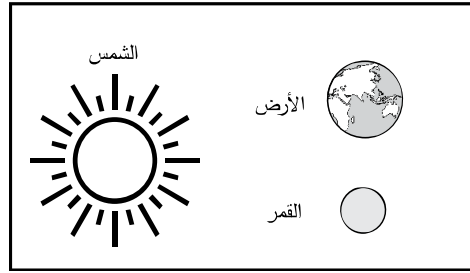
٢



١



٤



٣

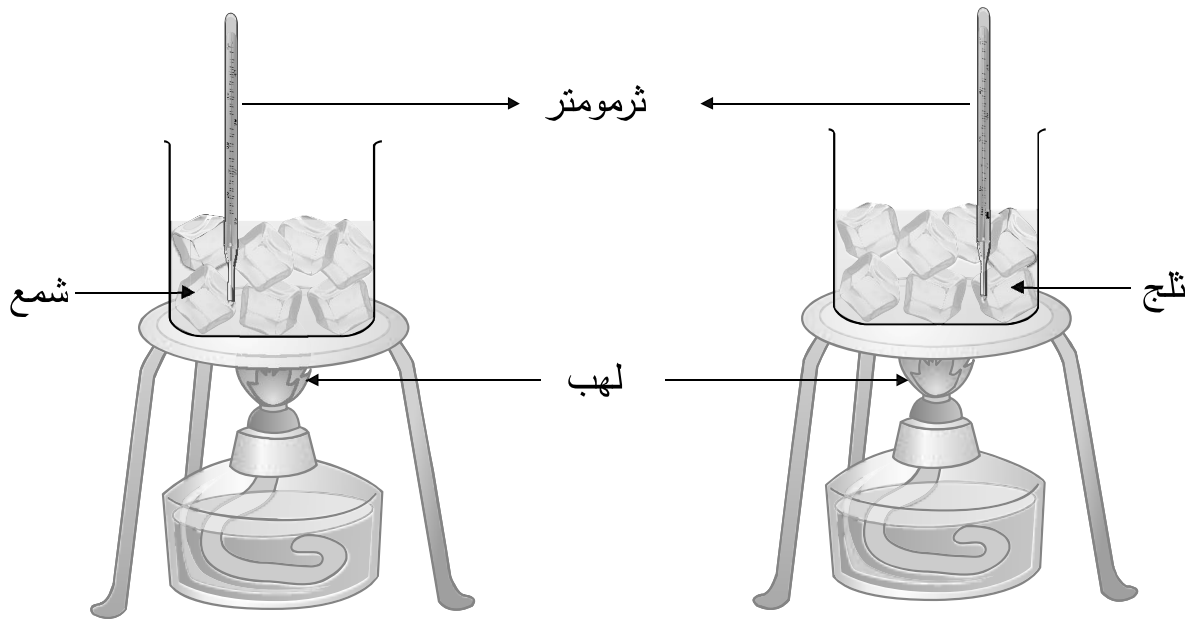
في أيِّ الأشكال أعلاه يحدث المد العالي؟

- أ ١ فقط
- ب ٣ فقط
- ج ٢ و ٣ فقط
- د ١ و ٤ فقط

٤٤ أيُّ من الغيوم التالية تتشكل غالبًا من بلورات متجمدة؟

- أ الضباب
- ب الريشية
- ج الركامية
- د الطبقيّة

٤٥ لدى راشد كأسين زجاجيين متماثلين وضع في أحدهما مكعبات من الثلج وفي الآخر عددًا متماثلًا ومتساويًا في الحجم من مكعبات شمع البارافين، ثم وضع كل كأس على موقد يعطي لهبًا بالشدة نفسها، وسجّل درجة الحرارة التي يبدأ عندها كل من الثلج والشمع في الانصهار، فلاحظ أن درجة حرارة الثلج تثبت عند صفر°س حتى يتحول كله إلى ماء، في حين أن درجة حرارة شمع البارافين تثبت عند ٦٠°س حتى يتحول كله إلى سائل.



ما الاستنتاج الذي توصل إليه راشد من هذه التجربة؟

- أ تعتمد درجة انصهار المادة على حجمها
- ب تعتمد درجة انصهار المادة على شدة اللهب
- ج تختلف المواد في درجة انصهارها
- د تتساوى المواد في درجة انصهارها

٤٦ تُملأ المناطق بعنصر غازي لا يشتعل، وكثافته أقل من كثافة الهواء، كما يتميز بأنه غير نشط كيميائياً.



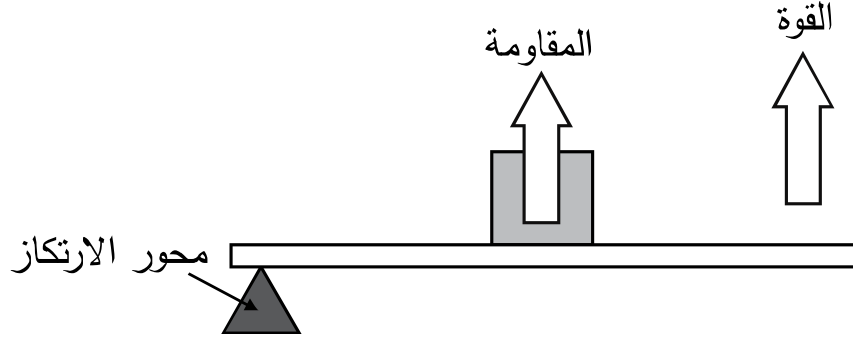
أيُّ من العناصر التالية تُملأ به المناطق؟

- أ الكلور
- ب البروم
- ج الهيليوم
- د الفلور

٤٧ ماذا تُسمَّى الرياح التي تهب بين خط الاستواء وخط ٣٠° جنوباً أو شمالاً؟

- أ العالمية
- ب المحلية
- ج النسيم
- د الإعصار

٤٨ ما نوع الآلة البسيطة الموضحة بالشكل أدناه؟



- أ رافعة من النوع الأول
- ب رافعة من النوع الثاني
- ج بكرة ثابتة
- د مستوى مائل

٤٩ ما العنصر الذي إذا تفاعل مع الحديد ينتج الصدأ؟

- أ الكربون
- ب الهيدروجين
- ج النيتروجين
- د الأكسجين

٥٠. أعطى معلم العلوم خالد ثلاثة أنواع من التربة، وطلب منه التعرف على أنواعها، فوضع خالد الكمية نفسها من كل نوع من أنواع التربة في قنينة بها ثقب من الأسفل؛ وكأس لتجميع الماء المتسرب. أضاف خالد الكمية نفسها من الماء إلى كل قنينة، وانتظر لمدة ثلاث دقائق لتسجيل كمية الماء المتسرب.



ما المتغير الذي ثبته خالد في هذه التجربة؟

- أ كمية الماء المتسرب
- ب كمية الماء المضاف
- ج نوع التربة
- د نفاذية التربة

٥١ أيُّ الخيارات التالية يصف ما يحدث للهواء الملامس لليابسة عند هبوب نسيم البحر؟

كثافة الهواء	اتجاه حركة الهواء	الضغط الجوي فوق اليابسة	
تقل	أعلى	يقل	أ
تزداد	أسفل	يزداد	ب
تقل	أسفل	يزداد	ج
تزداد	أعلى	يقل	د

٥٢ فيم تختلف الطلائعيات عن الفطريات؟

الطلائعيات	الفطريات	
جميعها ذاتي التغذية	جميعها غير ذاتي التغذية	أ
جميعها غير ذاتي التغذية	جميعها ذاتي التغذية	ب
بعضها ذاتي التغذية	بعضها غير ذاتي التغذية	ج
بعضها غير ذاتي التغذية	جميعها غير ذاتي التغذية	د

٥٣ ما الغرض من إضافة الكلور إلى مياه الصرف الصحي المُعالَجة؟

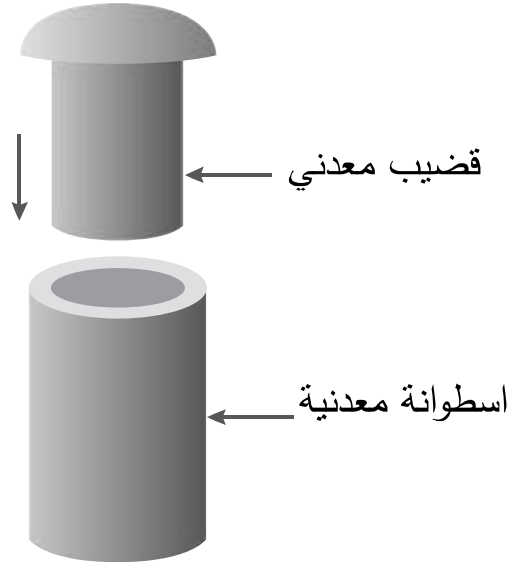
- أ قتل البكتيريا
- ب ترشيح الماء
- ج إزالة الرائحة
- د ترسيب الشوائب

٥٤ في إحدى تجارب العلوم أسقط ياسر جسمين متساويين في الكتلة، ومختلفين في الحجم، ومن ارتفاع واحد، وبمساعدة زميل له قاس الزمن الذي استغرقه الجسمان للوصول للأرض.

ما العامل المؤثر على زمن سقوط الجسم الذي أراد ياسر اختباره؟

- أ الارتفاع
- ب الكتلة
- ج الوزن
- د الحجم

٥٥ الشكل التالي يبين قضيب معدني، وأسطوانة معدنية مجوفة قطرها الداخلي أصغر بقليل من قطر القضيب.



أراد أحد الطلبة في مختبر العلوم أن يدخل القضيب المعدني داخل الأسطوانة، فلم يتمكن.

ما الإجراء الذي ينبغي على الطالب أن يفعله؟

- أ يسخن القضيب والأسطوانة
- ب يبرد القضيب والأسطوانة
- ج يسخن القضيب ويبرد الأسطوانة
- د يبرد القضيب ويسخن الأسطوانة

٣٤
صفحة بيضاء

SCI6/1

May 2016

SCIENCE

Paper 1

امتحان مايو ٢٠١٦

العلوم

الورقة ١

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

©٢٠١٦ الهيئة الوطنية للمؤهلات و ضمان جودة التعليم و التدريب