מקבץ שאלות לדוגמא

מחקר TIMSS

מדעים

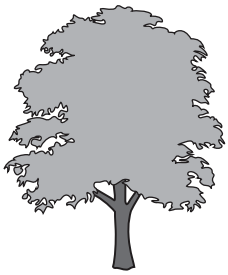
(ערבית)

שוחררו לפרסום לאחר מחקר טימס 2015

S06_01

يُمكن استخدام حلقات النموّ للتوصّل إلى أعمار بعض الكائنات الحيّة.
أيّ مما يلي لديه حلقات نموّ سنويّة؟

(أ)
فطر

(ب) 
شجرة

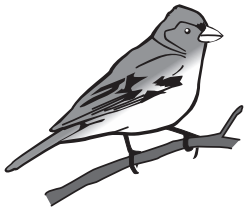
(ج)
دودة أرض

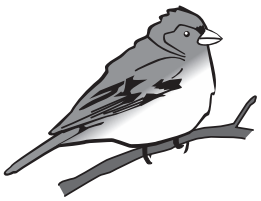
(د)
حمار وحشي

S052003

S06_02

تنفِش العصافير ريشها حين يكون الطقس باردًا.


عصفور في طقس حار


عصفور في طقس بارد

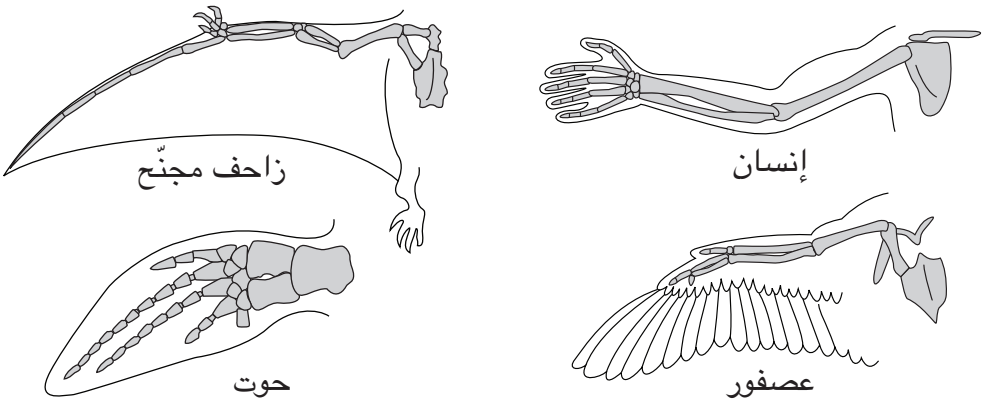
كيف يساعد هذا السلوك العصفور؟

(أ) إنّه يزيد من إنتاج الحرارة.
(ب) إنّه يمنع جفاف الجلد.
(ج) إنّه يُقلِّل من فُقدان الحرارة.
(د) إنّه يحمي الريش من الضرر.

S052071

S06_03

تُبيِّن الرسومات العظام داخل أطراف إنسان، زاحف مجنّح (حيوان منقرض)، عصفور وحوت.



أيّ من الاستنتاجات التالية تدعمه هذه الرسومات بشكلٍ أفضل؟

(أ) كانت للحيوانات أسلاف مُشتركة.

(ب) كانت الحيوانات تعيش في البيئة نفسها.

(ج) كانت كل الحيوانات ذات مظهر خارجي مُتشابه.

(د) كانت الحيوانات موجودة على الأرض في الوقت نفسه.

S052246

S06_04

الكالسيوم مهم لكي تكون العظام قويّة.

أيّ ممّا يلي هو مصدر جيد للكالسيوم؟

(أ) أرز

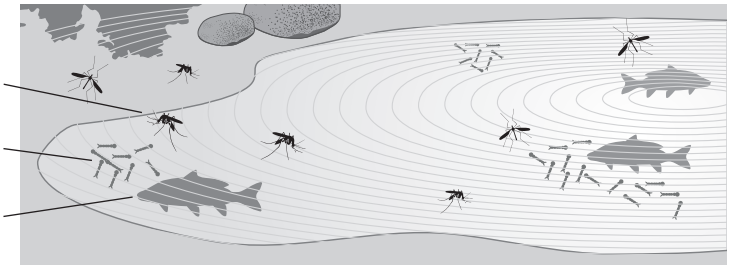
(ب) معكرونة

(ج) لحم أحمر

(د) جبنة

S052276

هناك بركة مياه صغيرة تقع بالقرب من مدرسة شادي. تضع إناث البعوض بيضها في هذه البركة، وتعيش فيها كذلك أسماك صغيرة، كما يظهر أدناه. تُفضِّل الأسماك الصغيرة أكل يرقات البعوض العائمة في المياه.



أ. لماذا تأكل الأسماك يرقات البعوض وليس البعوض البالغ؟

(أ) البعوض البالغ يسبح بسرعة كبيرة.
(ب) البعوض البالغ يعيش في الهواء.
(ج) طعم يرقات البعوض أفضل.
(د) عدد اليرقات يفوق عدد البعوض البالغ.

ب. أضاف شادي المزيد من الأسماك إلى البركة.

كيف يمكن لذلك أن يؤثّر على عدد البعوض البالغ الذي يعيش حول البركة؟

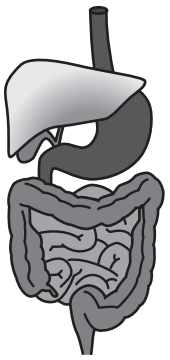
(ضعوا علامة في مربّع واحد.)

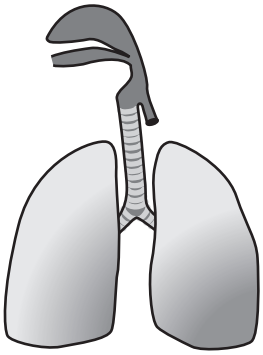
☐ العدد سيزداد.
☐ العدد سينقص.
☐ العدد سيبقى على ما هو عليه.

اِشرحوا إجابتكم.

S06_06

تُبيِّن الرسومات أدناه أجزاءً من جسم الإنسان.





كيف يُمكن وصف هذه الأجزاء من الجسم؟

(أ) كخلايا

(ب) كنسيج

(ج) كأعضاء

(د) كأجهزة من أعضاء

S052125

S06_07

يُبيِّن الجدول التالي بعض خصائص الماء، الزئبق والحديد.

	الحالة في درجة حرارة الغرفة (20°C)	درجة الانصهار (°C)	درجة الغليان (°C)
الماء	سائلة	0	100
الزئبق	سائلة	–39	357
الحديد	صلبة	1,530	2,450

ما هي حالة (صلب، سائل أو غاز) كلّ من الماء، الزئبق، والحديد في درجة حرارة 350°C؟

الماء: _____

الزئبق: _____

الحديد: _____

S052145

S06_08

تمّ إعطاء أحد التلاميذ مخلوطًا مُكوّنًا من قطع صغيرة من الحديد والنحاس.
ما هي الطريقة التي يُمكن استخدامها لفصل هذا المخلوط؟

(ضعوا علامة في مربّع واحد.)

☐ الطريقة 1: بعثرة المخلوط على ورقة وتمرير مغناطيس فوق المخلوط

☐ الطريقة 2: إضافة المخلوط إلى وعاء ماء ومن ثم تصفيته

1. اِشرحوا سبب نجاح الطريقة التي اخترتُموها.

2. اِشرحوا سبب فشل الطريقة الأخرى.

S052049

S06_09

أيّ من بين الآتي هو مثال لعمليّة كيميائيّة تُطلق طاقة؟

(أ) غليان الماء

(ب) طهي بيض نيّء

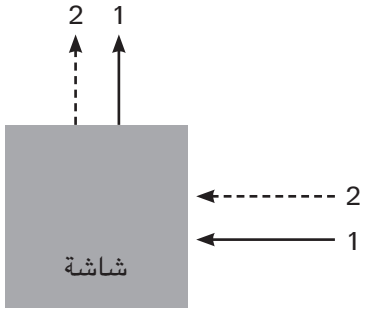
(ج) توهُّج مصباح الزيت

(د) ذوبان سكر أبيض

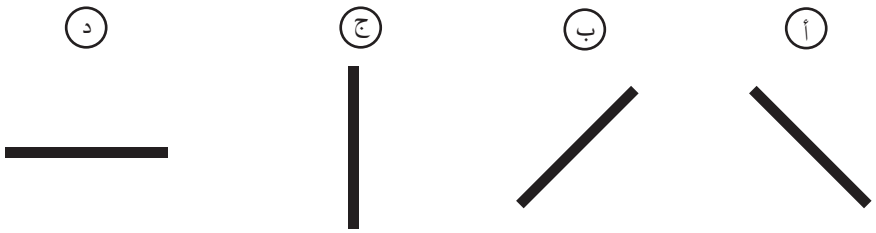
S052063

S06_10

لدينا مرآة مستوية مَخفيَّة وراء شاشة. يتم إطلاق شُعاعيّ ضوء من مصدرين لليزر (1 و 2) على المرآة الموجودة وراء الشاشة. يُغيِّر شُعاعيّ الضوء اتجاههما كما هو مُبيَّن في الرسم التوضيحي.



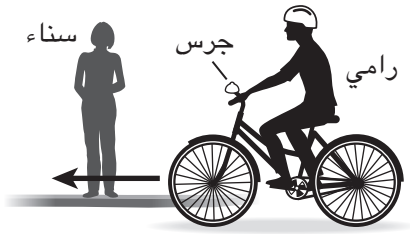
أي من الأشكال التالية يُبيِّن وضعيّة المرآة وراء الشاشة؟



S052192

S06_11

سناء ترى رامي – وهي واقفة مكانها – مارًّا بالقرب منها راكبًا دراجته.
أيّ مما يلي صحيح بالنسبة للجرس المُعلّق على دراجة رامي؟

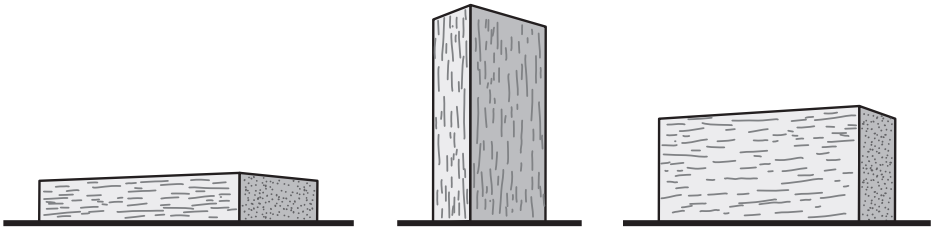


(أ) الجرس يتحرّك بالنسبة لسناء ورامي.
(ب) الجرس لا يتحرّك بالنسبة لسناء ورامي.
(ج) الجرس يتحرّك بالنسبة لرامي ولكنه لا يتحرّك بالنسبة لسناء.
(د) الجرس لا يتحرّك بالنسبة لرامي ولكنه يتحرّك بالنسبة لسناء.

S052232

S06_12

يُمكِن وضع نفس الصندوق الخشبيّ مُستطيل السطوح على الأرض، في ثلاث وضَعيّات مختلفة كما يظهر أدناه.



الوضعيّة A **الوضعيّة B** **الوضعيّة C**

في أيّ وضعيّة يكون الضغط على الأرض هو الأكبر؟

(ضعوا علامة في مربّع واحد.)

- ☐ وضعيّة A
- ☐ وضعيّة B
- ☐ وضعيّة C

اِشرحوا إجابتكم.

S052141

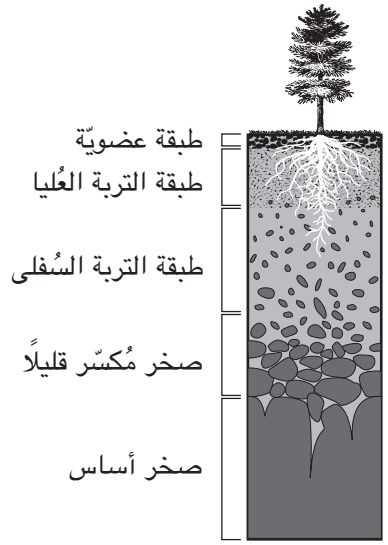
S06_13

ما هو مصدر الطاقة الذي لا يمكن أن يتجدّد؟

- (أ) النفط
- (ب) الماء
- (ج) الريح
- (د) الشمس

S052096

يُبيِّن الرسم طبقات في الأرض.



مُعظم النباتات لها جذور تنمو في طبقة التربة العُليا، لكن بعضها الآخر له جذور تصل إلى طبقة التربة السُفلى.

اكتبوا فائدتين لنبتة لها جذور طويلة تصل إلى طبقة التربة السُفلى.

.1

.2

S052116

S06_15

يدّعي أحد التلاميذ بأنّ وزنه على القمر سيكون أخفّ منه على الكرة الأرضية.
هل ادّعاؤه صحيح؟

(ضعوا علامة في مربّع واحد.)

☐ نعم

☐ لا

اِشرحوا إجابتكم.

S052110

מקבץ שאלות לדוגמא

מחקר TIMSS

מדעים

(ערבית)

שוחררו לפרסום לאחר מחקר טימס 2011

S01_01

أي الجمل الآتية تُعطي الوصف الأفضل للهدف من عملية التنفس الخلوي؟

(أ) توفير طاقة لفعاليات الخلية

(ب) إنتاج سكر للتخزين في الخلية

(ج) إطلاق أكسجين للتنفس

(د) تزويد ثاني أكسيد الكربون لعملية التركيب الضوئي

S032611

S01_02

الكِلْيتان عضوان متواجدان في جسم الانسان. نُزِعت كِلْية من رجل عندما كان صغيرًا بسبب مرض فيها. والآن يوجد لهذا الرجل ابن.

كم كِلْية كان لدى الابن عند ولادته؟ _____

(19) (11) (10)
(79) (71) (70)
(99)

فسروا إجابتكم.

S032614

S01_03

29 21 20
19 10
79 70
99

بعض الطيور تأكل الحلازين. أحد أنواع الحلازين يعيش في الغابة وله صدفة داكنة اللون. هناك حلازين من نفس النوع تعيش في الحقل ولها صدفة فاتحة اللون. فسِّروا كيف يُساعد الاختلاف في لون الصدفة، الحلازين على العيش والبقاء.

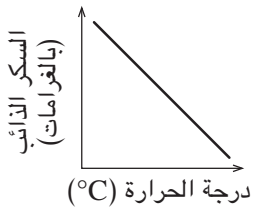
S032451

S01_04

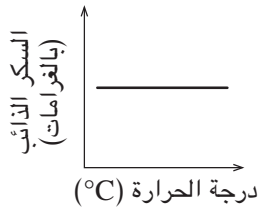
أجرى سليم تجربة لبحث تأثير الحرارة على ذائبيّة السكر في الماء وذلك بقياس كمية السكر التي تذوب في لتر واحد من الماء في درجات حرارة مختلفة. ثم عَبّرَ عن نتائج التجربة برسم بياني.

أيّ الآتية على الأرجح هو الرسم الذي يُبيِّن نتائج سليم؟

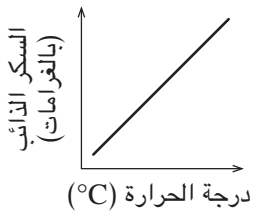
أ



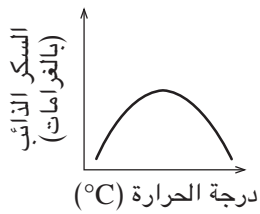
ب



ج

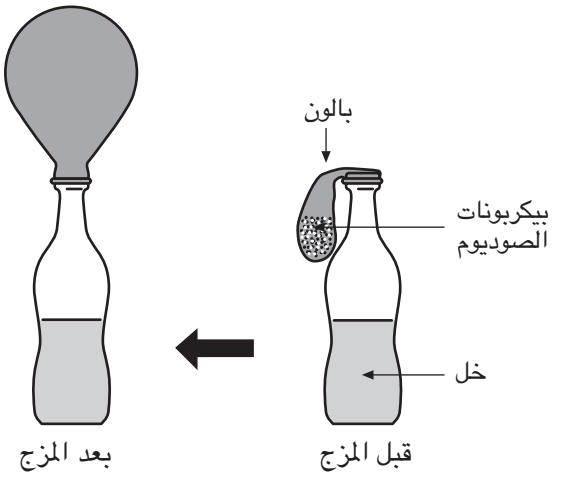


د



S032156

S01_05



(19) (12) (11) (10)
(79) (71) (70)
(99)

كما يظهر في الشكل الذي أمامكم، ينتفخ البالون عند مزج بيكربونات الصوديوم ($NaHCO_3$) التي في البالون مع الخل.

ما الذي يُسبِّب حدوث ذلك؟

S032056

S01_06

أي الآتية بإمكانها أن تُكسِب جسم الانسان مناعة دائمة ضد بعض الأمراض؟

(أ) المُضادات الحيويّة

(ب) الفيتامينات

(ج) التطعيمات

(د) خلايا الدم الحمراء

S032087

S01_07

تسلّق رجل إلى قمّة جبل عال جدًا. وعندما كان على قمّة الجبل، شرب كل الماء الموجود في قنينة البلاستيك التي يحملها معه، ثم أغلق القنينة. عندما رجع إلى المُخيّم في الوادي، اكتشف أن القنينة الفارغة قد انكمشت.

أي الآتية هو التفسير الأفضل لما حدث؟

(أ) درجة الحرارة في الوادي أقل من درجة الحرارة على قمّة الجبل.

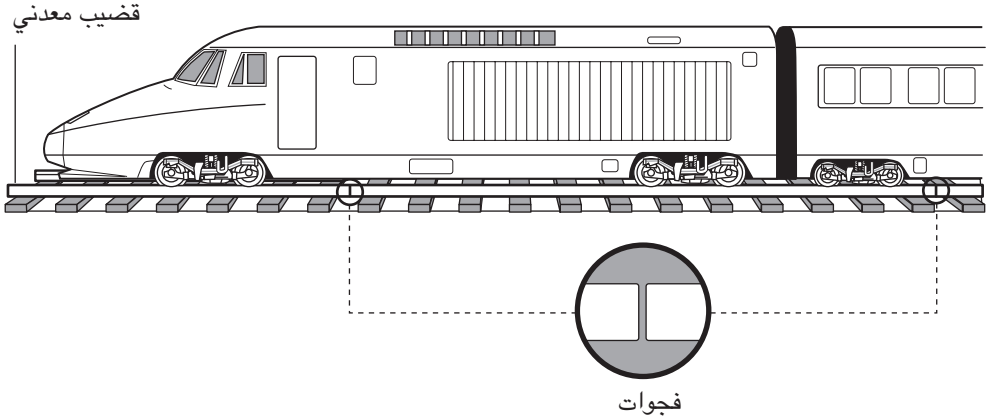
(ب) درجة الحرارة في الوادي أعلى من درجة الحرارة على قمّة الجبل.

(ج) الضغط الجوي في الوادي أقل من درجة الحرارة على قمّة الجبل.

(د) الضغط الجوي في الوادي أعلى من درجة الحرارة على قمّة الجبل.

S032279

S01_08



أي الجمل الآتية تُفسِّر بأفضل شكل سبب تَرْك فجوات بين القضبان المعدنيّة في بعض السكك الحديدية؟

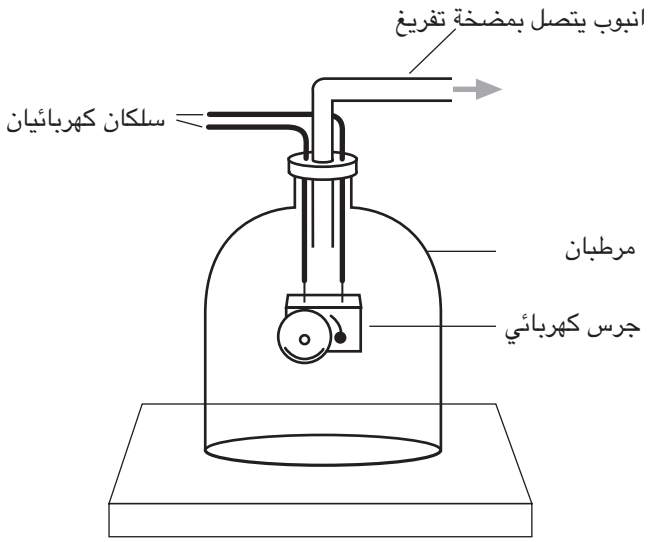
(أ) لإتاحة المجال لتمدُّد القضبان المعدنيّة في الايام الحارّة.

(ب) لإتاحة المجال لتمدُّد القضبان المعدنيّة في الايام الباردة.

(ج) لإتاحة المجال لتبريد القضبان بواسطة الهواء الموجود في الفجوات.

(د) لإتاحة المجال لتذبذُب القضبان الناتج عن مرور القطار.

S032238



يُبيِّن الشكل جرسًا كهربائيًا داخل مرطبان. تم تشغيل الجرس الكهربائي فسُمِعَ صوت رنينه. بعد ذلك، تم تفريغ المرطبان من الهواء.

ماذا سيحدُث لصوت الجرس بعد تفريغ المرطبان من الهواء؟

فسِّروا إجابتكم.

(29) (20)
(19) (11) (10)
(79) (71) (70)
(99)

S01_10

ما الفرق الرئيسي بين الكواكب السيّارة والأقمار في مجموعتنا الشمسيّة؟

(أ) جميع الكواكب السيّارة تُمكّن الحياة عليها، بعكس الأقمار.

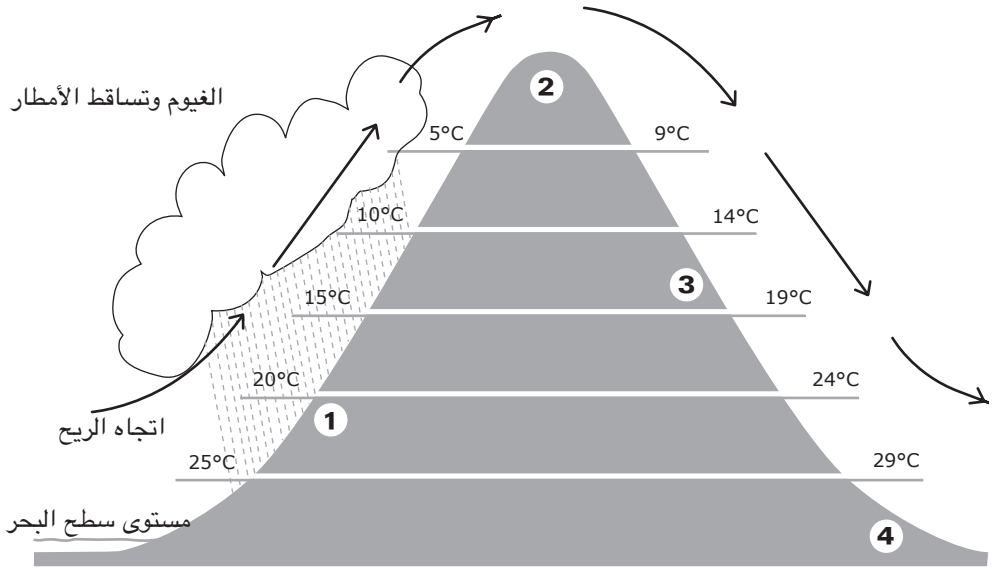
(ب) جميع الكواكب السيّارة لها غلافًا جويًا، بعكس الأقمار.

(ج) جميع الكواكب السيّارة تدور حول الشمس، وجميع الأقمار تدور حول الكواكب.

(د) جميع الكواكب السيّارة أكبر من جميع الأقمار.

S032160

S01_11



يُبيِّن الشكل اتجاه انتشار الرياح، تساقط الأمطار ومُعدّل درجة الحرارة على ارتفاعات مختلفة من كلا سفحي جبل. في أي موقع، على الأرجح، أن تَجِدَ غابة؟

(أ) الموقع 1

(ب) الموقع 2

(ج) الموقع 3

(د) الموقع 4

S032654

S01_12

(19) (11) (10)
(79) (70)
(99)

اكتبوا طريقة واحدة يُؤثِّر فيها ثوران بُركانيّ على البيئة.

S032126

S01_13

دُفنت النفايات الآتية في التربة.

أيّها سيكون الأسرع تحلُّلاً؟

(أ) الفولاذ

(ب) البلاستيك

(ج) الزجاج

(د) الورق

S032510

S01_14

تمّ تسخين غاز فارتفعت درجة حرارته.

ماذا سيحدُث لجُزيئات الغاز؟

(أ) تصبح أكبر.

(ب) تتحرك أسرع.

(ج) تتحرك أبطأ.

(د) يزداد عددها.

S032158

S02_01

وُلدَ توأم مُكوّن من ولد وبنت.

أيّ من العبارات التالية صحيحة بالنسبة لتركيبتهما الجينيّة؟

(أ) الولد والبنت يرِثان المادّة الجينيّة من الأب فقط.

(ب) الولد والبنت يرِثان المادّة الجينيّة من الأم فقط.

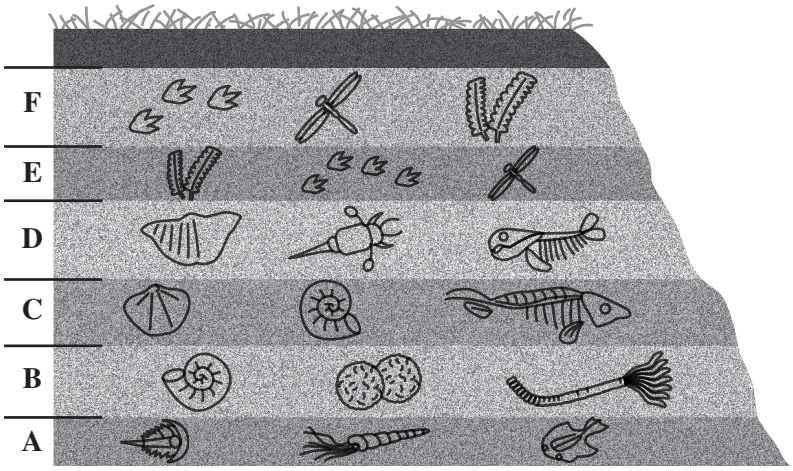
(ج) الولد والبنت يرِثان المادّة الجينيّة من كِلا الوالديْن.

(د) الولد يرِث المادّة الجينيّة من الأب فقط والبنت ترِث المادّة الجينيّةَ من الأم فقط.

S052093

S02_02

الرسم أدناه، يُبيِّن طبقات جيولوجيّة من الصخر تحتوي على مُتحجّرات. الطبقة F هي الطبقة العُليا، بينما الطبقة A هي الطبقة الأعمق.



أي من العبارات التالية، على الأرجح صحيحة، بالنسبة لعُمر المتحجّرات؟

(أ) المُتحجّرات في الطبقة A هي الأقدم، لأنها موجودة في الطبقة الأعمق.

(ب) المُتحجّرات في الطبقة C هي الأحدث، لأنها تبدو شبيهة بكائنات حية من العصر الحاضر.

(ج) المُتحجّرات في الطبقة D أقدم من المُتحجّرات في الطبقة A، لأن المُتحجّرات في الطبقة D أكبر حجمًا.

(د) المُتحجّرات في الطبقتين E و F لها العمر نفسه لأنها تبدو مُتشابهة.

S052088

S02_03

لدى نادية نبتة موضوعة داخل أصيص. أعدّت نادية تجربة لتُبيِّن أن الماء ينتقل من خلال النبتة إلى الهواء.

أي من التجارب التالية تُبيِّن هذا؟

(أ) وَضعَت ماءً في وعاء تحت الأصيص؛ سيختفي الماء من الوعاء.

(ب) غَطّت أحد سيقان النبتة بكيس بلاستيكي وقامت بِرَيّ النبتة؛ ستظهر بعض نقاط الماء في الكيس.

(ج) وَضعَت ساقًا مقطوعة من النبتة في كيس بلاستيكي؛ سيظهر الماء في داخل الكيس.

(د) وَضعَت ساقًا مقطوعة من النبتة في كأس زجاج مملوء بماء ملوّن؛ ستُغيّر أوراق النبتة لونها.

S052030

S02_04

يُعاني زياد من مرض السُّكري.

أيّ مما يلي يجب على زياد أن يحذر من أكله أو شربه؟

(أ) لحم البقر

(ب) البيض

(ج) الحليب

(د) عصير الفاكهة

S052080

S02_05

ترتفع كمية ثاني أكسيد الكربون في الهواء في إحدى المدن الكبيرة بسبب ازدياد عدد المَرْكبات. يرغب رئيس البلدية في زرع المزيد من الأشجار.
هل توافقون على اقتراح رئيس البلدية؟

(ضعوا علامة في مربع واحد فقط.)

☐ نعم

☐ لا

اشرحوا إجابتكم.

(10) (11)
(79)
(99)

S052091

S02_06

يدهس عَجَل سيارة عُلبة فيسحقها تمامًا.
أيّ من العبارات التالية صحيحة بالنسبة للذرّات في مبنى العلبة؟

(أ) تعرّضت الذرّات للكسر.
(ب) تعرّضت الذرّات للتسطُّح.
(ج) بقِيَت الذّرات على ما هي عليه.
(د) تحوّلت الذرّات إلى ذرّات مختلفة.

S052152

S02_07

بعض الخصائص الفيزيائيّة لخمس مواد مختلفة (A, B, C, D, و E) لُخِّصت في الجدول أدناه. اثنتان من المواد هما معدن.

	المادّة A	المادّة B	المادّة C	المادّة D	المادّة E
الحالة الفيزيائيّة في درجة حرارة الغرفة (20°C)	صلبة	صلبة	سائلة	سائلة	غازية
المظهر/اللون	رماديّ لامع	أبيض	فضيّ	عديم اللون	عديم اللون
موصلة للكهرباء	نعم	لا	نعم	نعم	لا

سجّلوا المادّتيْن (A, B, C, D, أو E) المعدنيّتيْن.

(10)
(79) (71) (70)
(99)

.1

.2

S052136

S02_08

لماذا يُمكن إخماد حريق صغير بوضع بطانيّة ثقيلة عليه؟

(أ) لأن هذا يُقلِّل من درجة الحرارة.

(ب) لأن هذا يُصغِّر من ألسِنة اللهب.

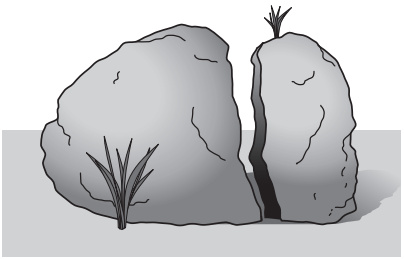
(ج) لأن هذا يمتص المادّة المُشتعِلة.

(د) لأن هذا يمنع الأكسجين من الوصول إلى النار.

S052046

S02_09

يعتقد العلماء أن الصخرتين المُبيَّنتين في الرسم كانتا في الماضي صخرة واحدة.



أي صفة للماء، لها التأثير **الأكبر** على انقسام الصخرة لقسمين؟

(أ) تمدُّد الماء عندما يتحوّل إلى جليد.

(ب) غليان الماء بدرجة حرارة 100°C.

(ج) كثافة الماء أقل من كثافة الصخر.

(د) قُدرة الماء على إذابة مواد عديدة.

S052254

S02_10

كثافة جسم معيّن هي 1.1 غم/سم^3.

في أيّ سائل يمكن لهذا الجسم أن يطفو؟

(ضعوا علامة في مربع واحد فقط.)

☐ السائل X: 1.3 غم/سم^3

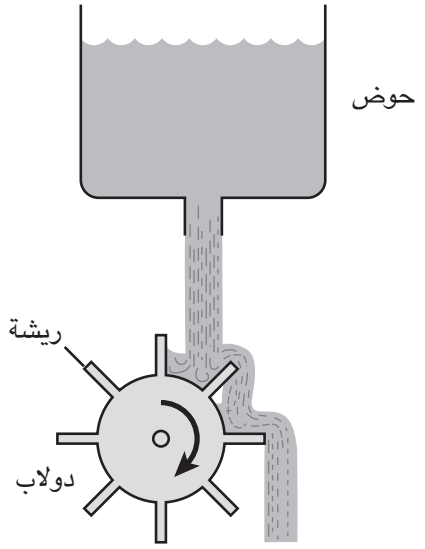
☐ السائل Y: 0.9 غم/سم^3

اشرحوا إجابتكم.

(10)
(79) (70)
(99)

S052207

يُبيِّن الرسم ماءً يتدفق من حوض ويدير دولابًا.



أ. أي نوع من الطاقة يوجد للماء عندما يكون في الحوض؟

(10) (79) (99)

ب. أي نوع من الطاقة يوجد للماء لحظة قبل أن يصطدم بالدولاب؟

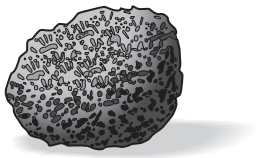
(10) (79) (99)

ج. اكتبوا تغييرًا واحدًا يمكن إحداثه في النظام بحيث يجعل الدولاب يدور أسرع.

(10) (79) (99)

S02_12

تحتوي بعض الصخور البركانيّة على العديد من الثقوب.



كيف تكوّنت تلك الثقوب؟

(أ) حشرات حَفَرَت في الصخر عندما كان ليّنًا.

(ب) فُقاعات غاز حُصِرَت في الصخر عندما برد.

(ج) مطر تساقط على الصخر عندما كان ليّنًا.

(د) حجارة صغيرة سقطت من الصخر عندما برد.

S052297

S02_13

(10)
(79)
(99)

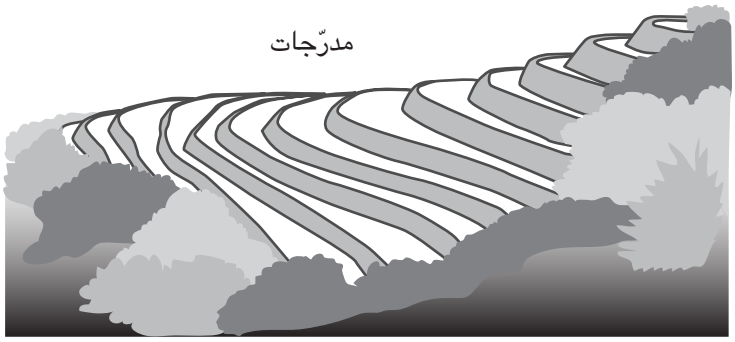
هناك قارّتان تفصل المياه بينهما.

يبحث علماء طبقات الأرض (الجيولوجيا) عن دليل يثبت أن القارّتين كانتا متّحدتين في السابق.

أي دليل يتعلق بالمُتحجّرات يمكن أن يدعم هذه الفكرة؟

S052032

الرسم التوضيحي أدناه، يُبيِّن حقلاً يقع على مُنحدر، زُرِع باستخدام طريقة المُدرّجات.

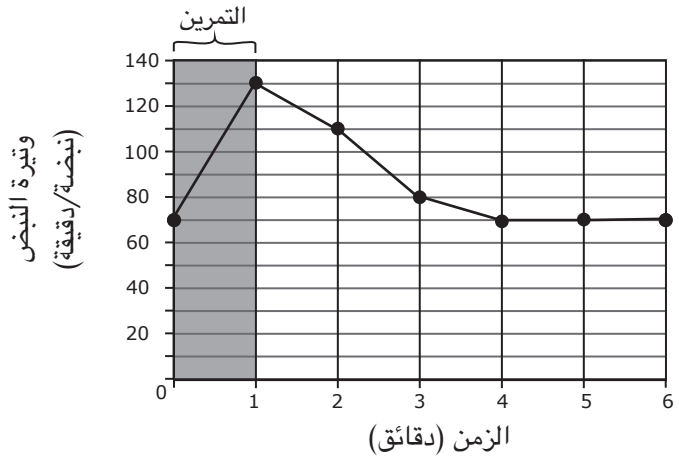


اكتبوا فائدة واحدة لاستخدام هذه الطريقة من الزراعة المُبيَّنة في الرسم التوضيحي.

(10)
(79)
(99)

S03_01

قاس جمال وتيرة نبضه قبل التمرين الرياضي، فوجد انها بلغت 70 نبضة في الدقيقة. تمرّن جمال لمُدّة دقيقة واحدة وقاس وتيرة نبضه مرّة أخرى. ثم قام بقياس وتيرة نبضه كل دقيقة على مدى عدّة دقائق. أعدّ جمال رسمًا بيانيًّا لعرض نتائجه.



ما الذي يمكن استنتاجه من تلك النتائج؟

(أ) وتيرة نبضه ارتفعت بـ 50 نبضة في الدقيقة.

(ب) وتيرة نبضه استغرقت زمنًا أقل في الانخفاض من الزمن الذي استغرقته في الارتفاع.

(ج) وتيرة نبضه بعد 4 دقائق بلغت 80 نبضة في الدقيقة.

(د) وتيرة نبضه عادت لوضعها الطبيعي في أقل من 6 دقائق.

S042304

S03_02

أين عاشت الكائنات الحية عند ظهورها لأول مرّة على الكرة الأرضيّة؟

(أ) في الماء

(ب) في الهواء

(ج) على اليابسة

(د) تحت سطح الأرض

S042038

S03_03

زرع فلّاح حقلاً من الذرة. ولقد بدأت الأعشاب الضارّة بالنمو بين بذور الذرة التي زرعها.

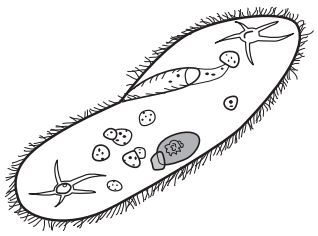
(11) (10)
(79) (70)
(99)

اشرحوا لماذا من المُهم إزالة الأعشاب الضارّة.

S042298

S03_04

يُبيِّن الرسم كائن أحاديّ الخليّة يدعى *بارا*ميسيوم.



من أجل البقاء على قيد الحياة، يقوم *البارا*ميسيوم ببعض الوظائف الحياتيّة، كاستيعاب المواد المُغذِّية لإنتاج الطاقة.

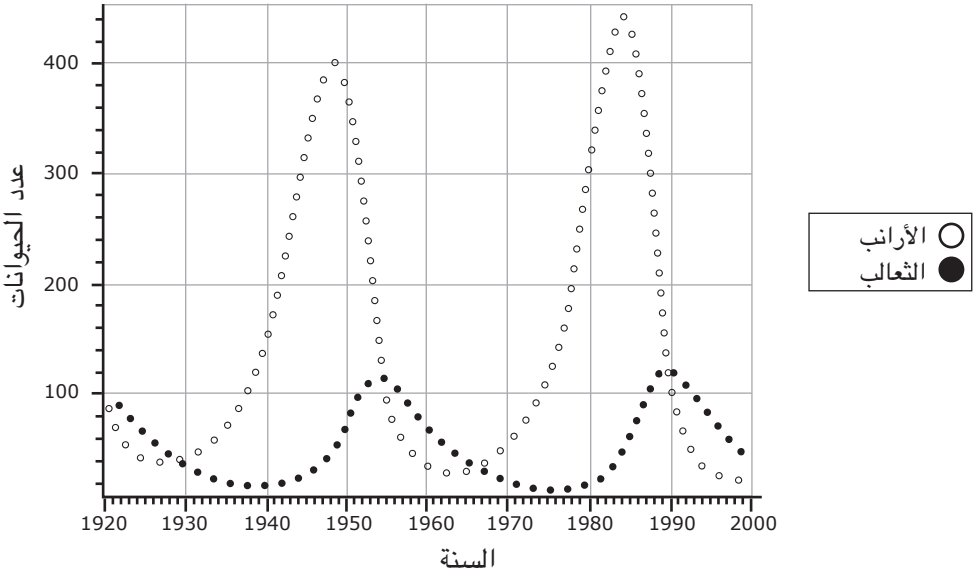
اكتبوا وظيفة حياتيّة أخرى على *البارا*ميسيوم القيام بها من أجل البقاء على قيد الحياة.

(10)
(79) (70)
(99)

S042261

تعيش جماعات من الأرانب والثعالب في منطقة نائية. الثعالب غير مُهدّدة من أي حيوانات مُفترسة أخرى.

قام العلماء بإحصاء عدد الأرانب والثعالب خلال مُدّة زمنيّة طويلة وسجّلوا النتائج في الرسم البياني كما يلي.



10
79 70
99

أ. في أي عام وصل عدد الأرانب إلى أعلى مستوى له؟

11 10
79 71 70
99

ب. صفوا كيف تتعلق التغيرات في عدد الأرانب بالتغيرات في عدد الثعالب.

S042051

S03_06

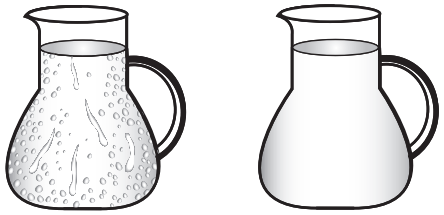
(10)
(79)
(99)

اكملوا الجدول التالي لكي تُبيِّنوا عدد ذرّات كل عنصر في جُزيء حامض الكبريتيك (H_2SO_4).

العنصر	عدد الذرّات
الهيدروجين	
الكبريت	
الأوكسجين	

S042076

S03_07



رسم 1 رسم 2

(20)
(11) (10)
(79)
(99)

تمّ وضع مياه مُثلّجة داخل وعاء زجاجي في يوم حار (رسم 1).
فورًا بعد ذلك ظهر سائل على الوعاء من الخارج (رسم 2).

صفوا العملية التي أدّت الى ظهور السائل على الوعاء من الخارج.

S042404

S03_08

أي الجمل الآتية هي تعريف للمُركّب؟

(أ) مواد مختلفة مخلوطة مع بعضها

(ب) ذرّات وجزيئات مخلوطة مع بعضها

(ج) ذرّات من عناصر مختلفة مرتبطة مع بعضها

(د) ذرّات من نفس العنصر مرتبطة مع بعضها

S042306

S03_09

قضيب معدني 1

قضيب معدني 2

لدى رامي قضيبان معدنيّان. وهو يعرف أن القضيب المعدني 1 هو مغناطيس.

كيف يمكن لرامي أن يستعمل القضيب المعدني 1 لمعرفة إنْ كان القضيب المعدني 2 مغناطيسًا؟

إنْ كان القضيب المعدني 2 مغناطيسًا حقًا، فماذا سيُلاحظ رامي؟

(10)
(79) (70)
(99)

S042403

S03_10

ماذا يحصُل لجزيئات سائلٍ ما حين يبرُد؟

(أ) تتباطئ.

(ب) تتسارع.

(ج) يقل عددها.

(د) يصغر حجمها.

S042272

S03_11

(20)
(10)
(79)
(99)

وضع أحمد بعض المسحوق في انبوبة اختبار. ثم أضاف سائلاً للمسحوق وهزّ أنبوبة الاختبار، فحدث هناك تفاعل كيميائي.

صفوا أمرين من الممكن أن يُشاهدهما أحمد عند حدوث التفاعل الكيميائي.

.1

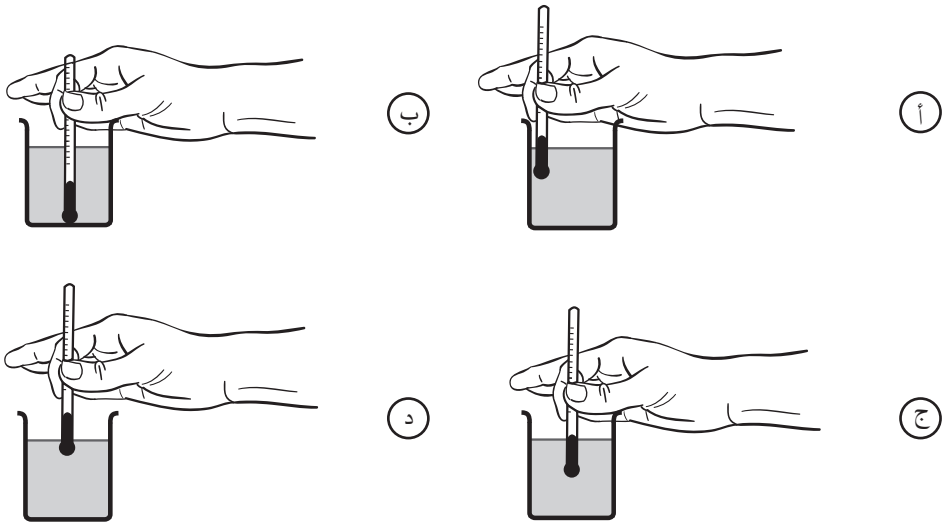
.2

S042100

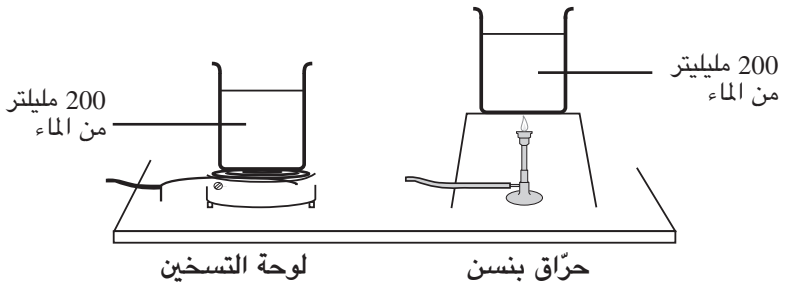
نوعان من المصادر الحرارية موجودان عادةً في مختبر العلوم: لوحة تسخين كهربائية وحرّاق بنسن. خطّط جلال تجربة بحث ليفحص أي من المصدرين الحراريين أسرع في تسخين الماء.

سكب جلال 200 مليلتر من الماء في وعائين مُتشابهين وسجّل درجة حرارة الماء قبل التسخين في كلا الوعائين.

أ. أين يجب أن يضع جلال ميزان الحرارة لقياس درجة الحرارة بشكل دقيق خلال بحثه؟



بعد ذلك، قام جلال بوضع وعاء على لوحة التسخين وآخر على حرّاق بنسن، كما يظهر في الرسم التالي:



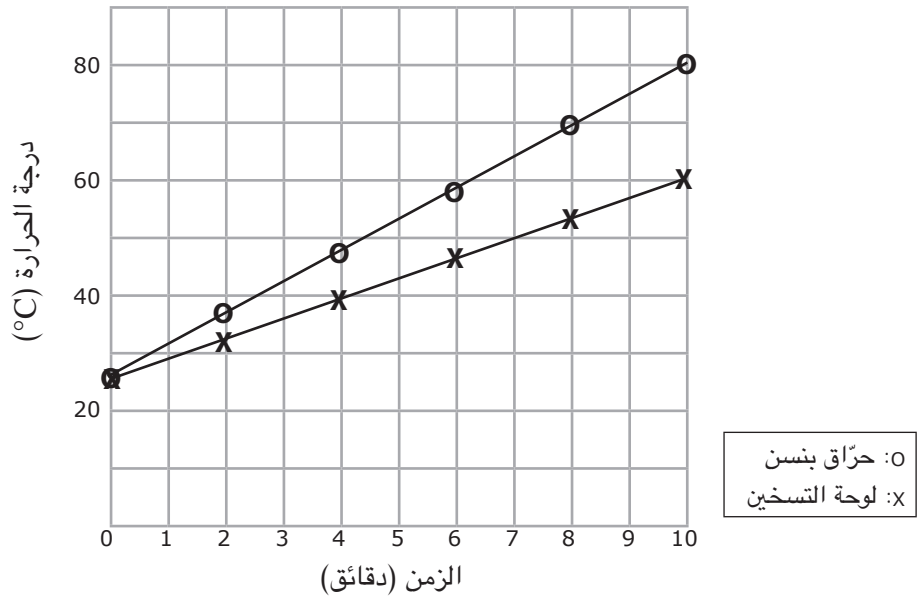
سجّل جلال درجة حرارة الماء في كل من الوعائين كل دقيقتين، على مدى عشر دقائق.

S03_12

(10)
(79)
(99)

ب. اكتبوا متغيرًا واحدًا أبقاه جلال ثابتًا خلال بحثه.

ج. استخدم جلال النتائج التي حصل عليها ورسم الرسم البياني التالي:



(10)
(79) (70)
(99)

استعينوا بالمعلومات الواردة في الرسم البياني لكي تُفسِّروا أي مصدر حرارة سخّن الماء أسرع.

S042238_2

S03_13

أين توجد، على الأغلب، البراكين الناشطة؟

(أ) في المكان الذي تتكون فيه الأنهار

(ب) في المكان الذي تلتقي فيه الصفائح التكتونيّة

(ج) في المكان الأعمق في داخل المحيطات

(د) في المكان الذي تلتقي فيه اليابسة بالمياه

S042141

S03_14

أي تخطيط يُشير إلى موضِع الشمس (ش)، القمر (ق) والأرض (أ) خلال خسوف القمر؟ (التخطيطات ليست حسب مقياس رسم)

(أ)

(ب)

(ج)

(د)

S042215

S05_01

يُبيِّن الجدول الآتي تصنيف بعض الحيوانات في مجموعتين.

المجموعة 1	المجموعة 2
أرنب	ضفدع
زرافة	عنكبوت
فيل	أسد

أيُّ الآتية استُخدِم في تصنيف هذه الحيوانات؟

(أ) أعضاء التنفُّس

(ب) مصدر الغذاء

(ج) طريقة التكاثر

(د) نمط الحركة

S032542

S05_02

أيُّ العبارات الآتية صحيحة بالنسبة للكائنات الحيّة المُنتِجة؟

(أ) تستخدم طاقة الشمس لصُنع الغذاء.

(ب) تمتص الطاقة من حيوان حاضِن.

(ج) تحصل على الطاقة من أكلها لنباتات حيّة.

(د) تحصل على الطاقة من تحليل نباتات وحيوانات ميتة.

S032645

S05_03

يُمكن للعديد من البذور أن تنبُت في الضوء أو الظلام.

اكتبوا شرطين ضروريّين لعملية الإنبات.

(19) (12) (11) (10)
(79) (71) (70)
(99)

.1

(19) (12) (11) (10)
(79) (71) (70)
(99)

.2

S032530

S05_04

الرحم هو جزء من الجهاز التناسلي في الثدييات.

اكتبوا وظيفة واحدة للرحم.

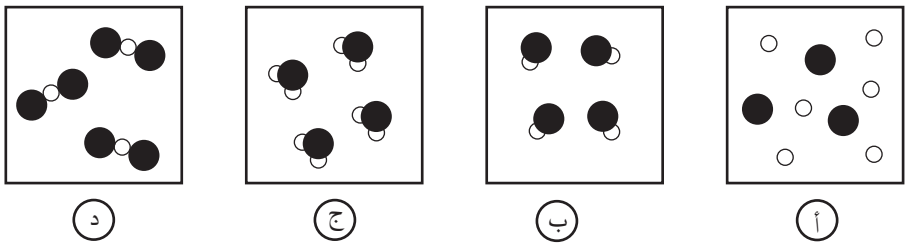
(19) (10)
(79) (71) (70)
(99)

S032007

S05_05

في الرسومات أدناه، مُثِّلت ذرات الهيدروجين بدوائر بيضاء، وذرات الاكسجين بدوائر سوداء.

أي من هذه الرسومات يُمثِّل الماء بشكل صحيح؟



S032502

S05_06

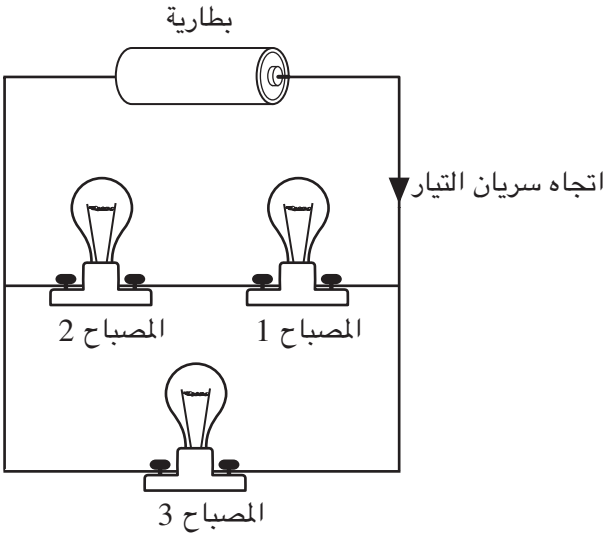
(19) (12) (11) (10)
(79) (71) (70)
(99)

اكتبوا أمرًا واحدًا يمكن مشاهدته، ويُشير إلى إنطلاق طاقة خلال تفاعل كيميائي.

S032679

S05_07

وُصلت ثلاثة مصابيح متماثلة ببطارية كما هو مُبيَّن في الشكل. يُمثِّل السهم اتجاه سريان التيار الكهربائي.



أيّ عبارة من العبارات الآتية صحيحة؟

(أ) شدّة التيار في المصباح 1 أكبر من شدّة التيار في المصباح 2.

(ب) شدّة التيار في المصباح 1 أكبر من شدّة التيار في المصباح 3.

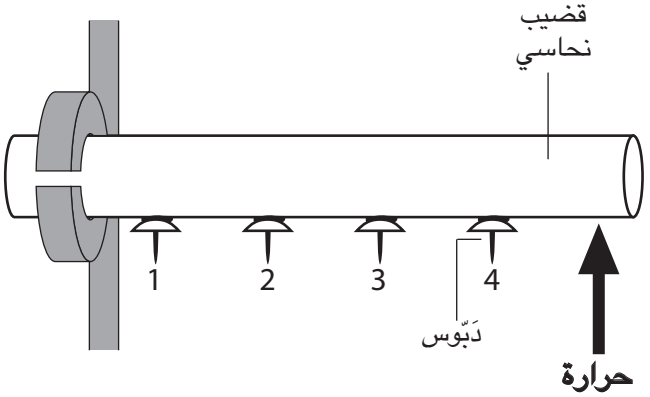
(ج) شدّة التيار في المصباح 2 تساوي شدّة التيار في المصباح 3.

(د) شدّة التيار في المصباح 2 تساوي شدّة التيار في المصباح 1.

S032184

S05_08

ألصق طالب أربعة دبابيس بقضيب نُحاسي مُستخدمًا الشمع كما هو مُبيّن في الرسم. بعد ذلك، تم تسخين القضيب بشكل متواصل في أحد طرفيه فسقطت الدبابيس حسب الترتيب التالي 4، 3، 2 و 1 .



ما الطريقة التي انتقلت فيها الحرارة الى الدبابيس؟

(أ) التمدُّد

(ب) الاشعاع

(ج) التوصيل

(د) الحمل

S032394

S05_09

أي الآتية هو السبب الأساسي للمدّ والجزر؟

(أ) تسخين المحيطات بواسطة الشمس

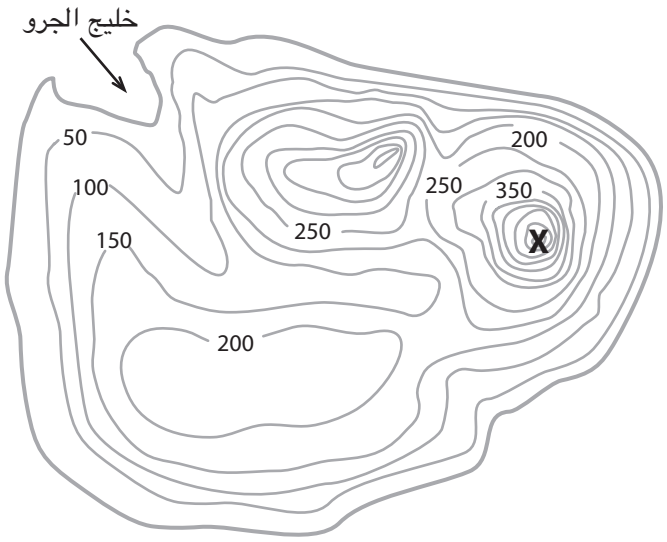
(ب) جاذبيّة القمر للكرة الارضيّة

(ج) الهزّات الأرضيّة في قاع المحيط

(د) تغيرات في اتجاه الريح

S032151

جزيرة النمر



(10) (79) (71) (70) (99) يُبيِّن الشكل الذي أمامكم خريطة طُبوغرافية لجزيرة النمر. الخطوط على الخريطة هي خطوط كُنتورية تربط نقاطًا لها نفس الارتفاع. تُمثِّل الارقام المُعطاة الارتفاعات بالأمتار.

أ. ما هو المَعْلَم الجُغرافي الموجود عند النقطة **X** ؟ _____

(19) (12) (11) (10) (79) (71) (70) (99) **ب.** فكّروا بالأنهار وكيف تجري انطلاقًا من منابعها. ثم ارسموا مسار النهر بين النقطة **X** وخليج الجرو. استخدموا سهمًا لتُوضِّحوا اتجاه جريان النهر على الخريطة.

يعيش في العالم اكثر من ستة مليارات انسان يتشاركون موارده الطبيعية. انظروا الى الجدول التالي. يعرض الجدول بعض المعلومات عن بلدين مُفترضين (1 و 2).

	البلد 1	البلد 2
عدد السكان (بالملايين)	200	500
مُعدّل الولادات السنوي (ولادات لكل 1000 إنسان)	10	40
مُعدّل الوفيّات السنوي (وفيّات لكل 1000 إنسان)	10	10
المساحة بالكيلومترات المربّعة	2,000,000	2,000,000
إنتاج الحبوب (النسبة من الانتاج العالمي)	40%	20%
استهلاك النفط (النسبة من الإستهلاك العالمي)	20%	5%

أ. استنادًا إلى المعلومات الواردة في الجدول، تنبّأوا كيف سيتغيّر عدد السكان في كل من البلدين خلال السنوات العشر القادمة.

(ضعوا علامة في مربع واحد في كل سطر.)

(10)
(79) (71) (70)
(99)

	عدد السكان سيزداد	عدد السكان سيقِل	عدد السكان سيبقى كما هو
البلد 1	☐	☐	☐
البلد 2	☐	☐	☐

ب. تنبّأوا كيف سيؤثر عدد السكان في البلدين على كل من العوامل البيئيّة الآتية خلال السنوات العشر القادمة.

استخدام الأرض:

(19) (12) (11) (10)
(79) (70)
(99)

التلوُّث:

(19) (12) (11) (10)
(79) (70)
(99)

S06_01

ما هي الصيغة الكيميائيّة لثاني أكسيد الكربون؟

(أ) CO

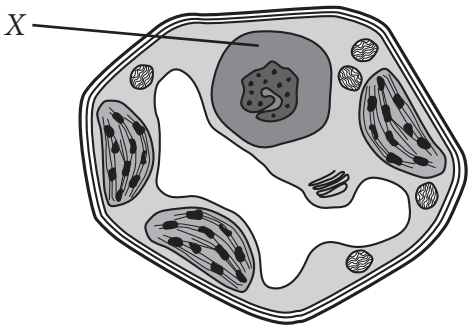
(ب) CO_2

(ج) C

(د) O_2

S042073

S06_02



يُبيِّن الرسم خليّة نباتيّة.

ما هي وظيفة جُزء الخليّة المُشار إليه بـ X؟

(أ) يُخزِّن الماء.

(ب) يُنتِج الغذاء.

(ج) يمتصّ الطاقة.

(د) يتحكّم بالنشاطات.

S042017

S06_03

أي عضو لدى الضفدع له وظيفة مُشابهة لوظيفة الرئتين لدى الطيور؟

(أ) الكلية

(ب) الجلد

(ج) الكبد

(د) القلب

S042007

S06_04

ما هي المعادلة التي تُلخِّص عمليّة التنفُّس؟

(أ) ماء + ثاني أكسيد الكربون + طاقة ← سكر + أكسجين

(ب) أكسجين + سكر ← ثاني أكسيد الكربون + ماء + طاقة

(ج) ثاني أكسيد الكربون + أكسجين + ماء ← سكر + طاقة

(د) سكر + ثاني أكسيد الكربون + طاقة ← أكسجين + ماء

S042024

S06_05

وَضَعَ رمزي قطرتين من كاشفٍ ما في الخلّ فتحوّل لون الخلّ إلى الأحمر. ثم أضاف قطرات من محلول الأمونيا حتى اختفى اللون.

ما هي العمليّة التي حدثت؟

(أ) الصدأ

(ب) الذوبان

(ج) التبخُّر

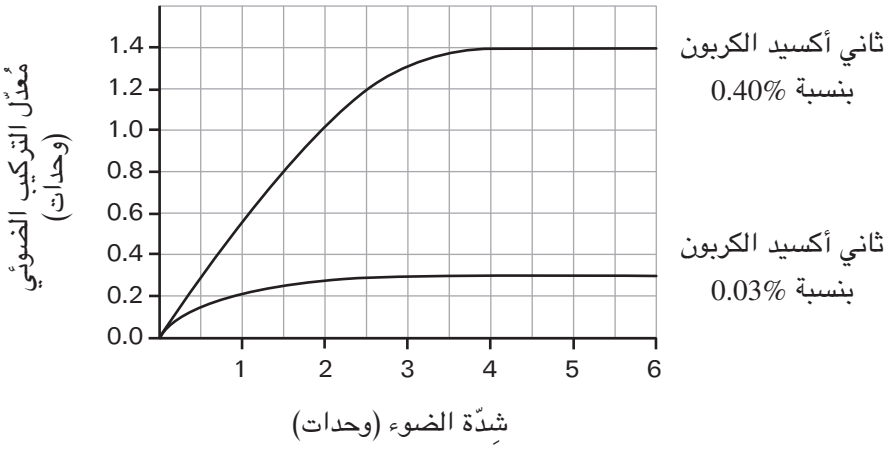
(د) إبطال المفعول

S042095

تقوم مريم بدراسة تأثير شِدّة الضوء وتركيز ثاني أكسيد الكربون على مُعدّل التركيب الضوئي.

قاست مريم مُعدّل التركيب الضوئي لنبتتَيْن متماثلتَيْن تحت درجات شِدّة ضوئيّة مختلفة. تواجدت النبتتان في صندوقَيْن مغلقَيْن. في الصندوق الأول نسبة التركيز الابتدائي لثاني أكسيد الكربون كانت 0.40%. في الصندوق الثاني نسبة التركيز الابتدائي لثاني أكسيد الكربون كانت 0.03%.

استخدمت مريم النتائج لترسم الرسم البياني التالي.



انظروا إلى الرسم البياني.

هل الارتفاع في تركيز ثاني أكسيد الكربون يُؤثِّر على مُعدّل التركيب الضوئي؟

(ضعوا علامة في مربع واحد فقط.)

☐ نعم

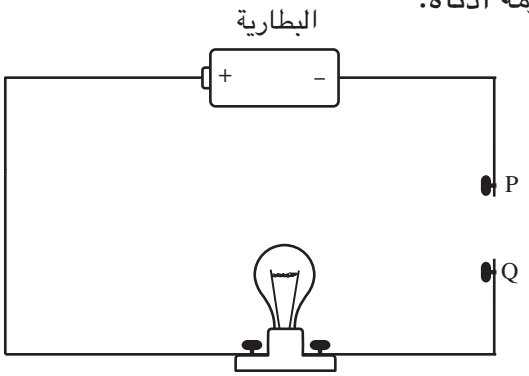
☐ لا

اشرحوا إجابتكم.

⑩ ⑪
79
99

S06_07

تمّ وصل قُضبان مصنوعة من مواد مختلفة بين النقطتين "P" و "Q" في الدائرة الكهربائيّة المرسومة أدناه.



أي قضيب يؤدي إلى إنارة المصباح؟

(أ) قضيب من نحاس

(ب) قضيب من خشب

(ج) قضيب من زجاج

(د) قضيب من بلاستيك

S042063

S06_08

يُجري تلميذ تجربة بحث لفحص قوّة المغناطيسات. لدى التلميذ مغناطيسات متعددة الأحجام، الأشكال والكُتل. يستخدم التلميذ المغناطيسات لرفع دبابيس معدنيّة.

كيف يتم تحديد قوّة أي مغناطيس خلال التجربة؟

(أ) حسب كتلة المغناطيس الذي يرفع الدبابيس المعدنيّة

(ب) حسب حجم المغناطيس الذي يرفع الدبابيس المعدنيّة

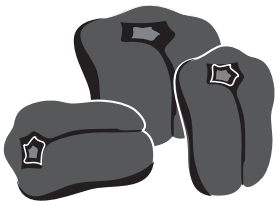
(ج) حسب عدد الدبابيس المعدنيّة التي رُفِعت بواسطة المغناطيس

(د) حسب الوقت الذي تبقى فيه الدبابيس المعدنيّة ملتصقة بالمغناطيس

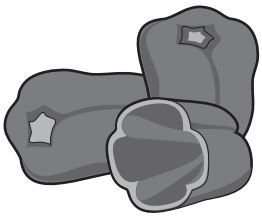
S042197

سلوى ورامي يدرُسان عن النباتات. ولقد تعلّما أن بعض الخصائص كارتفاع النبتة ولون الثمرة، تنتقل بالوراثة.

سلوى ورامي ينظُران إلى بعض ثمار الفلفل الأخضر والأحمر.



الفلفل الأحمر



الفلفل الأخضر

تعتقد سلوى أن ثمار الفلفل هذه هي من أصناف مختلفة لأن ألوانها مختلفة.

يعتقد رامي أن ثمار الفلفل هذه هي من نفس الصنف وأن اللون الأحمر للفلفل الأحمر ناتج عن بقائِهِ مُدّة أطول على النبتة حتى نضجَ.

صفوا كيف يُمكنكم إجراء تجربة بحث كي تُقرِّروا مَن على صواب، سلوى أم رامي؟

(29) (20)
(19) (10)
(79)
(99)

S06_10

يُشير الجدول أدناه إلى بعض العناصر، المركّبات والمخاليط.
صنِّفوها بوضع علامة "X" في العمود المناسب إلى جانب كل منها.

(20)
(10)
(79) (71) (70)
(99)

	عنصر	مركّب	مخلوط
الهواء			
السكر			
الملح			
الذهب			
ماء البحر			
الهليوم			

S042305

S06_11

خلال أيّة عمليّة كيميائيّة يتم امتصاص الطاقة؟

(أ) صدأ المسامير الحديدية
(ب) اشتعال الشموع
(ج) تعفُّن الخُضار
(د) التركيب الضوئي في النباتات

S042112

S06_12

حين يتحوّل سائل ما إلى غاز، ما هي الخصائص أو الصفات التي تتغيّر وما هي تلك التي تبقى على حالها؟

ضعوا علامة "X" في العمود المناسب في كل سطر في الجدول.

	تتغير	تبقى على حالها
الكثافة		
الكتلة		
الحجم		
حجم الجزيئات		
سرعة الجزيئات		

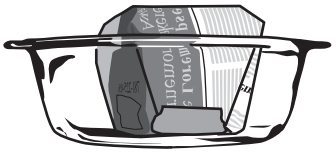
(99) (79) (10)
(99) (79) (10)
(99) (79) (10)
(99) (79) (10)
(99) (79) (10)

S042173

S06_13

تُبيِّن الصورتان التاليتان كتلتين من الجليد. الكتلة 2 مُغلّفة بورق جرائد.

كتلة جليد 1



كتلة جليد 2 مُغلّفة بورق جرائد

أيّة كتلة جليد تنصهر أولًا؟

(ضعوا علامة في مربع واحد فقط.)

☐ كتلة 1

☐ كتلة 2

اشرحوا إجابتكم.

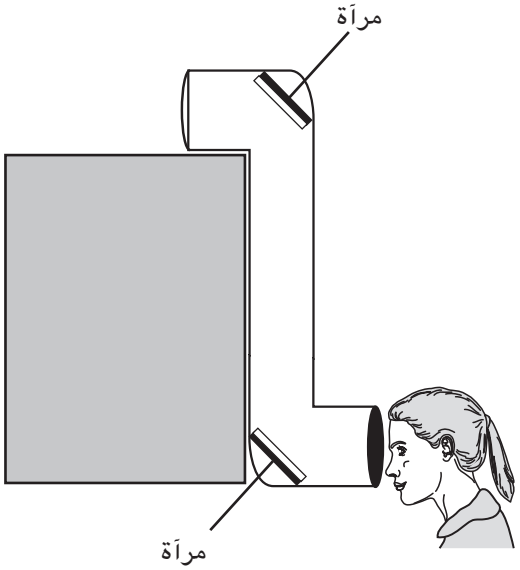
(10)
(79) (70)
(99)

S042407

S06_14

(10)
(79) (71) (70)
(99)

يُبيِّن الرسم أدناه جهاز عين الغواصة (بريسكوب). تستخدمه مريم لمشاهدة ما يحدث وراء الجدار.
ارسموا المسار الذي سيتّبعه شعاع الضوء عَبْرَ عين الغواصة.
اشيروا إلى اتجاه شعاع الضوء بواسطة رسم أسهم.



S042278

S06_15

عَبْرَ أيّ ممّا يلي تكون سرعة انتقال الضوء هي الأكبر؟

(أ) الهواء
(ب) الزجاج
(ج) الماء
(د) الفراغ

S0422747

S06_16

في ساعة باكرة من ليلة صافية ومقمرة، لاحظت ميساء أن القمر كان في ناحية مُعيّنة من السماء. لاحقًا تلك الليلة، لاحظت أن القمر أصبح في ناحية أخرى من السماء.

ما الذي سبّب تغيير القمر لموقعه في السماء؟

(أ) دوران الأرض حول القمر

(ب) دوران الأرض على محورها

(ج) دوران القمر حول الأرض

(د) دوران القمر على محوره

S042311

S06_17

(20)
(10)
(79)
(99)

كيف يتحوّل الماء الذي تبخّر من البحر، إلى مطرٍ يسقط على يابسةٍ تبعُد كيلومترات عديدة عن البحر؟

S042317

S07_01

بواسطة أي نوع من الخلايا يتم القضاء على البكتيريا التي تدخل إلى جسم الإنسان؟

(أ) خلايا الدم البيضاء

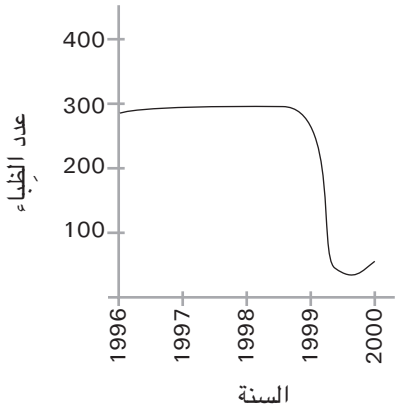
(ب) خلايا الدم الحمراء

(ج) خلايا الكلية

(د) خلايا الرئة

S032465

S07_02



يُبيِّن الرسم البياني عدد الظِباء في منطقة معينة على مدى فترة من الزمن. أي العوامل الآتية هو، على الأغلب، المُسبِّب للتغيُّر المفاجئ في عدد الظِباء بين السنتين 1999 و 2000؟

(أ) ارتفاع درجة حرارة الأرض

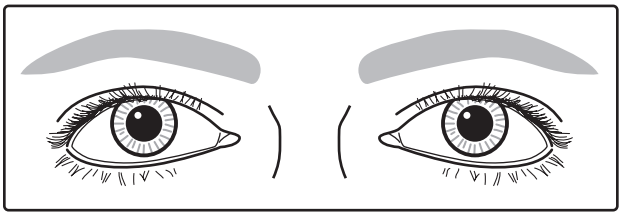
(ب) غياب المفترسات

(ج) اضمحلال طبقة الأوزون

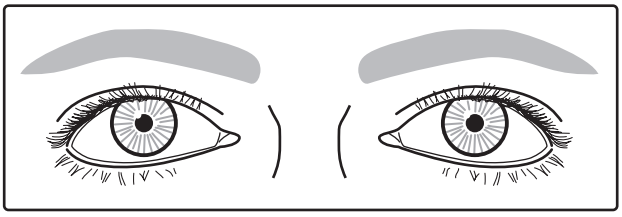
(د) احتراق الغابات الذي قضى على مصدر الطعام

S032315

الشكل 1



الشكل 2



يُبيِّن الشكلان 1 و 2 رد فعل لدى نفس زوج العينين كنتيجة لتغيُّر في عامل بيئي.

ما هو العامل البيئي وكيف كان مختلفًا بالنسبة للعينين في الشكل 1 وللعينين في الشكل 2؟

(29) (20)
(19) (10)
(79) (70)
(99)

S07_04

⑩ ⑪ ⑫ ⑲
⑦⑨ ⑦⑩
⑨⑨

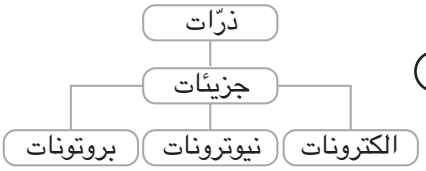
اكتبوا سببًا واحدًا يوضّح لماذا تُعتبر الرياضة مُهمّة للحفاظ على صحة جيدة.

S032640

S07_05

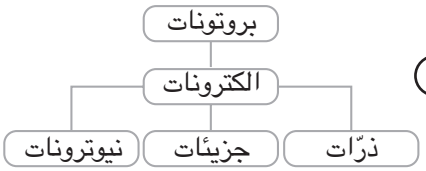
أي رسم من الرسوم الآتية يُعطي التمثيل الأفضل لتركيب المادّة، ابتداءً من الجسيمات الأكثر تعقيدًا في الأعلى، وانتهاءً بالجسيمات الأكثر أساسية في الأسفل؟

أ

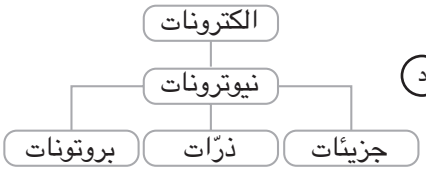


ب

ج



د



S032579

S07_06

⑲ ⑫ ⑪ ⑩
⑲ ⑦⑨ ⑦⓪
⑨⑨

أُعطِيَ لداود عيّنة من مادة صلبة غير معروفة، وأراد معرفة إن كانت المادة معدنيّة. اكتبوا صفة واحدة يمكنه ملاحظتها أو قياسها، وصِفوا كيف يمكن استخدام هذه الصفة للمساعدة في تحديد إن كانت هذه المادّة معدنيّة.

S032570

S07_07

أي واحدة من تحوّلات الطاقة الآتية تحدُث في مصباح يد يعمل بالبطارية؟

(أ) كهربائية ← ميكانيكية ← ضوء

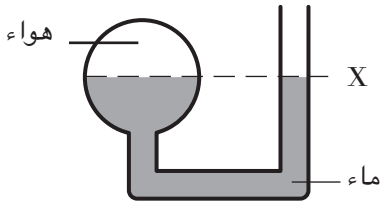
(ب) كيميائية ← ميكانيكية ← ضوء

(ج) كيميائية ← كهربائية ← ضوء

(د) نووية ← كهربائية ← ضوء

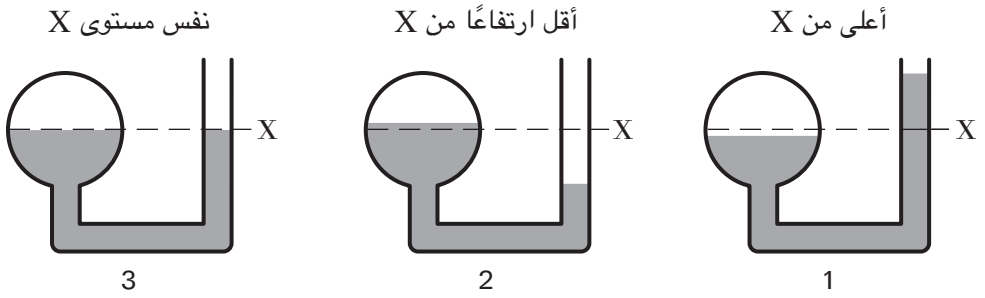
S032024

يُبيِّن الشكل أنبوبًا زجاجيًّا مفتوحًا من أحد طرفيه، ويتصل طرفه الآخر بكرة زجاجية مغلقة. كما هو مبيِّن، مُلئ الأنبوب جزئيًّا بالماء حيث بقي هواء فوق سطح الماء في الكرة. وصل مستوى الماء إلى النقطة X.



سُخِّن الهواء في الكرة الزجاجية بواسطة مجفف شعر.

إلى أين سيصل مستوى الماء في الأنبوب الزجاجي المفتوح بعد تسخين الكرة؟
(ضعوا دائرة حول 1، 2 أو 3.)



اشرحوا إجابتكم.

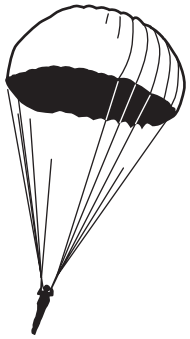
(19) (10)
(79) (72) (71) (70)
(99)

يُبيِّن الشكل شخصًا يقفز بالمظلّة، في أربع مراحل.

1. في الطائرة قبل القفز.

2. أثناء السقوط الحُر مباشرة بعد القفز وقبل فتح المظلة.

3. أثناء السقوط باتجاه الأرض بعد فتح المظلة.



4. على الأرض بعد الهبوط مباشرة

في أي واحدة من المراحل تعمل قوة الجاذبيّة على الشخص؟

(أ) مرحلة 2 فقط.

(ب) مرحلة 2 و 3 فقط.

(ج) المراحل 1، 2 و 3 فقط.

(د) المراحل 1، 2، 3 و 4.

S07_10

(10)
(79)
(99)

تصف العبارات الخمس الآتية عمليات تتعلق بدورة الماء في الطبيعة.
عملية تَبخُّر الماء من البحر تُعتبر المرحلة الأولى في دورة الماء.

رقّموا باقي العبارات بالأرقام، 2 الى 5 بحيث تُعبِّر عن الترتيب الصحيح لدورة الماء.

_____ بخار الماء يتصاعد في هواء دافئ.

_____ الماء ينتقل عبر النهر إلى البحر.

__1__ الماء يتبخَّر من البحر.

_____ بخار الماء يبرد ويُشكِّل غيومًا.

_____ الغيوم تتحرك والماء يسقط على الأرض على شكل مطر.

S032060

S07_11

تتغيَّر التربة نتيجة العمليات الطبيعية ونتيجة النشاط البشري. أيّ واحد من التغيُّرات الآتية للتربة يحدُث كنتيجة لعوامل طبيعية فقط؟

(أ) انخفاض في كمية المواد المُغذِّية نتيجة استعمال المبيدات

(ب) تَكوُّن الصحارى نتيجة عملية قطع الأشجار

(ج) فيضان الماء نتيجة بناء سدّ

(د) جَرْف المواد المُغذِّية نتيجة الأمطار الغزيرة

S032463

S07_12

تستعد تمام لتسلّق أحد أعلى الجبال على الكرة الأرضيّة. هي تعلم أن الظروف الجوّية ستتغيَّر كلما تقدمت بعملية التسلُّق إلى أعلى الجبل.

اكتبوا بالجدول التالي ظرفَيْن جوِّيَيْن سيتغيَّران أثناء تسلُّق تمام الجبل، واذكروا ما يجب عليها أن تأخذ معها حتى تواجه هذين الظرفَيْن الجوِّيَيْن بالارتفاعات العالية.

	التغيُّر في الظروف الجوّية	ما يجب على تمام أن تأخذ معها
.1		
.2		

(10) (11) (12) (19)
(70) (71) (79)
(99)

(10) (11) (12) (19)
(70) (71) (79)
(99)

S032650

S07_13

في بحيرة تقع بالقرب من مزرعة، ازداد نموّ الطحالب بشكل مفاجئ.
أيّ من العوامل التالية هو، على الأغلب، المُسبِّب لهذه الزيادة؟

(أ) انخفاض في درجة حرارة الهواء
(ب) انخفاض في مستوى الماء
(ج) انتقال أسمدة من المزرعة بفعل المطر
(د) انطلاق غازات من آلات زراعية

S032514