

بسم الله الرحمن الرحيم



وزارة التربية والتعليم العالي  
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات  
دائرة القياس والتقويم

TIMSS 2007 RELEASED ITEMS (Science)



دائرة القياس والتقويم

نماذج من أسئلة العلوم  
ضمن دراسة التوجهات الدولية  
في الرياضيات والعلوم  
(TIMSS 2007)  
للسف الثامن الأساسي



*Assessment & Evaluation Department*

بسم الله الرحمن الرحيم



وزارة التربية والتعليم العالي  
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات  
دائرة القياس والتقويم

# نماذج من أسئلة العلوم ضمن دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS 2007) للفص الثامن الأساسي

إعداد  
دائرة القياس والتقويم

جميع حقوق الطبع محفوظة، نماذج من أسئلة العلوم ضمن دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS 2007)  
للفص الثامن الأساسي، وزارة التربية والتعليم العالي/ فلسطين، ٢٠٠٩.

طبع هذا الكتاب بدعم من برنامج التعاون التربوي الفلسطيني الفنلندي.

The printing of this publication was funded by the Palestinian Finnish Education Program (PALFEP III)

## هذا الكتاب:

يأتي هذا الكتاب محاولة أخرى من دائرة القياس والتقويم في وزارة التربية والتعليم العالي لإطلاع الميدان التربوي على طبيعة دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS 2007) عبر نشر عدد من الفقرات المترجمة إلى اللغة العربية من تلك التي استخدمت في اختبارات الدراسة الدولية، والتي سمحت الجهة المنظمة للدراسة<sup>(1)</sup> بنشرها. كما يمثل هذا الكتاب محاولة أخرى لتزويد معلمي العلوم والرياضيات في مدارسنا بنماذج من الفقرات المجربة عالمياً لتكون نماذج ناجحة يمكن استخدامها أو استخدام ما يشابهها في تقويم تعلم طلبتنا في العلوم والرياضيات.

تجدر الإشارة إلى أن هذه الفقرات طورت من قبل مجموعة من الخبراء المتخصصين في العلوم والتربية والقياس، على أن تمثل مناهج العلوم في الدول المشاركة في الدراسة الدولية (TIMSS 2007). لقد مثلت دراسة (TIMSS 2007) واحدة من كبريات دراسات التقويم في السياق الدولي، بمشاركة 49 دولة في أرجاء المعمورة، منها فلسطين؛ والتي شاركت للمرة الثانية في تاريخها التربوي. تضمنت اختبارات التحصيل في دراسة (TIMSS 2007) نمطين من الفقرات: نمط الاختيار من متعدد (Multiple Choice Items)، ونمط الفقرات ذات الإجابة القصيرة (Short Response Items)، وقد قاست هذه الفقرات للصف الثامن أجزاء محتوى العلوم (Content Domains) الآتية:

- ١ الأحياء (Biology)، بما نسبته (35%) من محتوى الاختبار.
- ٢ الكيمياء (Chemistry)، بما نسبته (20%) من محتوى الاختبار.
- ٣ الفيزياء (Physics)، بما نسبته (25%) من محتوى الاختبار.
- ٤ علم الأرض (Earth Science)، بما نسبته (20%) من محتوى الاختبار.

أما المجالات المعرفية (Cognitive Domains) التي قاستها فقرات العلوم فقد تمثلت فيما يلي:

- ١ المعرفة (Knowing)، بما نسبته (30%) من محتوى الاختبار.
- ٢ التطبيق (Applying)، بما نسبته (35%) من محتوى الاختبار.
- ٣ الاستدلال (Reasoning)، بما نسبته (35%) من محتوى الاختبار.

(1) تنظم هذه الدراسة (الجمعية الدولية لتقويم التحصيل التربوي)

لقد تم تبويب الفقرات في هذا الكتاب في مجموعات (Blocks) أخذت الرموز (S01) حتى (S05) و(S07)، كما وردت في اختبارات الدراسة الدولية، وقد تضمن هذا الكتاب في نهايته ملحقاً يحتوي البيانات الآتية:

١ رمز الفقرة ورقمها.

٢ محتوى العلوم الرئيس الذي قاسته الفقرة.

٣ المجال المعرفي الذي قاسته الفقرة.

٤ معامل الصعوبة للفقرة على المستوى الوطني.

٥ معامل الصعوبة للفقرة على المستوى الدولي.

إننا إذ نقدم هذا الجهد لميداننا التربوي، لنؤكد بأن نماذج الفقرات هذه ذات جودة عالية؛ من حيث الطريقة التي صيغت بها، أو الفكرة التي قاستها، ونؤكد أن هذه الفقرات يمكن أن يستفيد منها المعلم والطالب وولي الأمر؛ ليس لطلبة الصف الثامن فقط، بل لطلبة صفوف السادس والسابع والثامن والتاسع الأساسية في مدارسنا. ولا يفوتنا إلا أن نؤكد على أن هذه الأسئلة لن يتم استخدامها في الدراسة الدولية القادمة (عام 2011) والتي ستكون بعنوان (TIMSS 2011).

في الختام،،

أتقدم بالشكر من زملائي فريق دراسة (TIMSS) في دائرة القياس والتقويم في طرفي الوطن، على جهودهم التي بذلوا ليرى هذا الكتاب النور،،  
ويحدوني الأمل أن يضيف هذا الكتاب جديداً لنظامنا التربوي، على طريق تحسين نوعيته، لمستقبل أفضل لطلبة فلسطين.

## نتائج دراسة (التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم)

### (Trends In International Mathematics and Science Study- TIMSS 2007)

تمثلت دراسة (التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم) TIMSS 2007 التي تشرف عليها الجمعية الدولية لتقييم التحصيل التربوي The International Association for the Evaluation of Educational Achievement الحاققة الرابعة من سلسلة دراسات TIMSS بمشاركة (49) نظاماً تربوياً من كافة أنحاء العالم، منها (13) دولة عربية.

وقد هدفت هذه الدراسة إلى توفير قاعدة من البيانات التربوية حول تحصيل الطلبة في العلوم والرياضيات في الأنظمة التربوية التي شاركت في الدراسة، كما قدمت قاعدة من البيانات السياقية ذات العلاقة بالتحصيل. تمثل مجتمع الدراسة في فئتين من الطلبة: الفئة الأولى وهم طلبة الصف الرابع الأساسي من الفئة العمرية (9-10) سنوات، والفئة الثانية وهم طلبة الصف الثامن الأساسي من الفئة العمرية (13-14) سنة، وقد شاركت فلسطين في هذه الدراسة للمرة الثانية بعينة طبقية عنقودية ذات مرحلتين من طلبة الفئة الثانية المتمثلة بطلبة الصف الثامن الأساسي، وقد بلغ عدد مدارس عينة فلسطين (155) مدرسة مثلت جهات الإشراف الثلاث، (الحكومة، والوكالة، والخاصة) في طرفي الوطن.

وقد قامت دائرة القياس والتقويم باختيار شعبة واحدة من شعب الصف الثامن من كل مدرسة من مدارس العينة لتطبق عليها أدوات الدراسة، حيث بلغ عدد الطلبة الذين طبقت عليهم الدراسة (5000) طالب وطالبة تقريباً. اعتمدت دراسة (TIMSS 2007) مجموعة من الأدوات الدراسية التي تم تطويرها لجمع البيانات والمعلومات المطلوبة للبحث والدراسة، وقد تمثلت هذه الأدوات في: اختبارات التحصيل، استبيان المعلم، استبيان المدرسة، استبيان الطالب، واستبيان المنهاج.

### تحصيل طلبة فلسطين في الرياضيات والعلوم:

اعتمدت دراسة (TIMSS 2007) مقياساً معيارياً للعلامات متوسطة (500) علامة، وانحرافه المعياري (100). وقد بلغ متوسط تحصيل طلبة فلسطين في الرياضيات وفق هذا المقياس (367) علامة. حيث جاء ترتيب طلبة فلسطين في المرتبة (43) من أصل (49) دولة مشاركة في الصف الثامن.

وقد أظهر تصنيف (IEA) العالمي للطلبة المشاركين في الدراسة وفق أدائهم في الرياضيات بأن (صفر%) من طلبة فلسطين قد بلغوا المستوى الدولي المتقدم (625 علامة وأكثر)، في حين لم يصل (61%) من الطلبة الفلسطينيين المستوى الدولي المنخفض (400 علامة أو أقل) وفق سلم علامات الدراسة.

أما في مبحث العلوم، فقد بلغ متوسط تحصيل طلبة فلسطين (404) علامة على ذات المقياس. حيث جاء ترتيب طلبة فلسطين في المرتبة (43) من أصل (49) دولة مشاركة في الصف الثامن.

وقد أظهر تصنيف (IEA) العالمي للطلبة المشاركين في الدراسة وفق أدائهم في العلوم بأن (1%) من طلبة

فلسطين قد بلغوا المستوى الدولي المتقدّم (Advance International Benchmark)، في حين لم يصل (46%) من الطلبة الفلسطينيين المستوى الدولي المنخفض (Low International Benchmark) وفق سلّم علامات الدراسة.

### تحصيل طلبة فلسطين في الرياضيات والعلوم وفق متغير جنس الطالب:

بلغ متوسط تحصيل الطلبة الذكور في الرياضيات في دراسة 2007 (349) علامة، في حين بلغ متوسط تحصيل الإناث (385) علامة. أما في مبحث العلوم، فقد بلغ متوسط تحصيل الطلبة الذكور (386) علامة، في حين بلغ متوسط تحصيل الإناث (422) علامة.

### تحصيل الطلبة في الرياضيات والعلوم وفق متغير جنس المدرسة:

بلغ تحصيل طلبة مدارس الذكور (344) علامة في الرياضيات، بينما بلغ تحصيل طلبة مدارس الإناث (386) علامة، فيما بلغ تحصيل طلبة المدارس المختلطة (375) علامة. وقد تكررت النتيجة في مبحث العلوم؛ إذ بلغ متوسط تحصيل طلبة مدارس الذكور (381) علامة في العلوم، بينما بلغ تحصيل طلبة مدارس الإناث (424) علامة، فيما بلغ تحصيل طلبة المدارس المختلطة (410) علامة، وهي مؤشرات تؤكد على تفوق مدارس الإناث عن مدارس الذكور والمدارس المختلطة في مبحثي الرياضيات والعلوم.

### تحصيل طلبة فلسطين في الرياضيات والعلوم وفق متغير جهة الإشراف:

بلغ متوسط تحصيل طلبة المدارس الحكومية في الرياضيات (356) علامة، بينما كان تحصيل طلبة مدارس وكالة الغوث (380) علامة، فيما كان تحصيل طلبة المدارس الخاصة (445) علامة، أما تحصيل طلبة المدارس المتميزة التابعة للوكالة في قطاع غزة فقد كان متوسط تحصيلهم (392). وفي مبحث العلوم، بلغ متوسط تحصيل طلبة المدارس الحكومية (395) علامة بينما حصل طلبة مدارس وكالة الغوث (413) علامة، فيما حصل طلبة المدارس الخاصة (484) علامة، أما تحصيل طلبة المدارس المتميزة التابعة للوكالة في قطاع غزة فقد كان متوسط تحصيلهم (423) علامة.

### تحصيل طلبة فلسطين في الرياضيات والعلوم وفق المنطقة الجغرافية:

تم اعتماد المنطقة الجغرافية (الضفة الغربية وقطاع غزة) كواحدة من الطبقات الرئيسة لعينة الدراسة، وقد بلغ تحصيل طلبة مدارس الضفة الغربية في الرياضيات (374) علامة، في حين بلغ تحصيل طلبة مدارس قطاع غزة في الرياضيات (357) علامة. وفي مبحث العلوم، بلغ متوسط تحصيل طلبة مدارس الضفة الغربية (416) علامة، بينما بلغ تحصيل طلبة مدارس قطاع غزة (387) علامة.

## مقارنة مؤشرات التحصيل بين دراستي 2007 و 2003:

توفر بيانات الدراسة للدول التي شاركت لأكثر من مرة في الدراسة مقارنات ومؤشرات عن توجهات مستويات التحصيل بين الدراسة الحالية والدراسة السابقة، والجدول الآتية تظهر بعض هذه النتائج:

الجدول (1): مؤشرات الرياضيات:

المؤشر	نتائج 2007	نتائج 2003
متوسط التحصيل في الرياضيات	367	390
نسبة الطلبة في مستوى الأداء المتقدم	صفر %	صفر %
نسبة الطلبة الذين لم يصلوا مستوى الأداء المتدني	61%	54%

الجدول (2): مؤشرات العلوم:

المؤشر	نتائج 2007	نتائج 2003
متوسط التحصيل في العلوم	404	435
نسبة الطلبة في مستوى الأداء المتقدم	1%	1%
نسبة الطلبة الذين لم يصلوا مستوى الأداء المتدني	46%	34%

## الخلاصة

تشير النتائج إلى أن مستوى أداء طلبة فلسطين في العلوم، أفضل منه في الرياضيات، وإن كانا يعكسان أداءً متدنيًا؛ ففي كليهما جاء متوسط الأداء دون متوسط العلامات الدولي، كما تشير النتائج إلى أن نسب عالية من طلبة الصف الثامن يعانون من مشاكل حقيقية على علاقة بإتقان المهارات والمفاهيم الأساسية في العلوم والرياضيات، مما أثر سلباً على مستوى التحصيل العام لطلبة فلسطين.

وتشير النتائج كذلك إلى تفوق طلبة المدارس الخاصة على طلبة المدارس الحكومية ومدارس وكالة الغوث في מבثي الرياضيات والعلوم.

كما تشير النتائج إلى تفوق طلبة الضفة الغربية على نظرائهم من مدارس قطاع غزة في المبحثين، مع الإشارة إلى أن هذا الفارق كان أكثر وضوحاً في العلوم منه في الرياضيات.

وحول توجهات متوسطات التحصيل بين دراستي 2007 و 2003، أظهرت النتائج توجهات سلبية؛ مما يعني أن حالة هذه المؤشرات في دراسة 2003 كانت أفضل منها في دراسة 2007، وقد كان التراجع أكثر وضوحاً ودلالة في مبحث العلوم؛ مما يثير العديد من التساؤلات عن أسباب هذا التراجع بعد أربع سنوات من العمل التربوي وبرامج التطوير.

إنطلاقاً من هذه النتائج، وتحضيراً لمشاركة فلسطين في دراسة التقييم الدولي القادمة، ت توجه دائرة القياس والتقييم من الزملاء التربويين في كافة مواقعهم، للوقوف طويلاً عند هذه النتائج، والعمل الجاد لتفعيلها بما يخدم نوعية التعليم، وتقديم صورة مشرقة مشرقة عن نظامنا التعليمي.

كما تنوه الدائرة إلى توفر قواعد البيانات التحصيلية والسياقية التي وفرتها هذه الدراسة على أقراس مدمجة، وترحب بالتعاون مع الباحثين من الجامعات ومراكز البحث التربوي لتفعيل هذه النتائج عبر المزيد من الدراسات والتحليل بما يوفر المزيد من المؤشرات التي تخدم صناعة القرار التربوي نحو مستقبل مشرق لطلبة فلسطين.

## للتواصل والاستفسار:

للحصول على مزيد من المعلومات عن هذه الدراسة يمكنكم التواصل مع دائرة القياس والتقييم على الهواتف التالية:

هاتف: 97222969394 + رام الله، فاكس: 97222969349 + رام الله

تلفاكس: 97282820411 + غزة، جوال: 972599323895 +

كما يمكنكم الكتابة للبريد الإلكتروني الآتي: ac-moe@palnet.com

ويمكنكم التعرف على المزيد من أنشطة الجمعية الدولية لتقييم التحصيل التربوي (IEA) عبر موقعها الإلكتروني:

(www.iea.nl)

# فقرات العلوم

أي الآتية الأقرب لنسبة الماء العذب من المجموع الكلي للماء على سطح الأرض؟

- ① ١٠٠٪  
 ② ٩٠٪  
 ③ ٧٠٪  
 ④ ٣٪

الكثافة	حجم الماء	ملح مذاب	درجة الحرارة	
١,٠ غ/مل	١٠٠ مل	صفر غ	٢٥° س	ماء نقي
؟	١٠٠ مل	١٠ غ	٢٥° س	محلول ملحي

يقارن الجدول غير المكتمل أعلاه بين معلومات عن ماء نقي وعن محلول ملحي.

كم ستكون كثافة المحلول الملحي؟

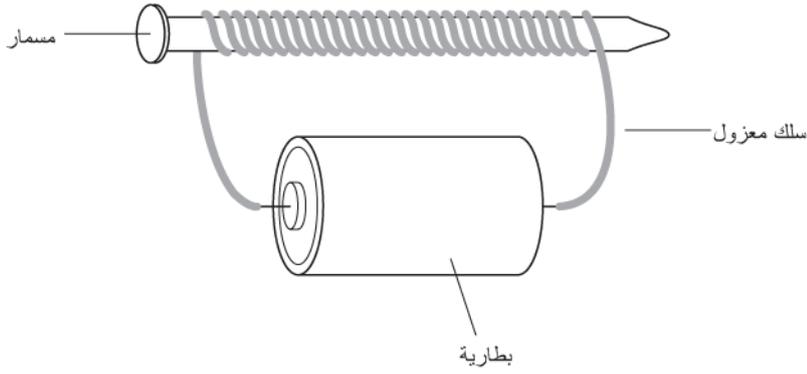
(اختر مربعاً واحداً)

- ١,٠ غ/مل  
 أقل من ١,٠ غ/مل  
 أكثر من ١,٠ غ/مل

فسّر إجابتك.

أي من العبارات الآتية صحيحة عن جسيمات السائل مقارنة بجسيمات الغاز؟

- Ⓐ جسيمات السائل أبطأ وأكثر تباعداً عن بعضها.
- Ⓑ جسيمات السائل أسرع وأكثر تباعداً عن بعضها.
- Ⓒ جسيمات السائل أبطأ وأكثر تقارباً من بعضها.
- Ⓓ جسيمات السائل أسرع وأكثر تقارباً من بعضها.



يوضح الرسم مسمار حديد يلتف حوله سلك معزول. والسلك متصل ببطارية. ماذا سيحدث لمسمار الحديد عندما يمر التيار الكهربائي في السلك.

- Ⓐ سينصهر المسمار.
- Ⓑ سيمرّ تيار كهربائي في المسمار.
- Ⓒ سيصبح المسمار مغناطيساً.
- Ⓓ لن يحصل شيء للمسمار.

S01\_05

تجوية الصخور (تفتتها التدريجي) يمكن أن تحدث نتيجة عمليات فيزيائية وكيميائية. أكتب أدناه عملية فيزيائية واحدة وعملية كيميائية واحدة، وفسّر كيف يمكن لكل منهما التسبب بتجوية الصخور.

عملية فيزيائية:

عملية كيميائية:

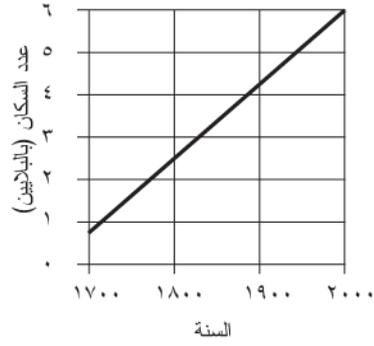
S032019

S01\_06

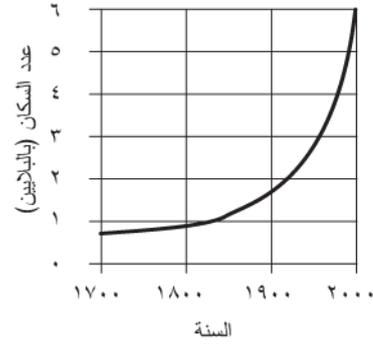
في منطقة ريفية يوجد العديد من الأشجار. وقد قرر سكان المنطقة قطع الأشجار للحصول على الأخشاب. أذكر تأثيراً محتملاً واحداً طويلاً لقرارهم هذا على البيئة.

S032516

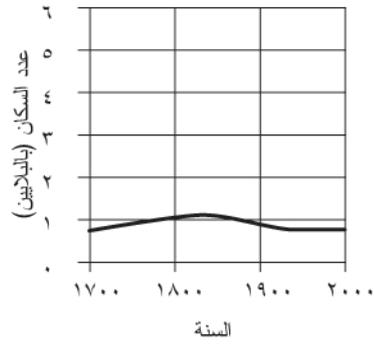
أي الرسوم البيانية الآتية هو الأفضل لتوضيح التغير في عدد سكان العالم خلال السنوات الـ ٣٠٠ الأخيرة؟



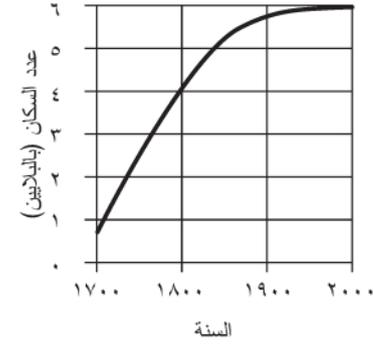
(أ)



(ب)



(ج)



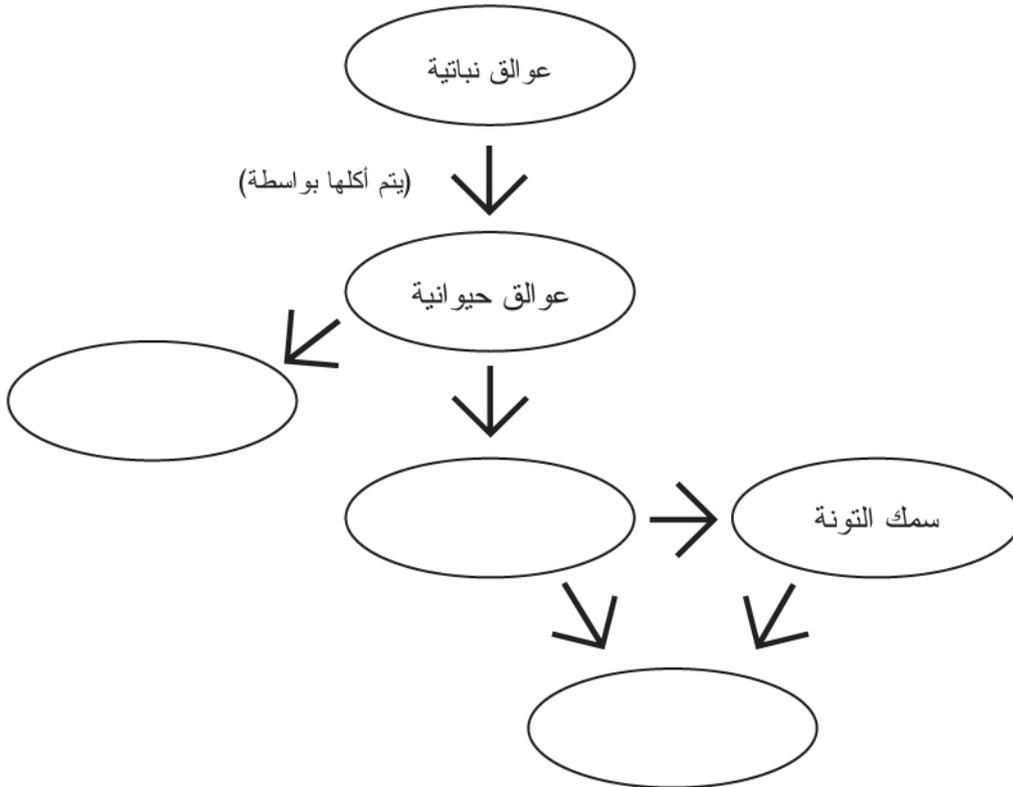
(د)



تمعن قائمة الكائنات (نباتات وحيوانات) أدناه. إنها تعيش جميعها في منطقة الحياة الشاطئية.

الموصفات	الكائن
نباتات مجهرية تقوم بعملية البناء الضوئي	العوالق النباتية
حيوانات مجهرية تتغذى على العوالق النباتية	العوالق الحيوانية
أسماك متوسطة الحجم تتغذى على أسماك صغيرة	سمكة التونة
أسماك صغيرة تتغذى على العوالق الحيوانية	سمكة الرنكة
أسماك كبيرة تتغذى من أسماك أخرى	سمك القرش
حيوان ثديي كبير يتغذى على العوالق الحيوانية	الحوت

أ. أكمل شبكة الغذاء على المخطط أدناه لتشمل جميع الكائنات الحية الواردة في الجدول السابق. اكتب اسم كائن في كل دائرة.  
استعن بالمعلومات المتعلقة بكل كائن حي. تم وضع أسماء ثلاثة كائنات حية على الشبكة لمساعدتك. تدل الأسهم على اتجاه تدفق الطاقة عبر شبكة الغذاء



تابع هذا السؤال عن الحياة في المحيطات في الصفحة التالية. ←

S01\_08

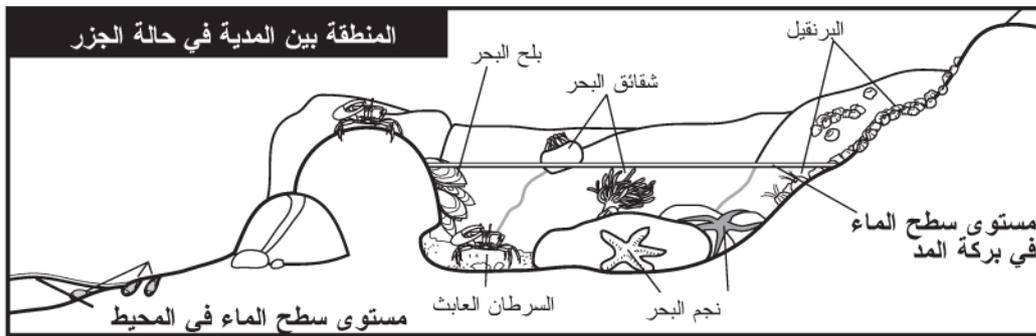
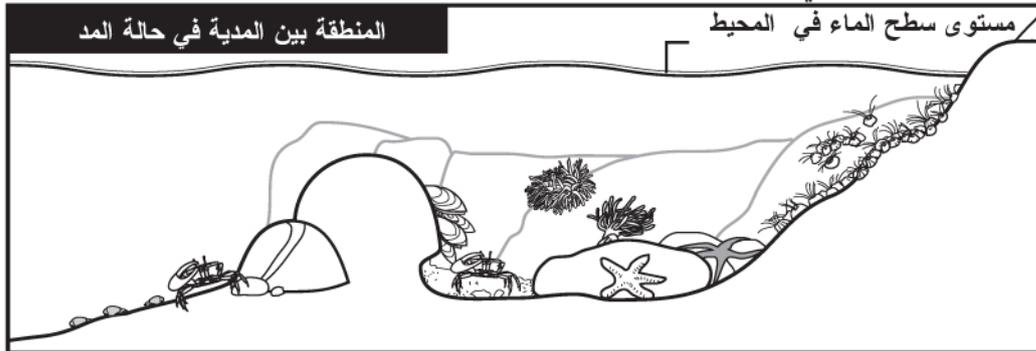


ب. في إحدى السنوات ونتيجة للصيد الجائر فإن سمك التونة أصبح نادراً. اذكر ما قد يحصل على الأغلب لأعداد سمك القرش، وفسّر إجابتك.

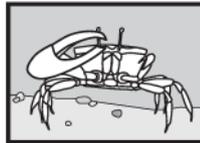
تابع أسئلة الحياة في المحيطات. ←

S032693\_2

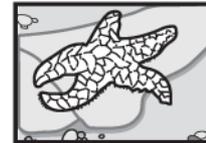
تقع المنطقة بين المدية على طول شاطئ المحيط، وهي تقع بين خط المد وخط الجزر. يبين الشكلان أدناه مقطعاً عرضياً لمنطقة بين مدية في حالة المد وفي حالة الجزر. وبعض الكائنات التي تعيش فيها.



سرطان الخلد



السرطان العايب



نجم البحر



شقائق البحر



البرنقيل



بلح البحر

تابع أسئلة الحياة في المحيطات ←

S01\_09



تملك الكائنات الحية التي تعيش في المنطقة بين المدية تكيفات خاصة لتساعدها على البقاء وتحمل تأثيرات المد والجزر تسمح لها بمواجهة آثار المد والجزر.

اختر كائناً حياً يعيش في المنطقة بين المدية. حدّد خاصية جسمية أو سلوكية لهذا الكائن.

فسّر كيف تساعد هذه الخاصية الجسمية أو السلوكية الكائن الحي على البقاء أثناء الجزر.

إسم الكائن الحي: \_\_\_\_\_

الخاصية الجسمية أو السلوكية: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

التفسير:

تابع أسئلة حول الحياة في المحيطات. ←

501\_10

لوحظ أن عدد أنواع الكائنات الحية (نباتات وحيوانات) التي تعيش في أعماق المحيطات أقل من عددها في المناطق الأقرب من السطح.

اذكر ظرفين من ظروف قاع المحيط يجعلان من الصعب على معظم النباتات والحيوانات العيش فيه.

.١

.٢



نهاية الجزء المتعلق بالحياة في المحيطات.

S02\_01

عند الكائنات الحية، تتفكك الجزيئات الكبيرة والمعقدة لتصبح جزيئات صغيرة وبسيطة.  
ما هو اسم هذه العملية؟

- أ) الإخراج
- ب) الإمتصاص
- ج) الهضم
- د) الدورة الدموية

S042009

S02\_02

يشكو قيس من الإنفلونزا. لعب قيس مع صديقين له. أصيب أحد صديقيه بالمرض في حين لم يصب الآخر.  
ما هو السبب الممكن لعدم إصابة أحد صديقي قيس بالإنفلونزا؟

S042313

S02\_03

أي من الأغذية التالية يحتوي على أعلى نسبة من البروتينات؟

- أ) الأرز
- ب) التمر
- ج) الجزر
- د) الدجاج

S042059



ما الفرق بين معدل درجة حرارة الجسم عند سكان مناطق المناخات الحارة مقارنة بمعدل درجة حرارة الجسم عند سكان مناطق المناخات الباردة؟

(اختر خانة واحدة.)

- أعلى في مناطق المناخات الحارة
- أدنى في مناطق المناخات الحارة
- الأمر شبيه في مناطق المناخين

اشرح جوابك.

أي مما يلي يتكون مباشرةً بعد الإخصاب؟

- أ) البويضة
- ب) الحيوان المنوي
- ج) البويضة الملقحة
- د) الجنين

لنفترض حيواناً له حراشف ولا يستخدم سوى رئتيه لتبادل الغازات.  
ما هو التصنيف الأكثر احتمالاً لهذا الحيوان؟

- Ⓐ سمكة
- Ⓑ حيوان زاحف
- Ⓒ حيوان ثديي
- Ⓓ حيوان برمائي

S042001

إن لون مادة ما كالتفاحة مشابه للون الموجات الضوئية

- Ⓐ التي تنتقل عبر المادة
- Ⓑ التي تمتصها المادة
- Ⓒ التي تعكسها المادة
- Ⓓ التي تنتقل حول المادة

S042276

عند مقارنة الموجات الصوتية كبيرة السعة بالموجات الصوتية صغيرة السعة، ما  
الصحيح فيما يلي؟

- Ⓐ الموجات الصوتية كبيرة السعة لديها طاقة أقل وصوتها أهدأ.
- Ⓑ الموجات الصوتية كبيرة السعة لديها طاقة أكثر وصوتها أعلى.
- Ⓒ الموجات الصوتية كبيرة السعة لديها الطاقة ذاتها وصوتها أهدأ.
- Ⓓ الموجات الصوتية كبيرة السعة لديها الطاقة ذاتها وصوتها أعلى.

S042279

وقع سمير عن دراجته وتبعثر كيس الملح الذي كان يحمله. فقام بجمع الملح عن الأرض ممزوجاً بالرمل وأوراق الأشجار ثم وضع الخليط في كيس من البلاستيك.

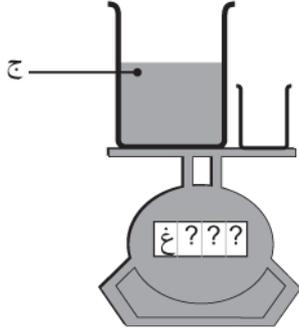


في الجدول أدناه، صف العمليات التي قام بها سمير لفصل الملح عن الخليط المكوّن من الملح والرمل والأوراق، وأعط سبب القيام بكل عملية. لقد قمنا بالعملية الأولى لمساعدتك.

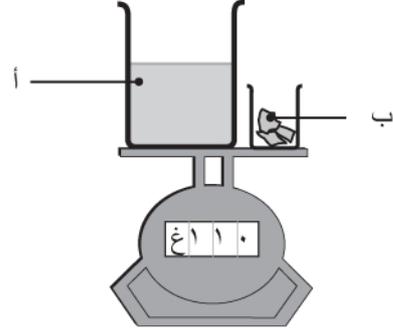
العملية	وصف العملية	سبب القيام بالعملية
١.	تمرير الخليط في منخل.	إزالة الأوراق.
٢.		
٣.		
٤.		



يتم قياس كتلة المادتين (أ) و(ب) بواسطة ميزان، كما يظهر في الرسم رقم ١. تُسكب المادة (ب) في الوعاء فينتج عن ذلك تكوُّن المادة (ج). يتم إعادة وضع الوعاء الفارغ على الميزان، كما يظهر في الرسم رقم ٢.



الرسم رقم ٢



الرسم رقم ١

تشير كفة الميزان في الرسم رقم ١ إلى كتلة قدرها ١١٠ غرام.  
إلى اي قيمة ستشير كفة الميزان في الرسم رقم ٢؟

(املأ خانة احدة.)

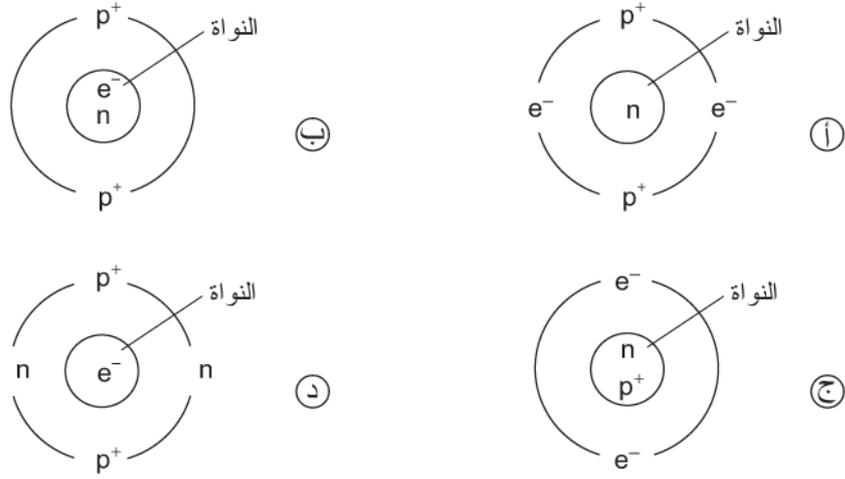
أكثر من ١١٠ غرام

١١٠ غرام

أقل من ١١٠ غرام

اشرح جوابك.

أي نموذج يبيّن الوضع الصحيح للبروتونات ( $p^+$ ) والإلكترونات ( $e^-$ ) والنوترونات ( $n$ ) في الذرة؟



S042071

أخذ تامر كوباً من الحليب واختبرها بواسطة أوراق عباد الشمس الزرقاء. بقي لون أوراق عباد الشمس أزرقاً. بعد يومين من ذلك، إختبر تامر نفس الحليب بواسطة أوراق عباد الشمس الزرقاء من جديد، فانقلب لون أوراق عباد الشمس الزرقاء إلى اللون الزهري.

ما هو نوع التغيّر الذي طرأ على الحليب؟

(املأ خانة واحدة.)

تغيّر كيميائي

تغيّر فيزيائي

اشرح جوابك.

S042101



اشرح كيف يتم تشكّل التربة.

تقع المدن (١) و(٢) و(٣) شمالي المدن (٤) و(٥). وكلها مبنية في منطقة سهلية. كان الطقس مشمساً يوم الإثنين في المدينة (١) لكنه كان ممطراً في المدينتين (٢) و(٣). تهبّ رياح شمالية في كافة المدن.

الشمال

٣

٢

١

٥

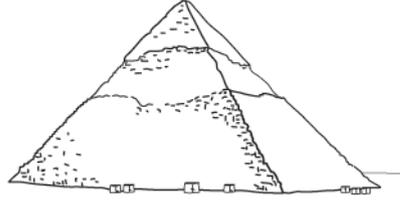
٤

الجنوب

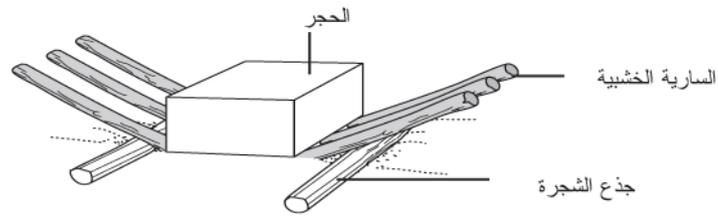
إذا بقيت الرياح الآتية من الشمال تهبّ، فما هو الطقس المحتمل في المدينتين (٤) و(٥) يوم الثلاثاء؟

- Ⓐ ممطراً فيهما
- Ⓑ مشمساً فيهما
- Ⓒ مشمساً في المدينة (٤) وممطراً في المدينة (٥)
- Ⓓ ممطراً في المدينة (٤) ومشمساً في المدينة (٥)

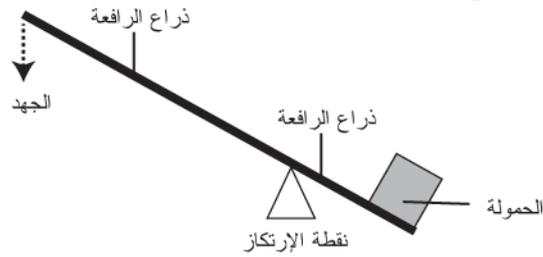
يدرس بدر وجنان هرم خوفو الكبير الذي يوجد في مصر.



ولقد تسائلنا كيف كان المصريون القدماء يرفعون الكتل الحجرية بغية بناء الهرم. فقاما ببعض الأبحاث على الإنترنت ووجدا الرسم الظاهر أدناه.



لم يكن بدر واثقاً من فهم الرسم فرسمت جنان رسماً آخر لمساعدته على فهم كيفية رفع الحجر. كان الرسم كما يلي:



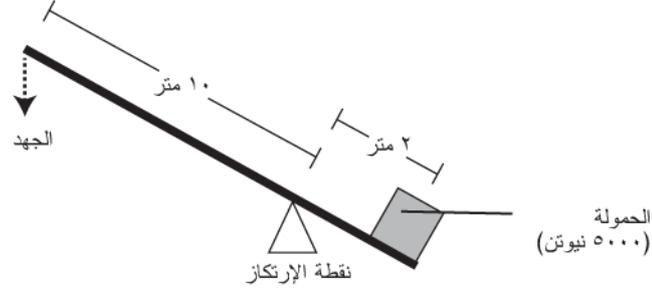
أ. املاً الأجزاء الخاصة بالرافعات المصرية حسب رسم جنان. لقد تم ملء واحدة منها.

الرافعات المصرية	رسم جنان
شَدّ العامل نحو الأسفل	الجهد
	الحمولة
	نقطة الارتكاز
	ذراع الرافعة



ب. قرأ بدر وجنان أن ستة رجال كان بوسعهم رفع حجر ثقله ٣٠٠٠٠٠ نيوتن. أي أنه كان على كل رجل أن يرفع سدس هذا الوزن (٥٠٠٠٠ نيوتن). فقرر الباحث عن مدى الجهد الذي كان على كل رجل ممارسته على ساريته الخشبية.

أضف بدر طول كل ذراع رافعة على رسم جنان المبين فيما يلي:



ووجد في كتاب مدرسي الصيغة التالية:

$$\frac{\text{المسافة بين الجهد ونقطة الارتكاز}}{\text{المسافة بين الحمولة ونقطة الارتكاز}} = \frac{\text{القوة التي تمارسها الحمولة}}{\text{القوة التي يمارسها الجهد}}$$

ما هي القوة التي على كل عامل بذلها لرفع الحجر؟

نيوتن \_\_\_\_\_



اشرح لماذا يعتبر تدوير المواد المنزلية كالبلاستيك والعلب المعدنية والورق أمراً مهماً.

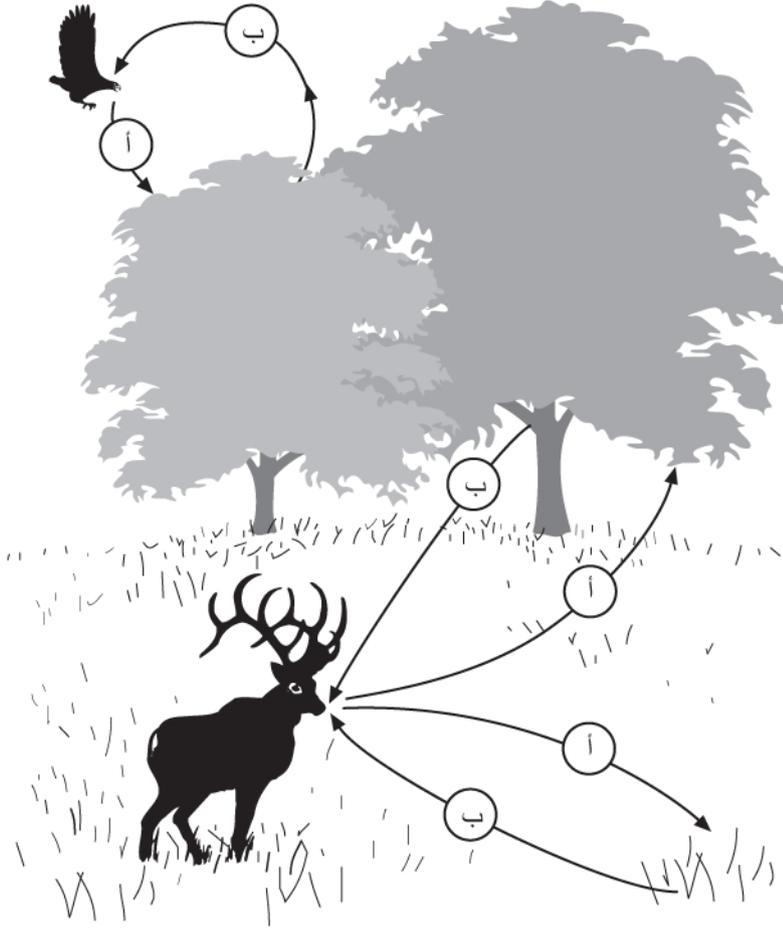
أي غاز يسبب الصدا الذي يتكون على علبة فلزية؟

- أ) الهيدروجين
- ب) الأكسجين
- ج) النيتروجين
- د) الهيليوم

وضعت سعاد قطبين في كأس يحتوي على محلول ووصلت القطبين ببطارية وقد تضمن تقرير سعاد العبارة الآتية "تصاعدت فقاعات عند أحد القطبين". تُعتبر هذه العبارة.

- أ) مشاهدة
- ب) تنبؤ
- ج) إستنتاج
- د) نظرية
- هـ) فرضية

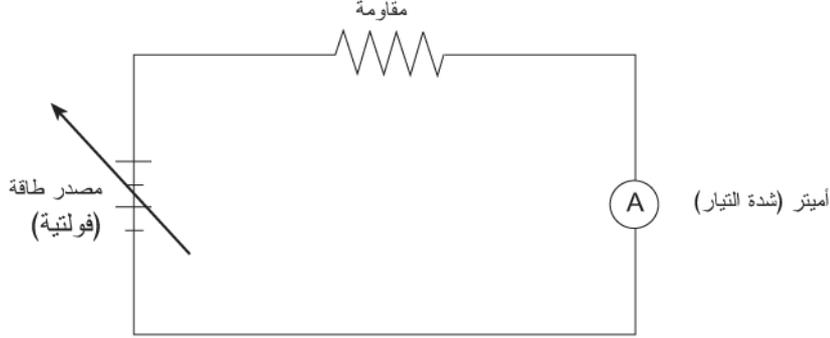
يبين الشكل أدناه مثالاً على الاعتماد المتبادل بين كائنات حية. وخلال النهار تستهلك هذه الكائنات أو تعطي (أ) أو (ب) كما هو مبين بالأسهم.



اختر الإجابة الصحيحة لـ (أ) و(ب) من البدائل الآتية؟

- ① (أ) هو ثاني أكسيد الكربون و(ب) هو النيتروجين.
- ② (أ) هو الأكسجين و(ب) هو ثاني أكسيد الكربون.
- ③ (أ) هو ثاني أكسيد الكربون و(ب) هو بخار الماء.
- ④ (أ) هو ثاني أكسيد الكربون و(ب) هو الأكسجين.

إستخدم بعض الطلبة أميتر (A) لقياس التيار شدة الكهربائي في دارة عند فروق جهد مختلفة.

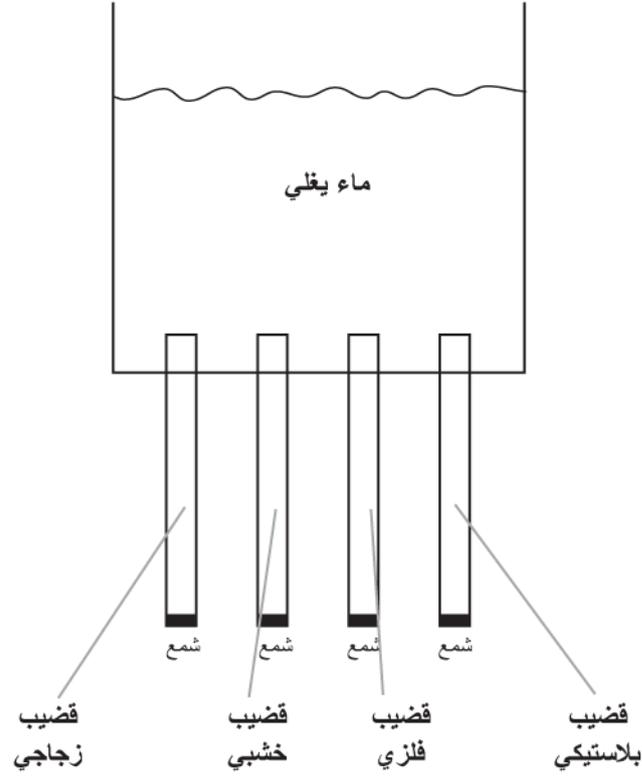


ويبين الجدول أدناه بعض النتائج التي تم الحصول عليها. أكمل هذا الجدول.

الجهد (فولت)	التيار الكهربائي (ملي أمبير)
٢	١٥
٤	٣٠
	٦٠

إذا صاح شخص في واد عميق على الأرض، فإنه سيسمع صدى صوته منعكساً عن الجبال المجاورة. وفي واد مماثل على القمر لا يسمع أي صدى. وسبب ذلك هو:

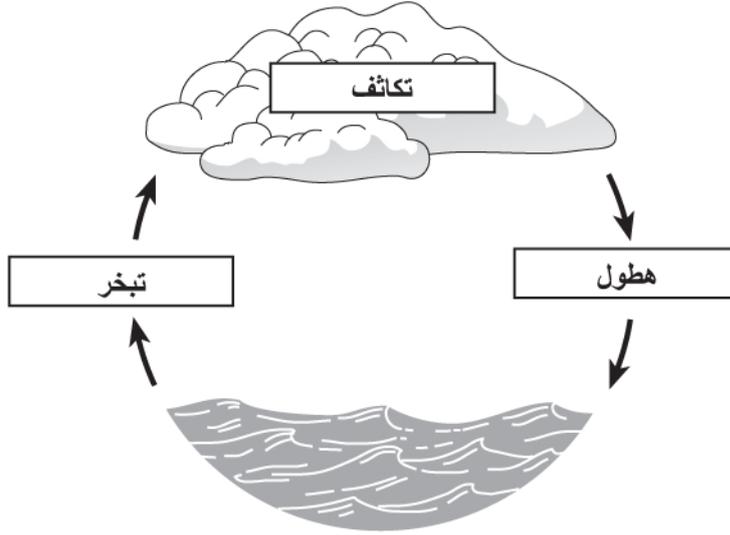
- قوة الجذب على القمر صغيرة جداً.
- درجة الحرارة على القمر منخفضة جداً.
- لا يوجد هواء على القمر لينتقل من خلاله الصوت.
- جبال القمر لا تستطيع أن تعكس الصوت.



يبين الشكل التخطيطي أعلاه أربعة قضبان متماثلة في الحجم. وكل من هذه القضبان من مادة مختلفة وهو مدخل بإحكام في أسفل الوعاء. وقد ألصقت على أطراف القضبان كميات متساوية من الشمع. ثم ملئ الوعاء بماء يغلي. أي من هذه القضبان ينصهر عنه الشمع أولاً؟

- أ) القضيبي الزجاجي.
- ب) القضيبي الخشبي.
- ج) القضيبي الفلزي.
- د) القضيبي البلاستيكي.

بيّن الرسم أدناه دورة الماء في الطبيعة.



ما مصدر الطاقة لدورة الماء؟

- Ⓐ القمر
- Ⓑ الشمس
- Ⓒ المد والجزر
- Ⓓ الرياح

S022294

أي الأحياء التالية ظهر على الأرض أولاً؟

- Ⓐ البشر
- Ⓑ الطيور
- Ⓒ الأسماك
- Ⓓ الزواحف

S022106

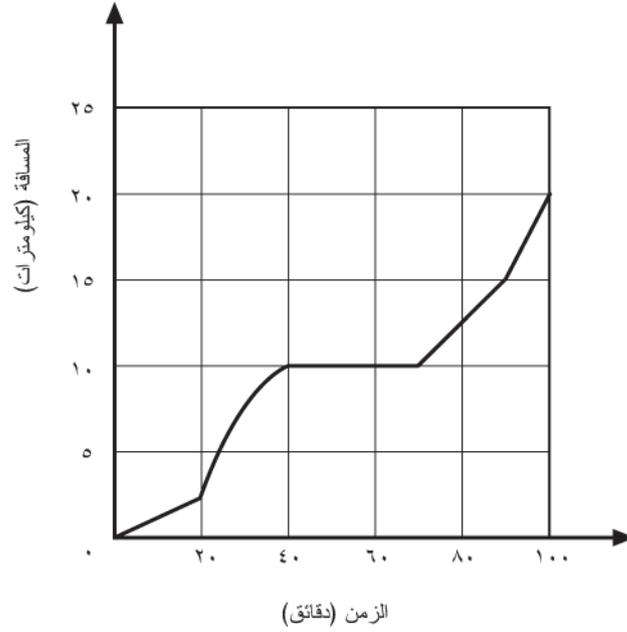
تتحرق محطة الطاقة المركزية في المدينة الفحم لتوليد طاقة للمدينة. وفي أثناء إحتراق الفحم يتفاعل الكبريت الموجود في الفحم مع الأكسجين لتكوين ثاني أكسيد الكبريت على شكل غاز.

كيف تؤدي هذه العملية إلى تكوين المطر الحمضي؟

في الكائنات الحية، يكون مستوى التنظيم من الأقل تعقيداً إلى الأكثر تعقيداً على النحو الآتي:

- Ⓐ خلية، نسيج، عضو، كائن حي
- Ⓑ خلية، عضو، نسيج، كائن حي
- Ⓒ نسيج، خلية، عضو، كائن حي
- Ⓓ نسيج، عضو، خلية، كائن حي

ركبت مريم دراجتها، وذهبت بها في نزهة، وخلال هذه النزهة حدث معها ثقب في عجلة دراجتها. أصلحت الثقب وأكملت النزهة مباشرة. يبين الرسم البياني التالي تقدم مريم في هذه النزهة.



كم من الزمن تقريباً استغرقته مريم لإصلاح الثقب؟

- أ) ٢٠ دقيقة
- ب) ٣٠ دقيقة
- ج) ٤٠ دقيقة
- د) ٧٠ دقيقة

503\_12

إشرح لماذا تكون ضربات قلبك أسرع عند ممارستك للتمارين الرياضية؟

S022289

503\_13

وضع جميل وعاءً به ماء على الموقد وقام بتسخينه. وقد قاس درجة حرارة الماء عندما بدأ بالغليان، فأشار ميزان الحرارة إلى ١٠٠ أس. زاد جميل حرارة الموقد واستمر الماء بالغليان لمدة (٥) دقائق، ثم قاس درجة حرارة الماء ثانية. هل سيظهر ميزان الحرارة درجة حرارة أكبر من ١٠٠ أس أو أقل منها، أو تساويها؟

الإجابة: \_\_\_\_\_

إشرح إجابتك؟

S022069

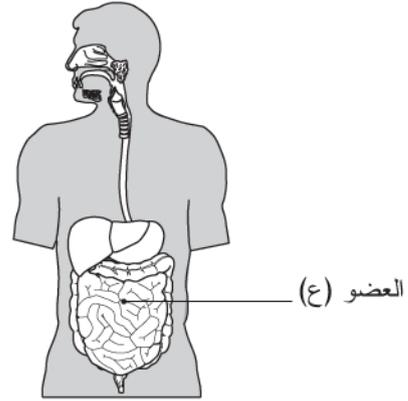


أخذت سعاد وعائين صغيرين متماثلين ومأتهما بالمقدار نفسه من الماء، وأذابت ملعقة ملح في أحد الوعائين ووضعتهما في مجمد الثلاجة. ثم أخذت تراقبهما كل خمس دقائق إلى أن تجمد أحدهما.

ماذا تستطيع سعاد أن تستنتج من تجربتها هذه؟

تُعرف الخلايا الناقلة للمعلومات بـ

- Ⓐ الخلايا الجلدية
- Ⓑ الخلايا العصبية
- Ⓒ الخلايا الدموية
- Ⓓ الخلايا الكلوية



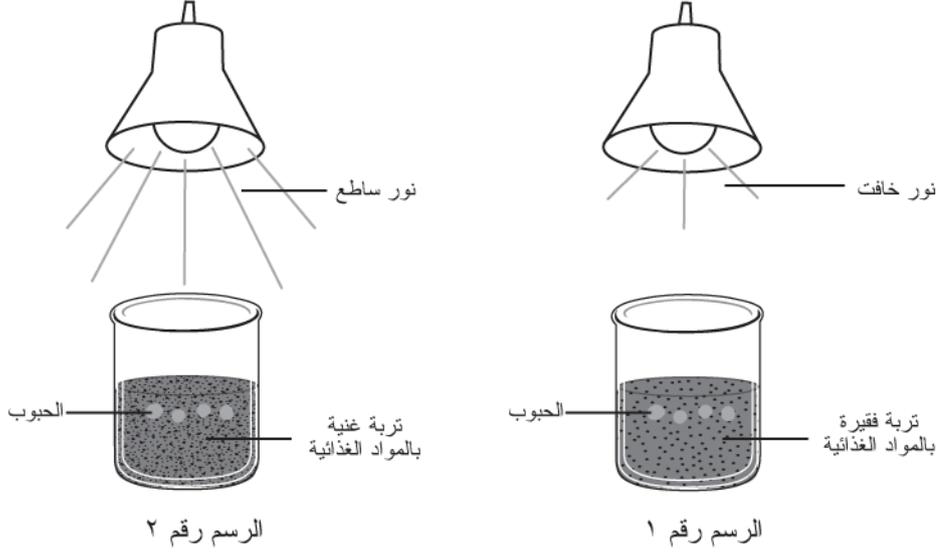
ما هو العضو (ع) المشار إليه بسهم؟

- Ⓐ الكبد
- Ⓑ المعدة
- Ⓒ الأمعاء الدقيقة
- Ⓓ الأمعاء الغليظة



لدى فريد كيس من حبوب البازيلاء المتشابهة على الصعيد الوراثي.  
وهي نوع من البازيلاء ينتج نباتات طويلة .

زرع فريد أربع حبات من البازيلاء في وعاء حسب الظروف المبيّنة في الرسم رقم ١. وزرع أربع حبات أخرى من البازيلاء في وعاء حسب الظروف المبيّنة في الرسم رقم ٢. وروى الحبوب يومياً.



ما الذي يمكن توقعه بخصوص ارتفاع نباتات البازيلاء؟

اشرح جوابك.

تم تشييد مدينة لنصف مليون نسمة، ولكنه من المنتظر حالياً أن يرتفع عدد السكان إلى مليون نسمة في السنوات الـ ١٠ المقبلة.

صف مشكلتين بيئيتين قد تواجههما المدينة بسبب ارتفاع عدد السكان.

.١

.٢

S042052

أي من الأمراض التالية يسببها فيروس؟

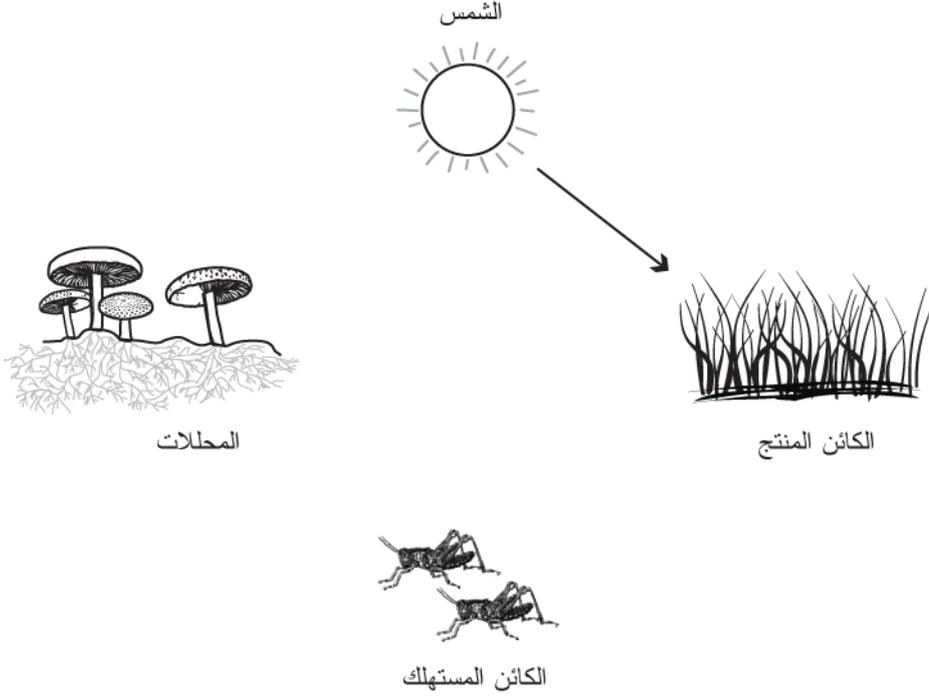
- أ) القرحة
- ب) الملاريا
- ج) السل
- د) الإنفلونزا

S042054



في الرسم التالي، أرسم أسهماً لتبيان إتجاه تدفقات الطاقة بين الكائنات المنتجة والكائنات المستهلكة والكائنات المحللة.

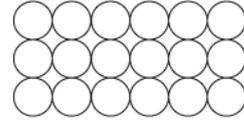
يشير السهم التالي إلى اتجاه تدفق الطاقة من الشمس إلى الكائن المنتج.



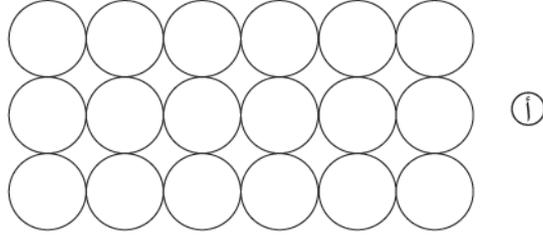
البيوت السكنية متصلة بشبكة كهرباء تعتمد على دارات متوازية، لا على دارات متوالية.

ما هي الفائدة من استخدام دارات متوازية في البيوت؟

يظهر الرسم التالي ترتيب الجسيمات في فلز قبل تسخينه.



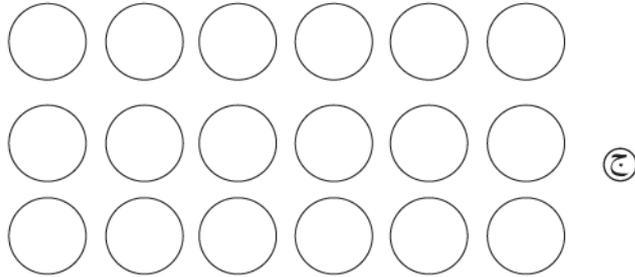
أي الرسوم التالية يُظهر ترتيب الجسيمات في الفلز بعد تسخينه؟



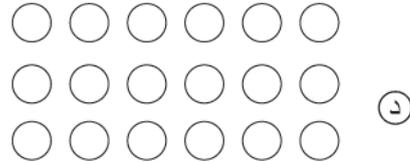
(أ)



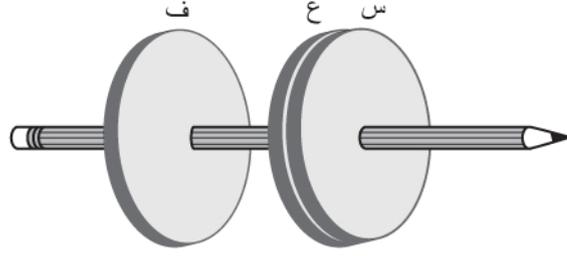
(ب)



(ج)



(د)



يشير الرسم إلى ما يحصل لثلاثة مغناطيسات حين يتم وضعها بمحاذاة بعضها في قلم. يتحرك المغناطيسان (س) و (ع) حتى يتلامسان، ولكن يبقى المغناطيسان (ع) و (ف) متباعدين.

١. اشرح سبب بقاء المغناطيسين (س) و (ع) متلامسين.

٢. اشرح سبب بقاء المغناطيسين (ع) و (ف) متباعدين.

ماهي المادة الضرورية لتحقيق عملية الإحتراق؟

- Ⓐ الأوزون
- Ⓑ الأكسجين
- Ⓒ الهيدروجين
- Ⓓ ثاني أكسيد الكربون

تُطلب من صف علوم إيجاد كثافة علبة تحتوي على صودا. تم تشكيل أربع مجموعات لتنفيذ المهمة. وتم إعطاء علبة من الصودا لكل مجموعة. بعد إنهاء كل مجموعة عملها قَدِّمت نتائجها، كما يظهر في الجدول أدناه.

المجموعة د	المجموعة ج	المجموعة ب	المجموعة أ	
١,٠٥	٢,٧٧	٠,٠٤	١,٠٤	الكثافة (غم/ ملييلتر)

تفاجأ الصف بوجود فروقات هامة في قيم الكثافة في نتائجهم. فقاموا بتفحص الأساليب التي اتبعتها كل مجموعة لإيجاد كتلة وحجم علبة الصودا. يشير الجدول رقم ١ إلى طريقة إيجاد كل مجموعة لكتلة علبة الصودا.

الجدول رقم ١: الكتلة

المجموعة	الأسلوب	الكتلة (غ)
أ	إستخدمنا ميزاناً لإيجاد كتلة علبة الصودا.	٣٨٩,٣٠
ب	فتحنا العلبة وأفرغناها. إستخدمنا ميزاناً لإيجاد كتلة علبة الصودا.	١٣,٨٥
ج	فتحنا العلبة وأفرغناها. إستخدمنا ميزاناً لإيجاد كتلة علبة الصودا.	١٣,٨٥
د	إستخدمنا ميزاناً لإيجاد كتلة علبة الصودا.	٣٨٩,٣٠

أ. اشرح لماذا حصلت المجموعتان (أ) و (د) على نتائج مختلفة عن المجموعتين (ب) و (ج).

ب. يشير الجدول رقم ٢ إلى طريقة إيجاد كل مجموعة لحجم علبة الصودا.

الجدول رقم ٢: الحجم

المجموعة	الأسلوب	الحجم (ملييلتر)
أ	ملأنا الوعاء حتى علامة ١٤٠٠ ملييلتر. وضعنا العلبة دون فتحها في الوعاء. غاصت العلبة. فوصل مستوى الماء إلى ١٧٧٦ ملييلتر.	٣٧٦,٠٠
ب	ملأنا الوعاء حتى علامة ١٤٠٠ ملييلتر. وضعنا العلبة فارغة في الوعاء بشكل مستقيم، جهتها المفتوحة نحو الأسفل. أبقينا العلبة تحت الماء بواسطة قلم لتركيزها. فوصل مستوى الماء إلى ١٧٧٦ ملييلتر.	٣٧٦,٠٠
ج	ملأنا الوعاء حتى علامة ١٦٠٠ ملييلتر. وضعنا العلبة فارغة في الوعاء، جهتها المفتوحة نحو الأعلى. أبقينا العلبة تحت الماء وشاهدنا الفقاقيع تخرج منها. حين لم يعد هناك من فقاقيع، غطست العلبة. فوصل مستوى الماء إلى ١٦٠٥ ملييلتر.	٥,٠٠
د	فتحنا العلبة واستخدمنا المخبر المدرج لقياس حجم الصودا في العلبة.	٣٧١,٠٠

حاولت المجموعتان (ب) و (ج) قياس حجم العلبة دون صودا. اشرح لماذا كانت نتائجهما مختلفة.

ج. يشير الجدول أدناه إلى نتائج الكتلة والحجم والكثافة لكل مجموعة.

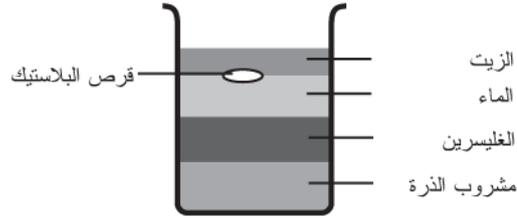
المجموعة	أ	ب	ج	د
الكتلة (غرام)	٣٨٩,٣٠	١٣,٨٥	١٣,٨٥	٣٨٩,٣٠
الحجم (ملييلتر)	٣٧٦,٠٠	٥,٠٠	٣٧٦,٠٠	٣٧١,٠٠
الكثافة (غرام/ملييلتر)	١,٠٤	٠,٠٤	٢,٧٧	١,٠٥

إعتماداً على الطرق المتبعة، أية مجموعة كانت الأقرب في قياس كثافة الفلز التي صنعت به العلبة؟

- Ⓐ المجموعة أ
- Ⓑ المجموعة ب
- Ⓒ المجموعة ج
- Ⓓ المجموعة د

S042232\_3

سكب عبدالله مشروب الذرة في قعر وعاء فارغ. وأضاف طبقة من الغليسرين ومن الماء ومن الزيت، كما يظهر في الرسم. ثم أسقط قرصاً من البلاستيك في الوعاء.



ما هي العبارة الصحيحة؟

- Ⓐ الزيت أكثر كثافة من مشروب الذرة.
- Ⓑ البلاستيك أقل كثافة من الزيت.
- Ⓒ الغليسرين أكثر كثافة من الزيت.
- Ⓓ مشروب الذرة أقل كثافة من الماء.

S042294

S04\_13

صف إحدى طرق تلوث المياه الجوفية.

S042149

S04\_14

اشرح كيف يمكن الحد من حثّ سطح الأرض من خلال غرس الأشجار.

S042155

S04\_15

أي الموارد التالية غير متجدد؟

- أ) النفط
- ب) الرمل
- ج) الخشب
- د) الأكسجين

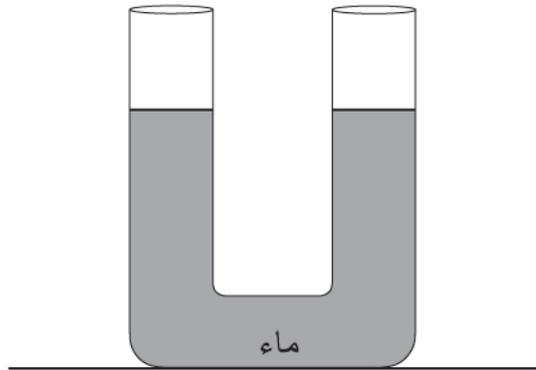
S042150

السنة الأرضية هي الفترة الزمنية التي تلزم

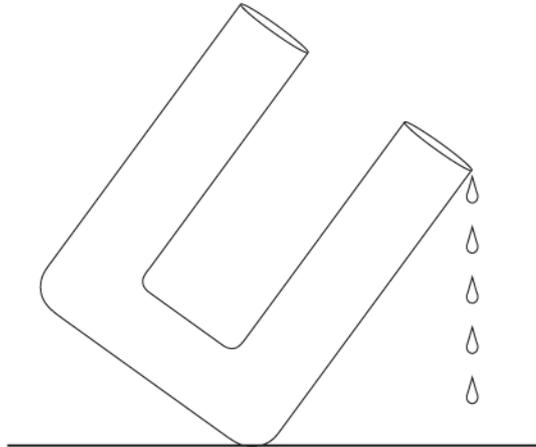
- Ⓐ الأرض للدوران مرة واحدة حول محورها
- Ⓑ القمر ليدور حول الأرض مرة واحدة
- Ⓒ الشمس لتدور مرة واحدة حول الأرض
- Ⓓ الأرض لتدور مرة واحدة حول الشمس



أنبوب على شكل U مفتوح الطرفين. ملئ بالماء كما يبين الشكل.



أميل الأنبوب بحيث بالكاد بدأ الماء بالإنسكاب قطره قطرة من أحد الطرفين. بين على الرسم أدناه أين مستوى سطح الماء الآن.



يستخدم الكحول الملون في بعض موازين الحرارة الزجاجية وعندما يوضع ميزان الحرارة الزجاجي في هواء درجات حرارته مختلفة فإن عمود الكحول يرتفع أو ينخفض في ميزان الحرارة الزجاجي. أي مما يلي يعتبر التفسير الأفضل لسبب تغير ارتفاع عمود الكحول في الميزان؟

- Ⓐ يتقلص الزجاج عند تسخينه.
- Ⓑ يتقلص الكحول عند تسخينه.
- Ⓒ يتمدد الزجاج أكثر من الكحول عند التسخين.
- Ⓓ يتمدد الكحول أكثر من الزجاج عند التسخين.

S022054

يتكون السكر من جزيئات كثيرة. عندما يذوب السكر في الماء، ماذا يحدث لهذه الجزيئات؟

- Ⓐ لم تعد موجودة.
- Ⓑ توجد في محلول.
- Ⓒ تتبخر.
- Ⓓ تتحد مع الماء لتكوّن عناصر جديدة.

S022181

أي مما يأتي ليس مثالا على التغير الكيميائي؟

- Ⓐ انصهار الثلج
- Ⓑ تآكل الفضة
- Ⓒ إشعال عود ثقاب
- Ⓓ تعفن الخضروات

S022208

يسير الضوء بسرعة ثابتة. ويحتاج لـ (٨) دقائق ليصل إلى الأرض من الشمس. ولكنه يحتاج لـ (١,٥) ثانية ليصل إلى الأرض من القمر. لماذا؟

ما الوظيفة الرئيسية للكلوروفيل في النبات؟

- أ) إمتصاص الطاقة الضوئية
- ب) تجزئة ثاني أكسيد الكربون
- ج) جعل أوراق النبات سامة بالنسبة للحشرات
- د) حماية النبات من المرض



وعاء به ( ٣٠٠ ) غرام ماء وضع في مجمد الثلجة وذلك من أجل عمل جليد.  
ما كتلة الجليد بعد تجميد الماء؟

أكثر من ( ٣٠٠ ) غرام

( ٣٠٠ ) غرام

أقل من ( ٣٠٠ ) غرام

فسّر إجابتك.

S022281

أي الصفات الآتية يوجد فقط في الثدييات؟

أ) عيون تكشف اللون

ب) غدد تفرز الحليب

ج) جلد يمتص الأكسجين

د) أجسام محمية بقشور

S032385

أي الآتية هي الطريقة الأفضل لتحديد إن كان شخصان على صلة قرابة مع بعضهما؟

- أ) مقارنة فصيلتي دمهما.
- ب) مقارنة نمط كتابتهما.
- ج) مقارنة جيناتهما.
- د) مقارنة بصمات أصابعهما.

قررت حكومة بناء سد لإنتاج الكهرباء لأغراض الري على نهر قرب مدينة. اكتب تأثيراً واحداً لبناء هذا السد على الحياة البرية (الحيوانات أو النباتات).

يوضح الجدول مواد مختلفة صُنِّفت في مجموعتين.

مجموعة ٢	مجموعة ١
فولاذ	هواء
نحاس	جليد
ذهب	خشب

أي الآتية يمكن أن يكون قد استخدم في تصنيف المواد في المجموعة ١ والمجموعة ٢؟

- Ⓐ الذائبية في الماء
- Ⓑ القابلية للإنضغاط
- Ⓒ الحالة الفيزيائية
- Ⓓ الموصلية الكهربائية

S032683

تخزن الحويصلة الصفراوية عصارة الصفراء، وهي سائل يساعد في هضم الدهون. أي أنواع الطعام الآتية يجب على إنسان أزيلت حويصلته الصفراوية الامتناع عن تناوله؟

- Ⓐ الفاكهة
- Ⓑ الحبوب
- Ⓒ الجبن
- Ⓓ الخضروات

S032258

توجد طرق عديدة يستخدم فيها العلم والتكنولوجيا لحماية البيئة. فعلى سبيل المثال فإن بعض الطرق الحديثة المستخدمة في صناعة أكياس القمامة البلاستيكية طورت بحيث تتحلل بسهولة عندما تدفن تحت الأرض.

صف كيف يمكن أن يُستخدم العلم والتكنولوجيا لحل كل من المشكلات البيئية الآتية.

أ. تسرب النفط في المحيطات:

ب. ارتفاع درجة حرارة الأرض بسبب زيادة مستويات ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي:

507\_01

القلب، الأوردة، الشرايين، والشعيرات الدموية تكوّن أي من الأجهزة الآتية؟

- Ⓐ التناسلي
- Ⓑ العضلي
- Ⓒ الإخراجي
- Ⓓ الدوراني

S032606

507\_02

سمّ تركيباً واحداً يوجد في الخلايا النباتية ولا يوجد في الخلايا الحيوانية؟

S032015

507\_03

يتم إنتاج الغذاء والأكسجين من خلال عملية البناء الضوئي في النباتات الخضراء.  
الكلوروفيل أحد العوامل اللازمة لحدوث البناء الضوئي.

اذكر عاملين آخرين يلزمان لحدوث البناء الضوئي؟

.١

.٢

S032310

يعرض الجدول أدناه بعض الخصائص الموجودة في ثلاث مواد نقية (س ، ص ، ع). إحدى هذه المواد هي الحديد والأخرى الماء والأخيرة الأكسجين.

المادة	درجة الانصهار/التجمد (س)	درجة الغليان (س)	موصلة جيدة للكهرباء
س	-218	-183	لا
ص	1535	2750	نعم
ع	0	100	لا

حدد نوع المادة بكتابة: حديد، ماء، أو أكسجين في الفراغ المناسب أدناه:

المادة س هي: \_\_\_\_\_

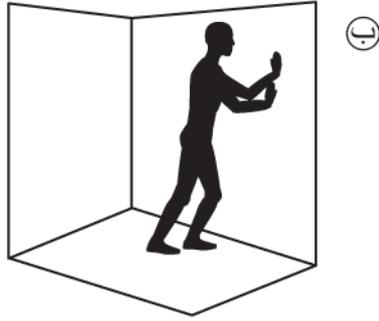
المادة ص هي: \_\_\_\_\_

المادة ع هي: \_\_\_\_\_

أي الآتية مثال على محلول حمضي؟

- Ⓐ مادة قصر الألوان (مبيضة)
- Ⓑ خل
- Ⓒ محلول سكري
- Ⓓ محلول ملحي

يُبدل الشغل عندما يتحرك الجسم باتجاه القوة المؤثرة عليه. قام شخص بمهام مختلفة كما هو مبين في الأشكال الآتية. في أي من هذه الأشكال يُعد ما يقوم به الشخص شغلاً؟



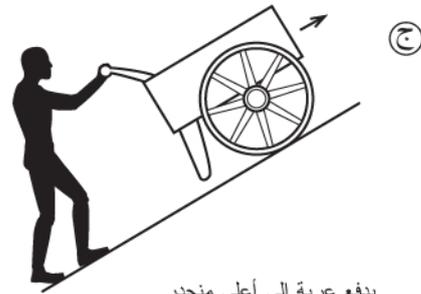
يدفع حائطاً



يحمل جسماً ثقيلاً



يقرأ كتاباً



يدفع عربة إلى أعلى منحدر

S032392

أي الخصائص الآتية للمادة تبقى ثابتة أثناء تمددها بفعل الحرارة؟

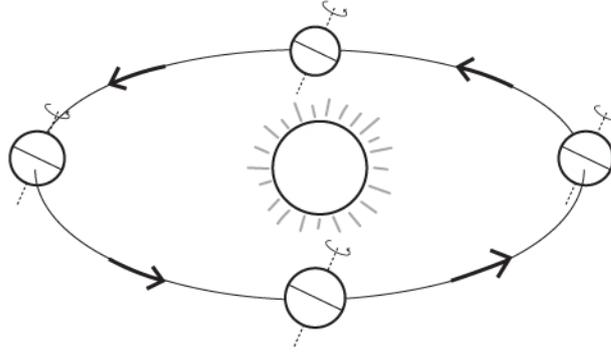
- ① الكتلة
- ② الحجم
- ③ الشكل
- ④ المسافة بين الجسيمات

S032425

يُسمع صوت عندما تضرب أحد أوتار العود. ماذا يحصل للصوت عندما تضرب الوتر بقوة أكبر؟

- Ⓐ تبقى شدة الصوت نفسها، لكن درجته تزداد.
- Ⓑ تبقى درجة الصوت نفسها، لكن شدته تزداد.
- Ⓒ تزداد كل من درجة الصوت وشدته.
- Ⓓ تبقى كل من الدرجة والشدة كما هي.

S032257



يُظهر الرسم أعلاه مسار الأرض حول الشمس وميل محور الأرض. أي الآتية يحدث على الأرض نتيجة ميل محور الأرض عن مستوى المسار؟

- Ⓐ الفصول الأربعة
- Ⓑ النهار والليل
- Ⓒ السنوات
- Ⓓ مناطق التوقيت

S032663

أين يوجد معظم الماء العذب (غير المالح) على سطح الأرض؟

- ① المحيطات  
 ② الأنهار  
 ③ البحيرات  
 ④ الغطاء الجليدي في قطبي الأرض

S032660

قُسمت قطعة أرض إلى عشرة أجزاء متساوية. وأضيفت كميات مختلفة من السماد إلى كل من هذه الأجزاء، وزُرِع الأرز في كل منها. يبين الجدول أدناه كمية السماد المضاف ومقدار محصول الأرز لكل جزء من الأرض.

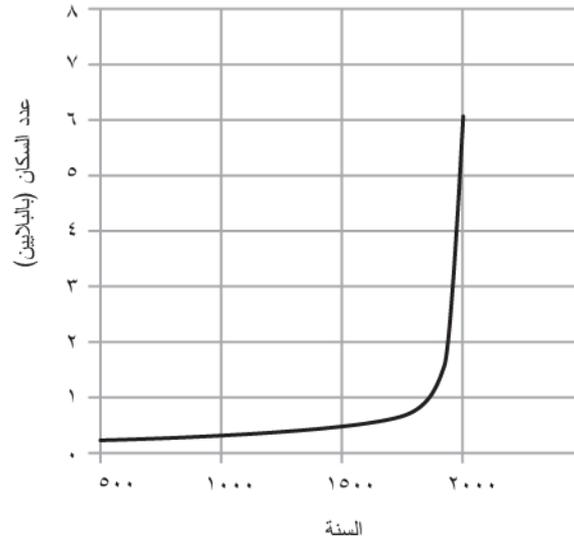
الجزء										
١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	
١٦٠	١٤٠	١٢٠	١٠٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٣٠	٠	كمية السماد المضاف (وحدة نيتروجين /جزء)
١٤,٤	١٧,٦	٢٦,١	٢٦,٢	٢٦,٢	٢٦,٢	٢٥,٤	١٤,٢	٨,٣	٧,١	محصول الأرز (كغم أرز /جزء)

أنظر إلى المعطيات الواردة في الجدول. أعط تفسيراً لتأثير كمية الأسمدة على محصول الأرز.

S032555



يبين الرسم البياني أدناه نمو عدد سكان العالم خلال الـ ١٥٠٠ سنة الماضية.



أذكر سبباً للزيادة السريعة في عدد السكان بين العامين ١٨٠٠ و ٢٠٠٠م.

## بعض المؤشرات الإحصائية للفقرات المنشورة

اسم الفقرة	رمز الفقرة	معامل الصعوبة الوطني *	معامل الصعوبة العالمي **	مجال المحتوى	المجال المعرفي
S032115	S01 01	20	41	علم الأرض	المعرفة
S032565	S01 02	12	25	الكيمياء	الاستدلال
S032403	S01 03	30	41	الفيزياء	المعرفة
S032273	S01 04	38	37	الفيزياء	المعرفة
S032019A	S01 05A	9	16	علم الأرض	التطبيق
S032019B	S01 05B	5	8	علم الأرض	التطبيق
S032516	S01 06	49	58	علم الأرض	التطبيق
S032620	S01 07	17	30	الأحياء	الاستدلال
S032693A	S01 08A	20	42	الأحياء	الاستدلال
S032693B	S01 08B	33	49	الأحياء	الاستدلال
S032695	S01 09	8	19	الأحياء	الاستدلال
S032697A	S01 10	25	34	الأحياء	التطبيق
S032697B	S01 10	15	28	الأحياء	التطبيق
S032697D	S01 10	8	21	الأحياء	التطبيق
S042009	S02 01	58	51	الأحياء	المعرفة
S042313	S02 02	56	63	الأحياء	التطبيق
S042059	S02 03	38	43	الأحياء	المعرفة
S042011	S02 04	10	18	الأحياء	التطبيق
S042028	S02 05	32	34	الأحياء	المعرفة
S042001	S02 06	25	29	الأحياء	المعرفة
S042276	S02 07	43	48	الفيزياء	التطبيق
S042279	S02 08	52	54	الفيزياء	المعرفة
S042083	S02 09	8	12	الكيمياء	الاستدلال

\* معامل الصعوبة الوطني: نسبة الطلبة اللذين حصلوا على العلامة الكاملة على هذه الفقرة.

\*\* معامل الصعوبة العالمي: نسبة الطلبة على المستوى الدولي اللذين حصلوا على علامة كاملة على هذه الفقرة.

اسم الفقرة	رمز الفقرة	معامل الصعوبة الوطني *	معامل الصعوبة العالمي **	مجال المحتوى	المجال المعرفي
S042106	S02 10	11	23	الكيمياء	التطبيق
S042071	S02 11	43	40	الكيمياء	المعرفة
S042101	S02 12	10	21	الكيمياء	التطبيق
S042307	S02 13	29	37	علم الأرض	المعرفة
S042405	S02 14	40	48	علم الأرض	التطبيق
S042244A	S02 15A	5	19	الفيزياء	التطبيق
S042244B	S02 15B	5	12	الفيزياء	التطبيق
S042153	S02 16	6	32	علم الأرض	المعرفة
S022183	S03 01	50	38	الكيمياء	المعرفة
S022276	S03 02	27	53	الكيمياء	المعرفة
S022115	S03 03	42	58	الأحياء	الاستدلال
S022022	S03 04	26	44	الفيزياء	الاستدلال
S022019	S03 05	60	65	الفيزياء	التطبيق
S022002	S03 06	41	47	الفيزياء	التطبيق
S022294	S03 07	62	63	علم الأرض	المعرفة
S022106	S03 08	3	6	الأحياء	المعرفة
S022244	S03 09	11	20	علم الأرض	الاستدلال
S022150	S03 10	33	48	الأحياء	التطبيق
S022042	S03 11	24	43	الفيزياء	الاستدلال
S022289	S03 12	6	9	الأحياء	الاستدلال
S022069	S03 13	19	29	الفيزياء	التطبيق
S022268	S03 14	22	30	الفيزياء	الاستدلال
S042013	S04 01	71	75	الأحياء	المعرفة
S042006	S04 02	36	61	الأحياء	المعرفة

\* معامل الصعوبة الوطني: نسبة الطلبة اللذين حصلوا على العلامة الكاملة على هذه الفقرة.

\*\* معامل الصعوبة العالمي: نسبة الطلبة على المستوى الدولي اللذين حصلوا على علامة كاملة على هذه الفقرة.

اسم الفقرة	رمز الفقرة	معامل الصعوبة الوطني *	معامل الصعوبة العالمي **	مجال المحتوى	المجال المعرفي
S042310	S04 03	27	34	الأحياء	الاستدلال
S042052	S04 04	15	27	الأحياء	التطبيق
S042054	S04 05	76	64	الأحياء	المعرفة
S042043	S04 06	26	32	الأحياء	التطبيق
S042196	S04 07	15	18	الفيزياء	التطبيق
S042061	S04 08	23	34	الفيزياء	التطبيق
S042292	S04 09	13	23	الفيزياء	التطبيق
S042109	S04 10	44	59	الكيمياء	المعرفة
S042232A	S04 11A	22	36	الكيمياء	الاستدلال
S042232B	S04 11B	2	7	الكيمياء	الاستدلال
S042232C	S04 11C	37	36	الكيمياء	الاستدلال
S042294	S04 12	29	39	الفيزياء	الاستدلال
S042149	S04 13	40	44	علم الأرض	المعرفة
S042155	S04 14	13	31	علم الأرض	التطبيق
S042150	S04 15	50	49	علم الأرض	المعرفة
S022290	S05 01	36	53	علم الأرض	المعرفة
S022292	S05 02	15	34	الفيزياء	الاستدلال
S022054	S05 03	43	50	الفيزياء	التطبيق
S022181	S05 04	25	43	الكيمياء	المعرفة
S022208	S05 05	28	41	الكيمياء	المعرفة
S022078	S05 06	33	42	علم الأرض	التطبيق
S022126	S05 07	58	52	الأحياء	المعرفة
S022281	S05 08	11	25	الفيزياء	التطبيق
S032385	S05 09	55	63	الأحياء	المعرفة
S032035	S05 10	25	47	الأحياء	المعرفة

\* معامل الصعوبة الوطني: نسبة الطلبة اللذين حصلوا على العلامة الكاملة على هذه الفقرة.

\*\* معامل الصعوبة العالمي: نسبة الطلبة على المستوى الدولي اللذين حصلوا على علامة كاملة على هذه الفقرة.

اسم الفقرة	رمز الفقرة	معامل الصعوبة الوطني *	معامل الصعوبة العالمي **	مجال المحتوى	المجال المعرفي
S032519	S05 11	28	34	علم الأرض	المعرفة
S032683	S05 12	31	38	الكيمياء	التطبيق
S032258	S05 13	43	59	الأحياء	المعرفة
S032120A	S05 14A	22	17	علم الأرض	التطبيق
S032120B	S05 14B	19	21	علم الأرض	التطبيق
S032606	S07 01	36	77	الأحياء	المعرفة
S032015	S07 02	33	35	الأحياء	المعرفة
S032310A	S07 03	47	58	الأحياء	المعرفة
S032310B	S07 03	53	47	الأحياء	المعرفة
S032310D	S07 03	45	40	الأحياء	المعرفة
S032680	S07 04	30	44	الكيمياء	الاستدلال
S032672	S07 05	59	62	الكيمياء	المعرفة
S032392	S07 06	65	78	الفيزياء	التطبيق
S032425	S07 07	40	47	الفيزياء	المعرفة
S032257	S07 08	غير متوفر	36	الفيزياء	المعرفة
S032663	S07 09	44	40	علم الأرض	التطبيق
S032660	S07 10	29	32	علم الأرض	المعرفة
S032555	S07 11	12	26	علم الأرض	الاستدلال
S032122	S07 12	14	27	الأحياء	المعرفة

\* معامل الصعوبة الوطني: نسبة الطلبة اللذين حصلوا على العلامة الكاملة على هذه الفقرة.

\*\* معامل الصعوبة العالمي: نسبة الطلبة على المستوى الدولي اللذين حصلوا على علامة كاملة على هذه الفقرة.



الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

دائرة القياس والتقويم

رام الله - الماصيون

هاتف: +92722969370

فاكس: +97222969349

البريد الإلكتروني: ac-moe@palnet.com

غزة - مبنى وزارة التربية والتعليم العالي

تلفاكس: +97282820411

البريد الإلكتروني: ac-moe-g@palnet.com