الاسم: _____

New York State Testing Program

المرحلة الابتدائية
اختبار مُقرَّر العلوم
الصف 5

ربيع عام 2025

RELEASED QUESTIONS

ELEMENTARY-LEVEL SCIENCE TEST ARABIC EDITION

Copyright © 2025 by the New York State Education Department.

المرحلة الابتدائية
اختبار مُقرَّر العلوم

نصائح تتعلق بأداء الاختبار

إليك بعض الأفكار التي ستساعدك على أداء الاختبار على أفضل وجه:

- تأكَّد من قراءة جميع الإرشادات بإمعان.
- تأنَّ في قراءة كل سؤال.
- فكِّر في الإجابة قبل أن تختار أو تكتب إجابتك.
- تأكَّد من قراءة جميع المعلومات المُبيَّنة مع كل سؤال.
- يمكنك استخدام مسطرتك وآلتك الحاسبة في الاختبار إذا كانتا ستساعدانك على الإجابة عن السؤال.

اجعل إجابتك عن الأسئلة من 1 إلى 5 مبنية على المعلومات أدناه، وعلى معرفتك بالعلوم.

صفات الكلاب وبقاؤها على قيد الحياة

ينتج عن التكاثر لدى الكلاب، مثل التكاثر لدى أنواع الثدييات الأخرى، ولادة نسل من الجراء في بطن واحدة. ونسل البطن الواحدة هو نسل متعدد تلده الأمنفسها، من أب واحد عادةً. ويتراوح متوسط أعداد نسل البطن الواحدة لدى جميع سلالات الكلاب ما بين خمسة وستة جراء.

صورة لجراء من سلالة الهافانيز مع الأبوين

1 يختلف نمط شعر كل جرو موضَّح في الصورة عن أنماط لون شعر الجراء الأخرى لأن كل جرو ورث

A معلومات وراثية مختلفة من كلا الأبوين

B معلومات وراثية متطابقة من كلا الأبوين

C معلومات وراثية مختلفة من الأم فقط

D معلومات وراثية متطابقة من الأب فقط

2 بخلاف نمط لون الشعر، حدِّد صفة **واحدة** ملحوظة في الصورة يشترك فيها الأبوان مع نسلهما. [1]

جميع الكلاب يتساقط شعرها. يتساقط الشعر بقدر ضئيل جدًا لدى بعض سلالات الكلاب، مثل سلالة الهافانيز، بينما يتساقط بقدر كثيف لدى سلالات أخرى. يحدث تساقط الشعر على مدار العام أو موسميًا.

يحدث تساقط الشعر على مدار العام بسبب دورات تجدد الشعر الطبيعية لكل شعرة على حدة. ويختلف مقدار تساقط الشعر وفقًا لسلالة الكلب، وعمره، ونظامه الغذائي، وعوامل أخرى، بينما يحدث تساقط الشعر الموسمي بسبب التغيُّرات في طول ساعات النهار ودرجات الحرارة.

3 ما العبارة التي تصف بشكل صحيح سبب تساقط الشعر؟

A يتأثر تساقط الشعر بالصفات الموروثة فقط.

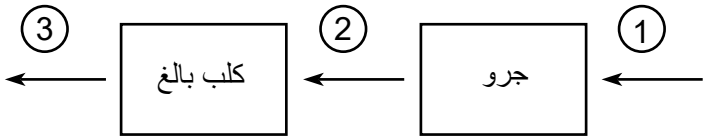
B يتأثر تساقط الشعر بالبيئة فقط.

C يتأثر تساقط الشعر بالصفات الموروثة والبيئة معًا.

D لا يتأثر تساقط الشعر بالصفات الموروثة أو بالبيئة.

تمثل الأرقام 1، و2، و3 في النموذج أدناه بعض مراحل دورة حياة الكلاب.

نموذج مراحل دورة حياة الكلاب



4 ما الجدول الذي يحدد مراحل دورة الحياة الصحيحة المشار إليها بالأرقام 1، و2، و3؟

A

الرقم	مرحلة دورة الحياة
1	النمو
2	التكاثر
3	الولادة

C

الرقم	مرحلة دورة الحياة
1	الولادة
2	التكاثر
3	النمو

B

الرقم	مرحلة دورة الحياة
1	الولادة
2	النمو
3	الموت

D

الرقم	مرحلة دورة الحياة
1	التكاثر
2	الولادة
3	الموت

اقلب الصفحة

بالإضافة إلى الكلاب الأليفة، توجد سلالات مختلفة من الكلاب التي تعيش في البريَّة. وإحدى تلك السلالات هي سلالة الكلب البري الأفريقي. تعيش تلك السلالة في قطعان، ويتعاون أفرادها معًا على رعاية الجراء.

جُمِعَت البيانات المتعلقة ببقاء جراء الكلاب البرية الأفريقية على قيد الحياة من 11 قطيعًا مختلفًا في الفترة ما بين 1991 و1996 في تنزانيا، أحد بلدان قارة أفريقيا. قاس الباحثون حجم قطيع الكلاب البالغة (التي يتجاوز عمرها عامين)، وقدَّروا عدد الجراء التي وُلِدَت وتربت حتى بلغ عمرها عامًا واحدًا.

يبين جدول البيانات أدناه نسبة الجراء التي بقيت على قيد الحياة، من بين كل عشرة جراء، حتى بلغ عمرها عامًا واحدًا.

البيانات المتعلقة ببقاء الكلاب البرية الأفريقية على قيد الحياة

عدد الكلاب البالغة في القطيع	متوسط نسبة الجراء التي بقيت على قيد الحياة
4	$\frac{4}{10}$
8	$\frac{6}{10}$
14	$\frac{8}{10}$
17	$\frac{9}{10}$

5 استخدم دليلاً من الجدول لدعم الرأي القائل بأن حجم قطيع الكلاب البرية الأفريقية يؤثر في بقاء الجراء على قيد الحياة في ذلك القطيع. [1]

اجعل إجابتك عن الأسئلة من 6 إلى 10 مبنية على المعلومات أدناه، وعلى معرفتك بالعلوم.

خواص المواد

لمعرفة خواص المواد المختلفة، أجرت مجموعة من الطلاب سلسلة من التحقيقات العلمية. وفي التحقيق الأول، وضعت مجموعة الطلاب 5 جرامات من الماء، و5 جرامات من برادة الحديد (قطع صغيرة من الحديد) في وعاء فارغ كتلته 25 جرامًا. أغلق الطلاب الوعاء ورجُّوه، ثم تركوهمن دون أي تدخل لمدة ليلة.

وفي اليوم التالي، لاحظ الطلاب أن بعض قطع برادة الحديد قد تغيَّر لونها من اللون الأسود إلى اللون الأحمر الداكن. قاس الطلاب بعد ذلك كتلة برادة الحديد، والماء، والوعاء، ووجدوها تساوي 35 جرامًا.

6 حدِّد الدليل الذي يشير إلى تكوُّن مادة جديدة أثناء هذا التحقيق العلمي. [1]

7 الملاحظات التي سجلها الطلاب عن المواد قبل خلطها وبعد خلطها معًا تقدم دليلاً على أنه

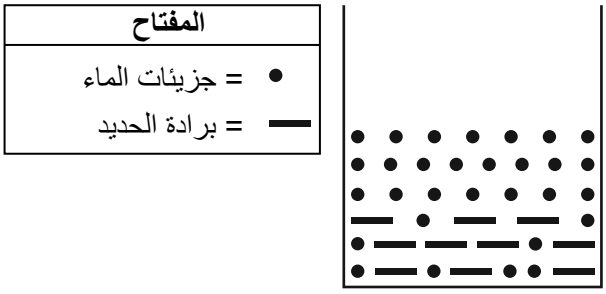
A يتم حفظ المادة عند خلط المواد معًا في نظام مغلق

B تزداد قابلية المواد للتوصيل الحراري عند وضعها في الماء

C تمر جميع المواد بمرحلة تغيُّر عند خلطها معًا

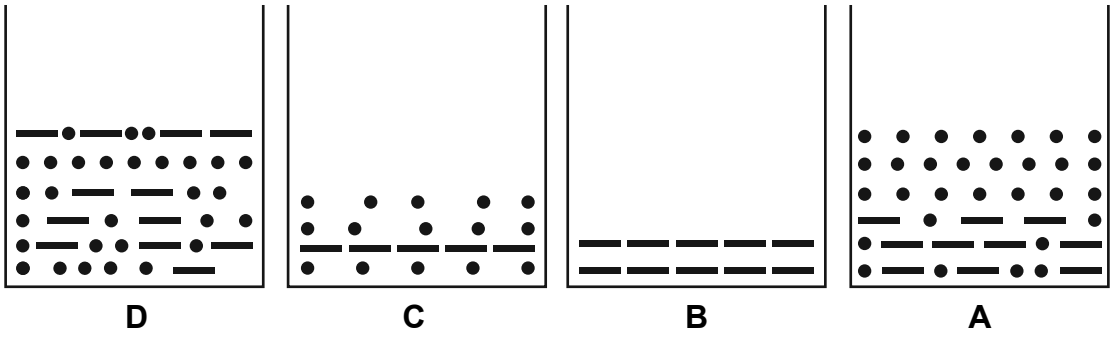
D تنتج عن التفاعلات الكيميائية حرارة داخل النظام

في التحقيق الثاني، فتح الطلاب الوعاء، ووضعوا نموذجًا لمحتوياته، موضحًا أدناه.

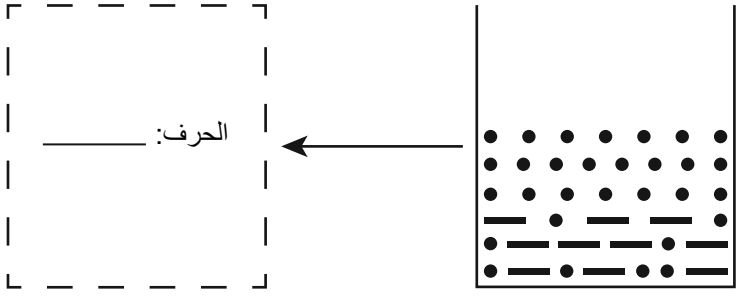


8 من بين الاختيارات أدناه، ضع في المربع أدناه الحرف الذي يشير إلى النموذج الصحيح الذي يمثل محتويات الوعاء غير المغلق بعد *مرور أسبوع* **واحد**. ثم حدِّد اسم العملية الناتجة في النموذج الذي اخترته. [1]

خيارات النماذج



النموذج بعد مرور أسبوع



العملية: _____

اقلب الصفحة

المغنيتيت معدن يحتوي على الحديد. ويوجد عادةً في رمال الشواطئ. يبين الجدول أدناه خواص بعض المعادن الموجودة في رمال شواطئ متنزه جونز بيتش الحكومي على جزيرة لونغ آيلند في نيويورك.

خواص بعض المعادن الموجودة في رمال شواطئ متنزه جونز بيتش الحكومي

المعدن	اللون	ينفذ الضوء من خلاله	قابل للتمغنُط	قابل للذوبان
المغنيتيت	أسود	لا	نعم	لا
الجارنيت	أحمر	نعم	لا	لا
الكوارتز	أبيض	نعم	لا	لا

9 في التحقيق الثالث، أرادت مجموعة الطلاب فصل المغنيتيت من عينة قدرها 50 ملليلترًا من الرمال جُمِعَت من شاطئ جونز بيتش. ما الطريقة الأنجح في فصل المغنيتيت تمامًا عن المواد الأخرى الموجودة في الرمال؟

A قياس مقدار الضوء النافذ من خلال المغنيتيت.

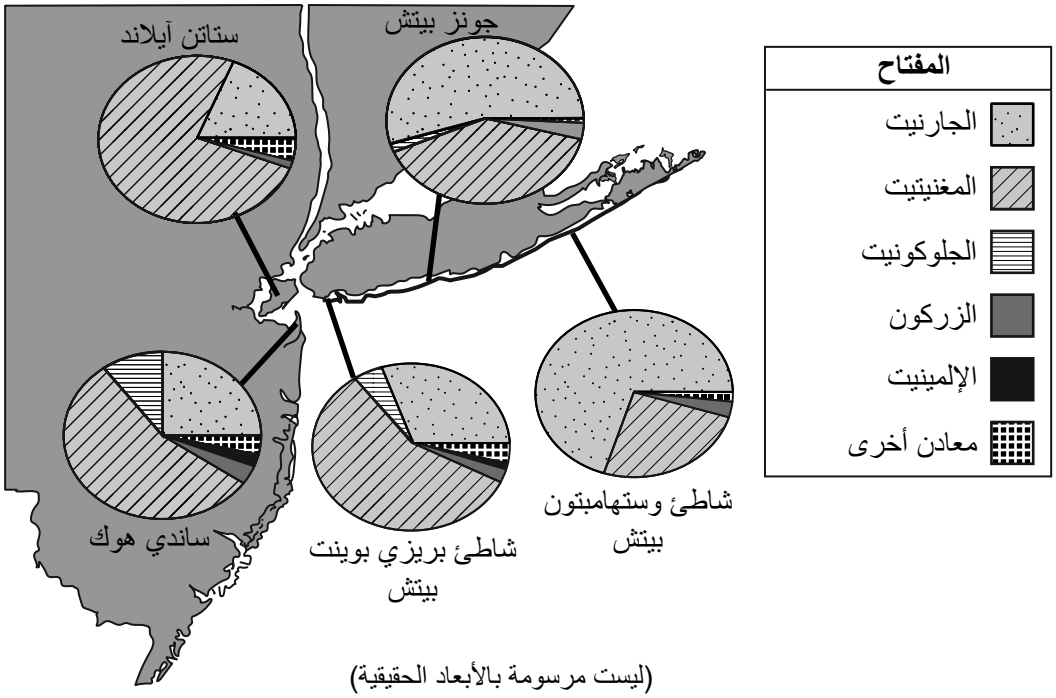
B خلط الرمال بالماء، ثم ترشيح المغنيتيت.

C استخدام مغناطيس لفصل المغنيتيت من العينة.

D فصل جسيمات المغنيتيت من كلٍ من المعادن الأخرى باستخدام مِلقَط.

تبين الخريطة ذات المخططات الدائرية كميات نسبية لبعض المعادن الثقيلة الموجودة في رمال شواطئ جزيرة لونغ آيلند.

الكميات النسبية للمعادن الثقيلة الموجودة في رمال الشواطئ



(ليست مرسومة بالأبعاد الحقيقية)

10 أُعطِي أحد الطلاب عينة من الرمال تم جمعها من شاطئ وستهامبتون بيتش. اختر **الملاحظتين** اللتين يمكن تسجيلهما عن الرمال التي جُمِعَت من شاطئ وستهامبتون مقارنةً بالرمال التي جُمِعَت من الشواطئ الأربعة الأخرى بناءً على المخططات الدائرية والجدول المُعطَى. [1]

الملاحظات

- ☐ المزيد من الجسيمات الحمراء
- ☐ عدد أقل من الجسيمات القابلة للتمغنط
- ☐ المزيد من الجسيمات السوداء
- ☐ عدد أقل من الجسيمات الشفافة
- ☐ المزيد من المعادن الأخرى

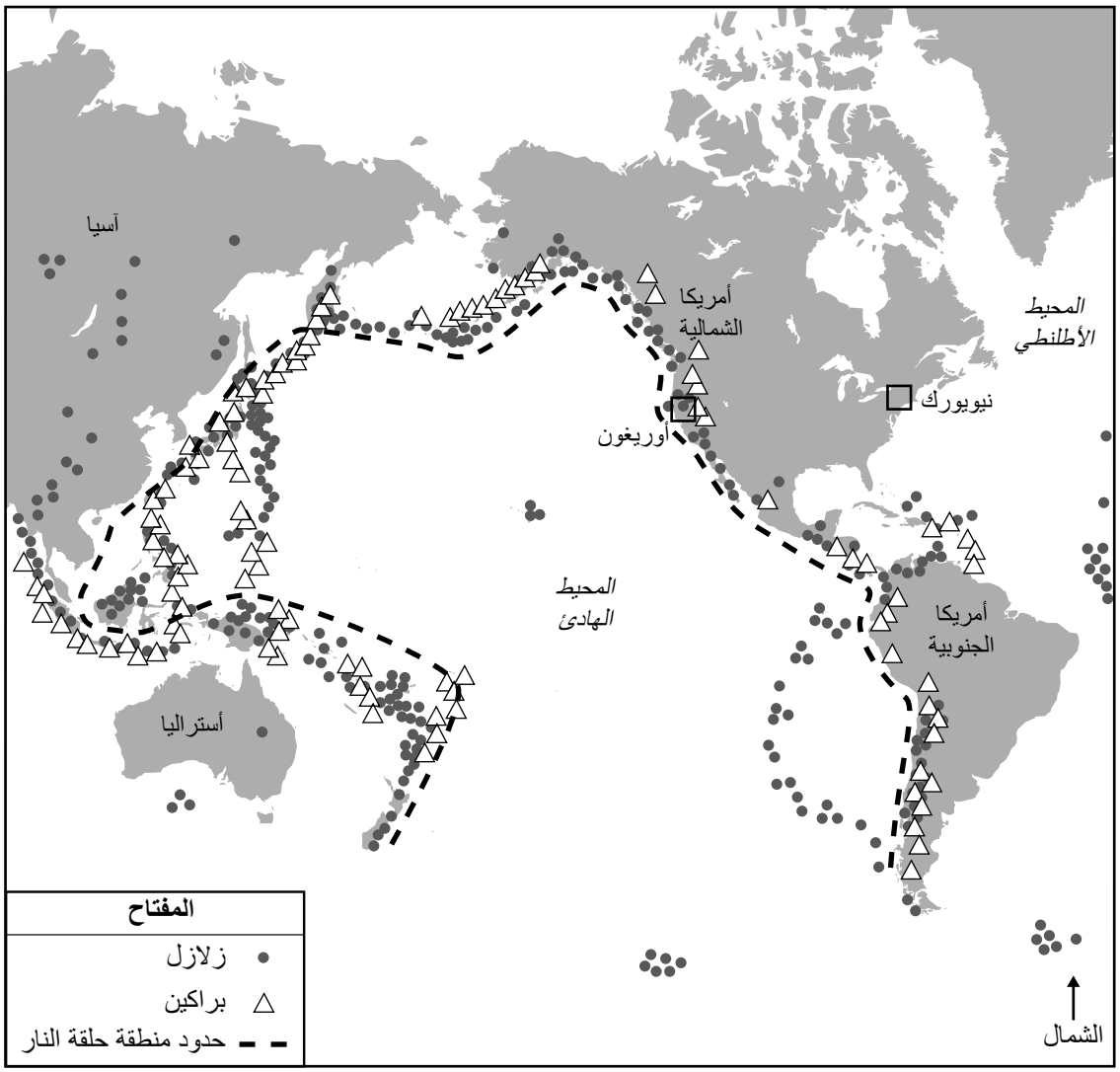
اقلب الصفحة

اجعل إجابتك عن الأسئلة من 11 إلى 15 مبنية على المعلومات أدناه، وعلى معرفتك بالعلوم.

أنماط الزلازل ومنطقة حلقة النار

تبين الخريطة أدناه العديد من المواقع التي حدثت فيها زلازل مدمرة، ومواقع وجود البراكين في أنحاء الأرض. وقد وقع أشد 20 زلزالاً مدمرًا في التاريخ على امتداد منطقة حلقة النار، كما تشير الخريطة إلى موقعَي ولايتَي أوريغون ونيويورك.

منطقة حلقة النار



اقلب الصفحة

11 بناءً على الخريطة، تحدث معظم الزلازل

A في قلب القارات

B في قلب المحيطات

C على امتداد بعض الحدود التي تلتقي عندها المحيطات والقارات

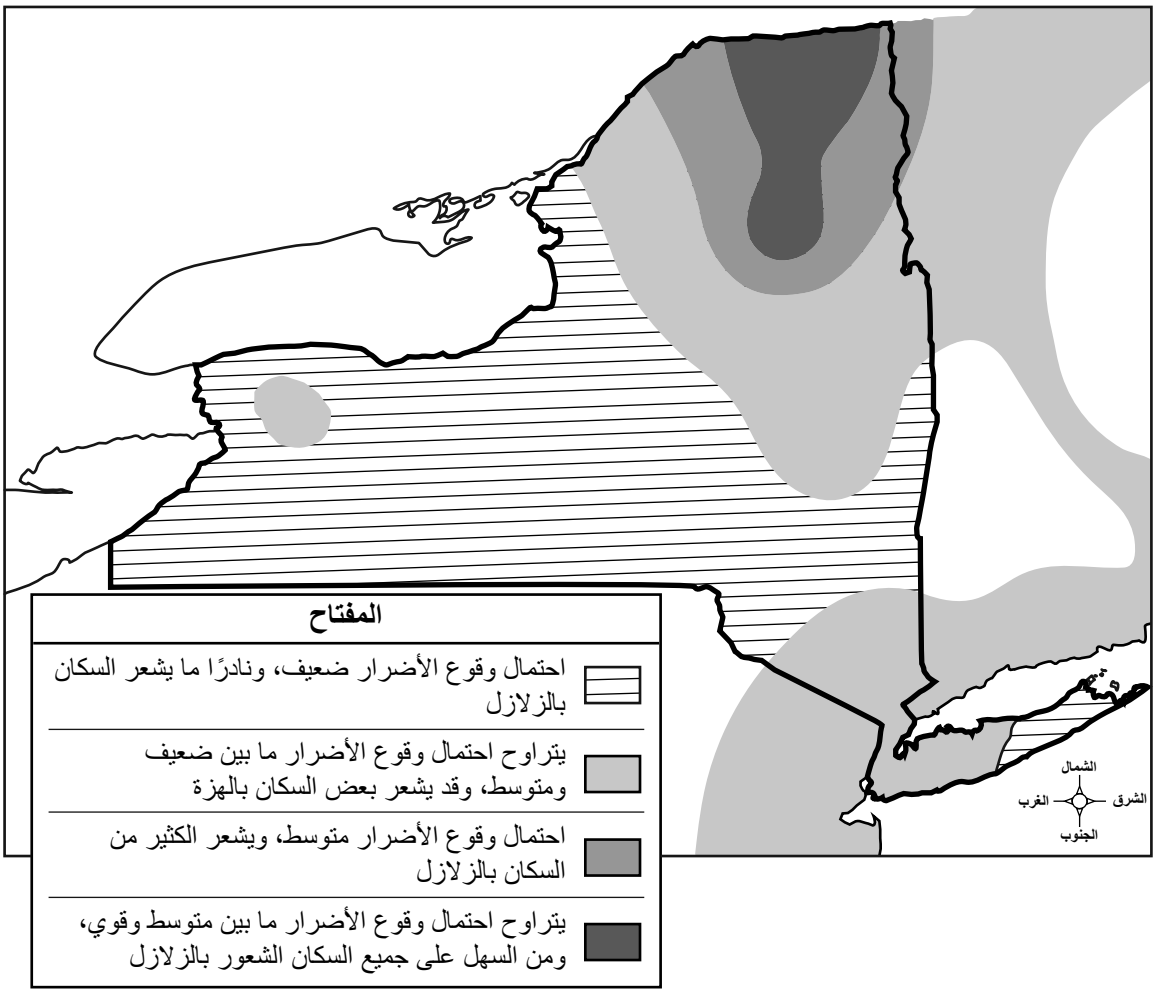
D على امتداد جميع الحدود التي تلتقي عندها المحيطات والقارات

12 صِف العلاقة العامة بين نمط أماكن وقوع الزلازل ونمط أماكن انفجار البراكين. [1]

13 قارن بين احتمال وقوع زلزال مدمر في ولاية نيويورك، واحتمال وقوعه في ولاية أوريغون. استخدم دليلاً من الخريطة والفقرة لدعم إجابتك. [1]

تقع العديد من الزلازل الضعيفة في جميع أنحاء ولاية نيويورك، وتحدد الخريطة أدناه احتمال وقوع أضرار ناجمة عن الزلازل في ولاية نيويورك بناءً على معدل وقوع الزلازل في ذلك الموقع، وقوة الهزات الأرضية التي شعر بها الناس جراء تلك الزلازل.

احتمال وقوع الأضرار الناجمة عن الزلازل في ولاية نيويورك



14 أي منطقة في ولاية نيويورك **أكثر** احتمالاً لتعرضها لأضرار ناجمة عن الزلازل؟

A الشمال الغربي

B الشمال الشرقي

C الجنوب الغربي

D الجنوب الشرقي

تضم مدينة نيويورك أكثر من مليون مبنى. ولم تُنشأ العديد من تلك المباني أو تُقوَّى على نحو يجعلها مقاومة للزلازل؛ إذ لا يمكنها امتصاص القوى المرتبطة بالزلازل.

تتيح صخور الأديم (الأساس) الصلبة القديمة الموجودة تحت التربة انتقال الاهتزازات الناشئة عن الزلازل إلى مسافات طويلة. ومن ثمَّ، تصبح المباني القصيرة المُشيَّدة على تربة ضحلة وناعمة فوق صخور الأديم أسرع اهتزازًا من المباني الطويلة المُشيَّدة على تربة عميقة فوق صخور الأديم.

اقترح بعض الطلاب حلولاً يمكنها التخفيف من تأثير الأضرار الناشئة عن الزلازل في المباني الجديدة أو الحالية في مدينة نيويورك. وهذه الحلول مبُيَّنة أدناه.

1. تقوية المباني المُشيَّدة بالطوب وإصلاح أساسات البناء؛ حتى لا تتصدَّع مواضعها الضعيفة عند حدوث الزلازل.
2. تصميم حوائط داخلية في المباني الجديدة ليتسنَّى لها امتصاص القوى الناشئة عن الزلازل، وتصبح أقل عُرضة للسقوط.
3. الاقتصار على تشييد المباني الجديدة فوق تربة ضحلة أسفلها صخور الأديم لمنع اهتزاز تلك المباني.
4. الاقتصار على تشييد مبانٍ جديدة أقصر طولاً؛ إذ ستكون أقل اهتزازًا من المباني الطويلة.
5. تثبيت الحوائط بالسقف والأساسات في المباني الحالية لمنع انتقال الحِمل في المبنى خلال اهتزازه.

15 ما الحلان اللذان سيُحدَّان على أفضل وجه من تأثير الزلازل في معظم سكان مدينة نيويورك؟

A الحلان 1، و2

B الحلان 2، و3

C الحلان 4، و5

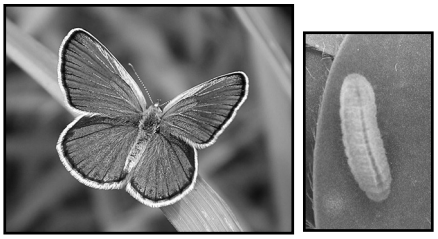
D الحلان 5، و3

اجعل إجابتك عن الأسئلة من 21 إلى 25 مبنية على المعلومات أدناه، وعلى معرفتك بالعلوم.

النظام البيئي لأدغال بين بوش الصنوبرية في ألباني

أدغال بين بوش الصنوبرية في ألباني هي منطقة داخلية تقع في ألباني في مدينة نيويورك. وتُحمَى بعض أجزاء هذه المنطقة من الأنشطة التنموية بسبب تميُّزها بنظام بيئي رملي فريد من نوعه يكون عادةً في المناطق الساحلية. وتُعَد المنطقة موطنًا لنوعين من الكائنات الحية مُهدَّدين بالانقراض، وهما فراشة كارنر الزرقاء، ونبات الترمس الأزرق البري. ومصدر الغذاء الوحيد ليرقانة هذا النوع من الفراشات هو نبات الترمس الأزرق البري.

يرقانة وفراشة كارنر الزرقاء



نبات الترمس الأزرق البري

تُعَد حشرة الدعسوقة ذات السبع نقاط أحد الكائنات القلائل التي ثبت أنها من مفترسات يرقانة كارنر الزرقاء. وتقتصر حشرة الدعسوقة في غذائها على الحيوانات.

حشرة الدعسوقة ذات السبع نقاط

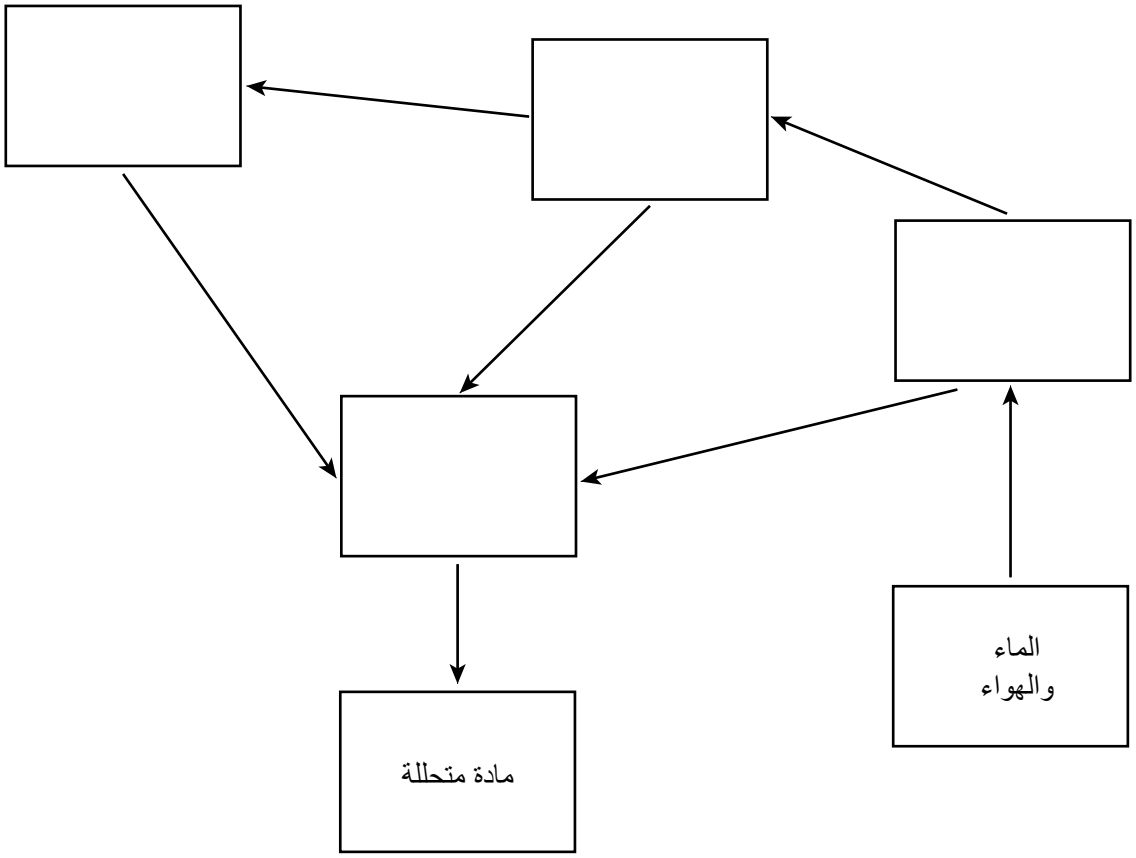
اقلب الصفحة

21 أكمِل النموذج أدناه لوصف حركة المادة في النظام البيئي لأدغال بين بوش الصنوبرية في ألباني. ضع اسم كلٍ من الكائنات الحية **الأربعة** في المربع المناسب لإكمال النموذج. [1]

الكائنات الحية

بكتيريا	يرقانة كارنر الزرقاء	نبات الترمس الأزرق البري	حشرة الدعسوقة ذات السبع نقاط

نموذج حركة المادة



22 يستطيع نبات الترمس الأزرق البري الحصول على الطاقة من البيئة غير الحية المحيطة به. أيُّ صف في الجدول يحدد بصورة صحيحة مصدر الطاقة المذكور، ويشرح كيفية استخدام نبات الترمس الأزرق البري لهذه الطاقة؟

الصف	مصدر الطاقة	التفسير
1	الشمس	تتحوَّل الطاقة إلى طاقة حركة تنتقل إلى نبات الترمس الأزرق البري.
2	الماء	تنتقل الطاقة الموجودة في الماء فيما بين نبات الترمس الأزرق البري وحشرة الدعسوقة ذات السبع نقاط.
3	التربة	تتحد الطاقة الموجودة في التربة كيميائيًا بالمادة التي يعيد تدويرها نبات الترمس الأزرق البري.
4	الضوء	يتم الحصول على الطاقة، ثم تحويلها إلى شكل يمكن لنبات الترمس الأزرق البري استخدامه.

A الصف 1

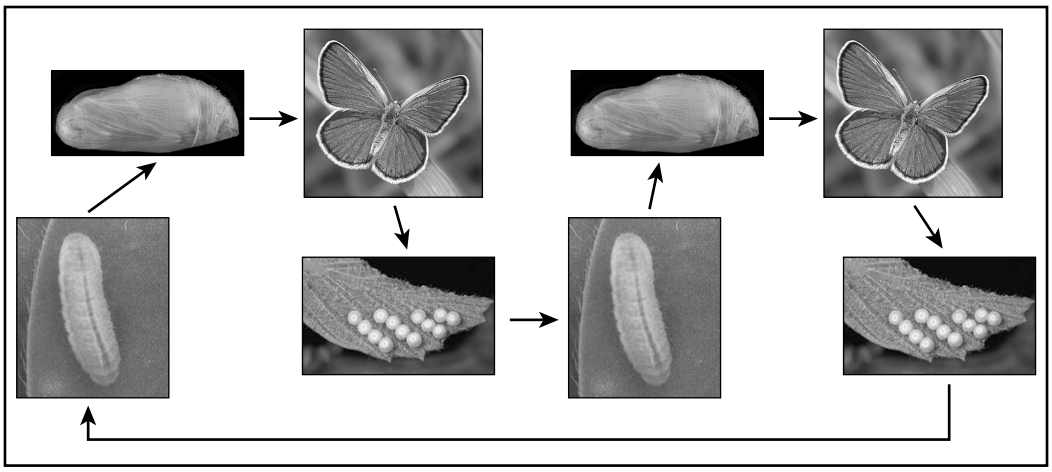
B الصف 2

C الصف 3

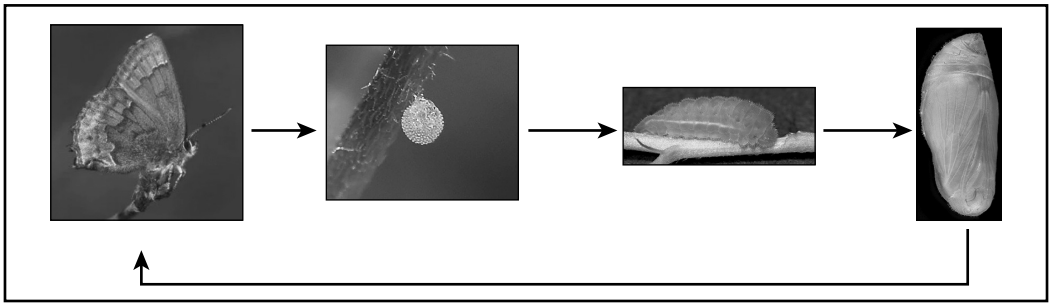
D الصف 4

تتشارك فراشتا كارنر الزرقاء وفراشة الجنية ذات الأجنحة المكسوة بالصقيع (frosted elfin) الموطن البيئي، وتتغذى كلتاهما على نبات الترمس الأزرق البري للبقاء على قيد الحياة. يصف النموذجان أدناه دورة حياة كلتا الفراشتين. تتكوَّن دورة حياة فراشة كارنر الزرقاء من أربع مراحل. ويكرر نسلها تلك المراحل الأربع خلال العام الواحد. بينما تُتِم فراشة الجنية ذات الأجنحة المكسوة بالصقيع دورة حياة واحدة كل عام.

دورة الحياة: فراشة كارنر الزرقاء (على مدار عام)



دورة الحياة: فراشة الجنية ذات الأجنحة المكسوة بالصقيع (على مدار عام)



23 ما الرأي الذي يدعمه نموذجا دورة حياة **هذين** الكائنين الحيَّين؟

A تتألف دورتا حياة هاتين الفراشتين من من المراحل نفسها التي تحدث في وقت واحد خلال العام.

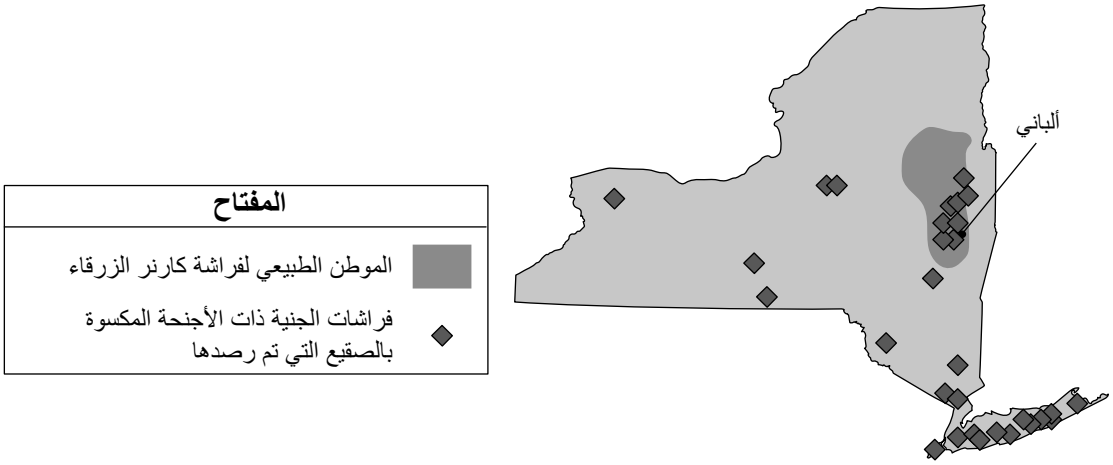
B تتألف دورتا حياة هاتين الفراشتين من مراحل مختلفة تحدث في أوقات متعددة خلال العام.

C على مدار عام واحد، تتشارك كلتا الفراشتين مراحل دورة الحياة نفسها، ولكنهما تختلفان في معدل نموهما.

D على مدار عام واحد، تُتِم كلتا الفراشتين دورة حياة واحدة، وتشهدان معدل نمو مماثلاً.

يتمكن كلا نوعَي الفراشتين من العيش في محمية أدغال بين بوش الصنوبرية في ألباني، حيث تتم حماية نبات الترمس الأزرق البري. تبلغ مساحة محمية أدغال بين بوش الصنوبرية حوالَي 3000 فدان. وتحافظ هذه المحمية على النظام البيئي وتصونه. تتغذى فراشة كارنر الزرقاء على أوراق نبات الترمس، بينما تتغذى فراشة الجنية ذات الأجنحة المكسوة بالصقيع على أزهار نبات الترمس وأجزاء أزهاره التي تحمل البذور.

تبين الخريطة أدناه نطاق الموطن البيئي لفراشة كارنر الزرقاء، والأماكن التي رُصِدت فيها فراشات الجنية ذات الأجنحة المكسوة بالصقيع في ولاية نيويورك عام 2018.



24 حدِّد أيًا من نوعَي هاتين الفراشتين، في ولاية نيويورك، كان سيحظى بفرصة أفضل للبقاء على قيد الحياة لو لم تكن محمية أدغال بين بوش الصنوبرية في ألباني مصونة من الأنشطة التنموية. قدِّم حجة بدليل تدعم اختيارك. [1]

فراشة كارنر الزرقاء	
فراشة الجنية ذات الأجنحة المكسوة بالصقيع	

الحجة بالدليل: _____

_____

_____

كانت حرائق الغابات، فيما سبق، تحافظ على ملاءمة أدغال بين بوش الصنوبرية في ألباني لنبات الترمس الأزرق البري والنباتات الواطنة الأخرى. أما اليوم، فسرعان ما تُطفأ معظم حرائق الغابات لحماية المنازل والمنشآت الأخرى في المنطقة. ومن ثمَّ، تستخدم هيئة إدارة محمية أدغال بين بوش الصنوبرية في ألباني الحرائق الموجَّهة، التي تؤدي وظيفة حرائق الغابات الطبيعية نفسها، في الحفاظ على النظام البيئية في المحمية.

رجال إطفاء يسيطرون على حريق موجَّه

مزايا الحرائق الموجَّهة
• تقضي على الأنواع المجتاحة
• تحرق الأوراق والأغصان الصغيرة التي تغطي التربة الرملية؛ حتى يتسنَّى للبذور أن تنمو
• تمنع استحواذ الأشجار الكبيرة على المناطق
• تؤدي إلى تفتُّح الأجزاء الحاملة للبذور في أشجار الصنوبر لإطلاق تلك البذور

25 ما الرأي الذي يصف بطريقة صحيحة مدى تأثير الحرائق الموجَّهة في فراشة كارنر الزرقاء؟

A يتم الحفاظ على البيئة المطلوبة لنمو نبات الترمس الأزرق البري من خلال الحرائق الموجَّهة؛ وهذا يتيح إنتاج غذاء فراشة كارنر الزرقاء.

B تظل الأشجار الطويلة والشجيرات الكثيفة النامية تحتها باقية بعد إشعال الحرائق الموجَّهة، وتهيّئ موطنًا بيئيًا أفضل لفراشة كارنر الزرقاء.

C تدمر الحرائق الموجَّهة جميع النباتات الموجودة في البيئة، وتمنع نبات الترمس الأزرق البري من النمو لسنوات، وتتيح مكانًا أوسع لتعيش فيه فراشة كارنر الزرقاء.

D توسّع الحرائق الموجَّهة رقعة الموطن البيئي الذي تعيش فيه فراشة كارنر الزرقاء؛ حيث إن تلك الفراشة تحتاج إلى الانتقال إلى أماكن مختلفة في ولاية نيويورك.

اجعل إجابتك عن الأسئلة من 26 إلى 30 مبنية على المعلومات أدناه، وعلى معرفتك بالعلوم.

أنماط المجموعة الشمسية

تتضمن المجموعة الشمسية كواكب، وأقمارًا، وأجرامًا سماوية أخرى تدور حول نجم المجموعة، وهو الشمس. وتؤدي حركات الأرض، والشمس، والقمر إلى حدوث أنماط يومية، وشهرية، وموسمية. ويمكن رؤية العديد من النجوم الأخرى في السماء ليلاً، غير أن تلك النجوم تقع خارج المجموعة الشمسية.

توضح الصورتان الفوتوغرافيتان بعض النجوم التي يمكن رؤيتها من على سطح الأرض. النجمان ألفا القنطورس A، وألفا القنطورس B هما نجمان يدور كلاهما حول الآخر، ويظهران كنجم واحد في السماء ليلاً. يُعَد حجم النجم ألفا القنطورس A أكبر قليلاً من حجم الشمس، بينما يُعَد حجم النجم ألفا القنطورس B أقل قليلاً من حجم الشمس. ومن النجوم الأخرى التي تُرَى ليلاً، النجم بيتا بافونيس، وحجمه أكبر من حجم الشمس بمقدار 2.3 مرة. يوضح الجدول مسافات بُعد هذه النجوم عن الأرض.

مسافة بُعد النجم عن الأرض

النجم	البُعد عن الأرض مقدرًا بالوحدة الفلكية (AU)
الشمس	1
ألفا القنطورس A، وB	13,000
بيتا بافونيس	8,600,000

وحدة فلكية واحدة (AU) = مسافة بُعد الأرض عن الشمس

نجمان مرصودان من على سطح الأرض

اقلب الصفحة

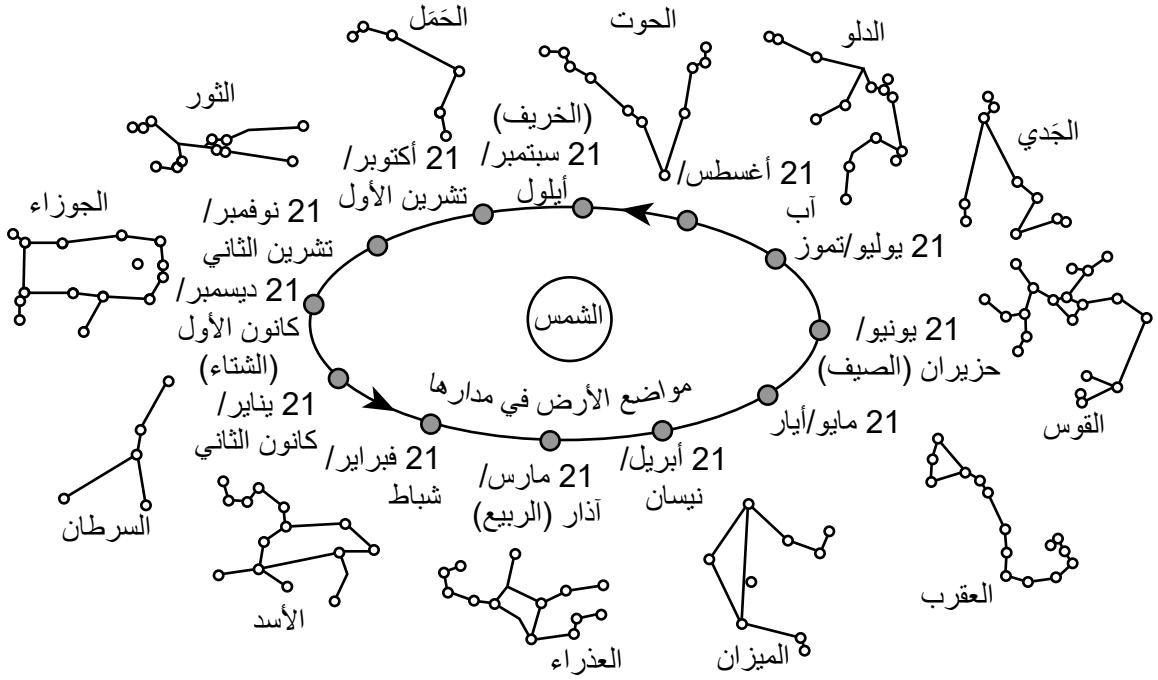
الشمس مرصودة من على سطح الأرض

26 استخدم دليلاً عدديًا لدعم الرأي القائل بأن الشمس تبدو أكثر سطوعًا وأكبر حجمًا من النجوم ألفا القنطورس A، وألفا القنطورس B، وبيتا بافونيس بسبب مسافة بُعدها عن الأرض مقارنةً بتلك النجوم، ***وليس*** بسبب حجمها. [1]

تكوّن بعض النجوم أشكالاً تُعرَف باسم الكوكبات النجمية. لاحظ الطلاب أن بعض الكوكبات لا تظهر إلا في أوقات معينة خلال العام.

يمثل النموذج أدناه بعض الكوكبات التي تظهر في السماء ليلاً خلال أشهر مختلفة، حسبما تم رصدها من ولاية نيويورك. ويشار في النموذج إلى بدء موسم ظهور كلٍ من تلك الكوكبات.

بعض الكوكبات المرصودة من ولاية نيويورك



(ليس مرسومًا بالأبعاد الحقيقية)

27 ما الجدول الذي يبين بطريقة صحيحة أحد أشكال الكوكبات المرصودة على مدار العام من ولاية نيويورك؟

الصيف	الخريف	الشتاء	الربيع
الحوت	القوس	العذراء	الجوزاء

A

الصيف	الخريف	الشتاء	الربيع
العذراء	الجوزاء	القوس	الحوت

C

الصيف	الخريف	الشتاء	الربيع
الجوزاء	العذراء	الحوت	القوس

B

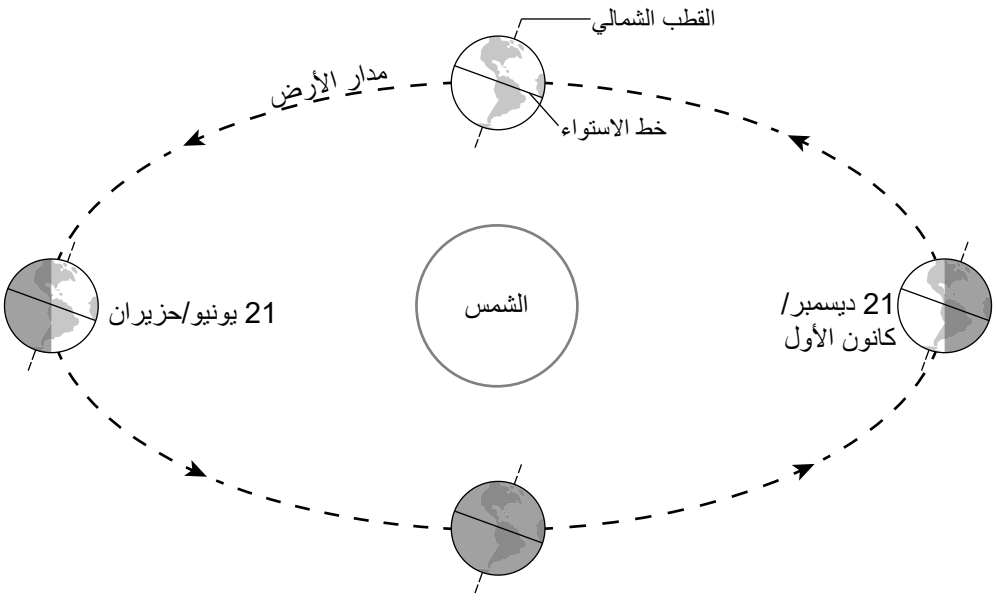
الصيف	الخريف	الشتاء	الربيع
القوس	الحوت	الجوزاء	العذراء

D

28 صِف سبب تكرار حدوث أشكال هذه الكوكبات سنويًا الذي يجعلها مرئية للراصد في ولاية نيويورك. [1]

أعدَّ الطلاب النموذج أدناه، ويمثل الأرض في أربعة مواضع من مدارها حول الشمس. يمثل الجزء المُظلَّل من الأرض وقت الليل.

نموذج دوران الأرض حول الشمس



(ليس مرسومًا بالأبعاد الحقيقية)

29 مقارنةً بمقدار أشعة الشمس التي تصل إلى القطب الشمالي في 21 يونيو/حزيران، فإن مقدار أشعة الشمس التي تصل إلى القطب الشمالي في 21 ديسمبر/كانون الأول

A أقل؛ لأن الأرض تميل على محورها

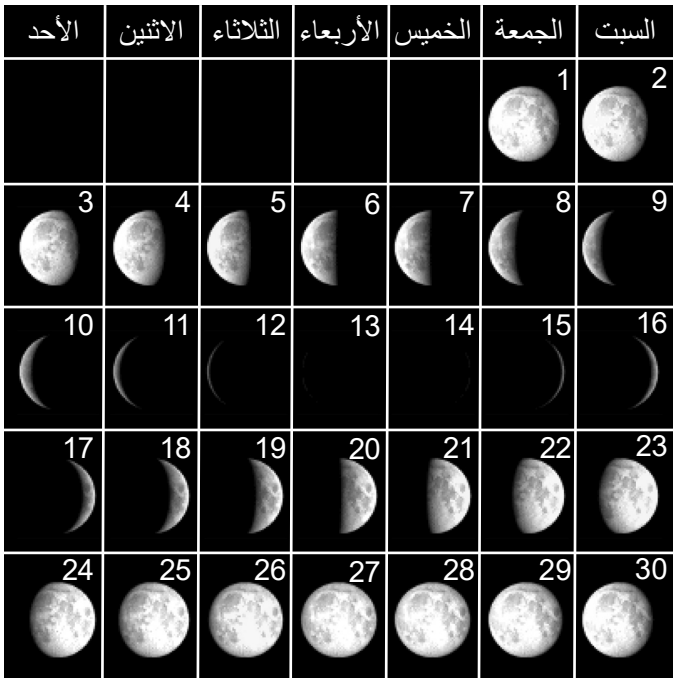
B أقل؛ لأن الأرض تدور حول محورها

C أكبر؛ لأن الأرض تميل على محورها

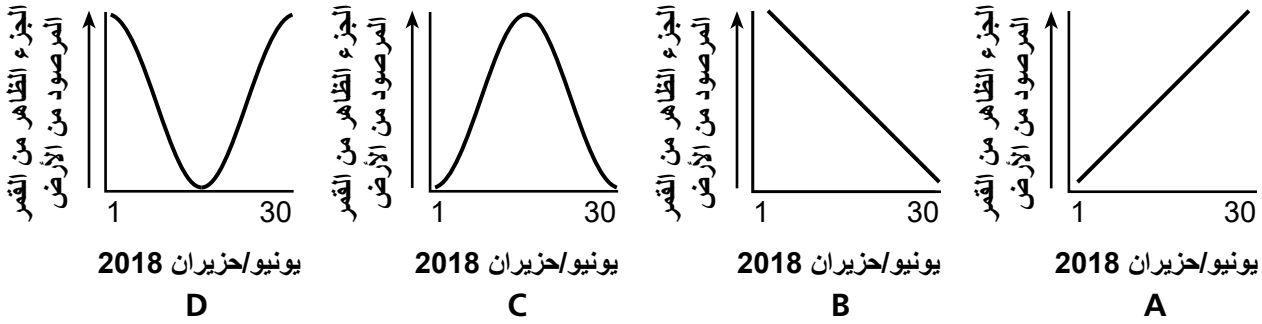
D أكبر؛ لأن الأرض تدور حول محورها

التقطت مجموعة الطلاب في ولاية نيويورك صورًا فوتوغرافية للقمر، وسجَّلتها على مدار شهر. ويوضح التقويم أدناه الصور الفوتوغرافية لظهور مراحل القمر التي التقطها الطلاب في يونيو/حزيران 2018.

مراحل القمر في يونيو/حزيران 2018



30 ما الرسم البياني الذي يمثل على أفضل وجه شكل الجزء الظاهر من القمر المرصود من ولاية نيويورك في يونيو/حزيران 2018؟



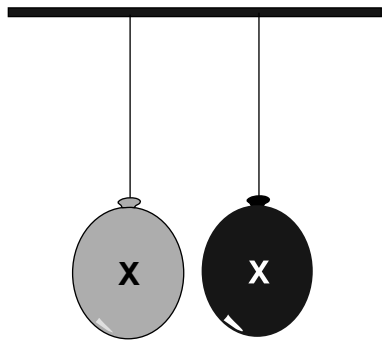
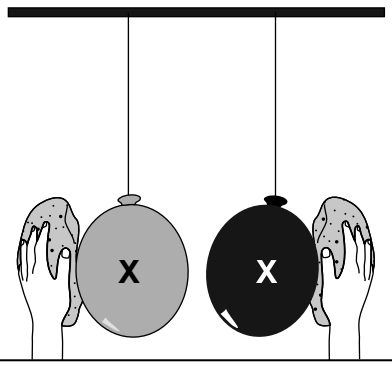
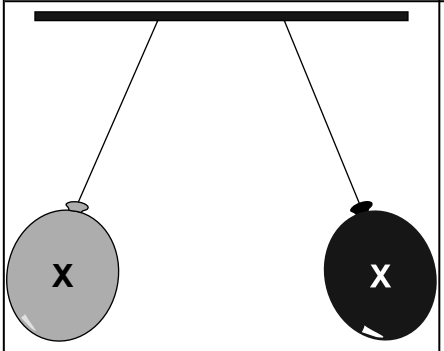
اقلب الصفحة

اجعل إجابتك عن الأسئلة من 31 إلى 36 مبنية على المعلومات أدناه، وعلى معرفتك بالعلوم.

تحقيقات علمية باستخدام البالونات

أجرى طالب ثلاثة تحقيقات علمية باستخدام بالونات وأدوات أخرى.

في التحقيق الأول، استخدم الطالب بالونين مربوطين بخيطين، وقطعتَي قماش من الصوف. رُبِطَ بالونان بخيطين متداليين من السقف. ثم فرك الطالب جميع أجزاء سطحَي البالونين مستخدمًا قطعة القماش المصنوعة من الصوف. لاحظ الطالب وجود تفاعل بين البالونين. يمثل الحرف *X* موضع مركز كل بالون.

الشكل 1	الشكل 2	الشكل 3
		
البالونان في وضع السكون	يُفرَك كلا البالونين باستخدام قطعة قماش من الصوف في اتجاه واحد	وضع البالونين الناشئ عن الفرك

اقلب الصفحة

31 *الشكل 1* يمثل الموضع الأول للبالونين. حدِّد إذا ما كانت القوى المؤثرة في **أحد** البالونين في *الشكل 1* متوازنة أم غير متوازنة.

متوازنة	
غير متوازنة	

بيّن دليلاً من *الشكل 1* يدعم اختيارك. [1]

الدليل: _____

_____

32 ما العبارة التي تحدد بطريقة صحيحة نتيجة فرك البالونين باستخدام قطعة القماش المصنوعة من الصوف؟

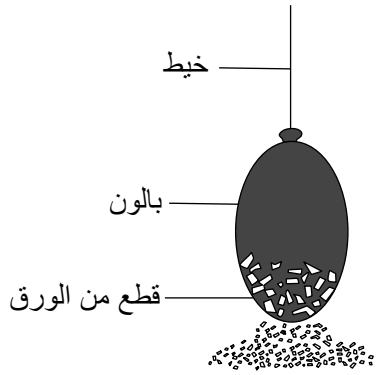
A أصبح كل بالون مشحونًا كهربيًا، وابتعد كلاهما عن الآخر.

B أصبح كل بالون ممغنطًا، وابتعد كلاهما عن الآخر.

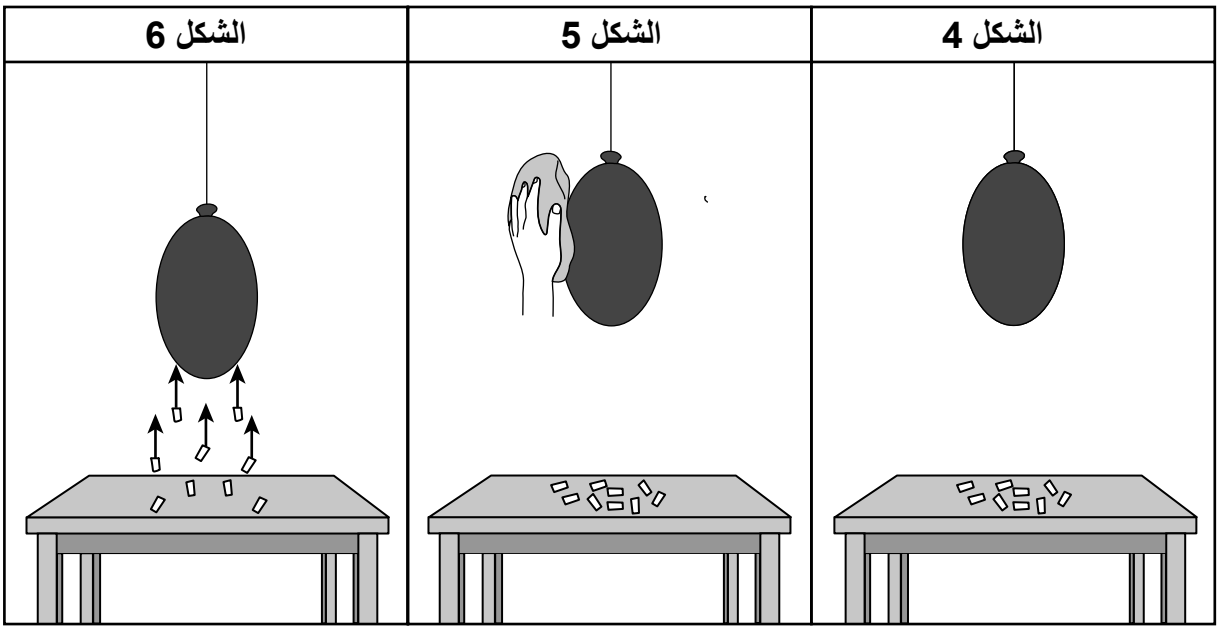
C نقلت قطعة القماش المصنوعة من الصوف شحنة كهربية من بالون إلى آخر؛ وهذا أدى إلى تباعد البالونين.

D أدت قطعة القماش المصنوعة من الصوف إلى تنافر الخواص المغناطيسية بين كلا البالونين؛ وهذا أدى إلى تباعدهما.

بعد ذلك، وجد الطالب أن قطع الورق الصغيرة يمكن أن تلتصق بالبالون الذي فركه بقطعة القماش المصنوعة من الصوف.



في التحقيق الثاني، فُصِلَت قطع الورق عن البالون، ووضِعت على طاولة، كما هو موضح في الرسم التوضيحي أدناه. وفُرِكت جميع أجزاء البالون باستخدام قطعة القماش المصنوعة من الصوف على غرار ما حدث في التحقيق العلمي السابق. ثم أُنزِل البالون ليقترب من قطع الورق الصغيرة متساوية الحجم الموجودة فوق الطاولة. لاحظ الطالب وجود تفاعل بين البالون وقطع الورق. توقف الطالب عن إنزال البالون بمجرد تحرُّك قطع الورق لأعلى في اتجاه البالون. وتمثل الأسهم حركة قطع الورق.



اقلب الصفحة

33 حدِّد المتغير الذي خضع للتغيير في التحقيق الثاني.

المتغير: _____

اكتب سؤالاً يحاول الطالب الإجابة عنه خلال التحقيق الثاني متضمنًا هذا المتغير. [1]

_____

_____

_____

34 ما العبارة التي تشرح سبب تحرُّك قطع الورق في اتجاه البالون في *الشكل 6*؟

A مجموع القوى المؤثرة في قطع الورق يساوي قوة محصلة مقدارها صفر.

B القوى المؤثرة في البالون وقطع الورق كانت متساوية، وأثَّرت في اتجاهات متعاكسة.

C قوة الاحتكاك المؤثرة في قطع الورق دفعت تلك القطع في اتجاه البالون.

D القوة التي أثر بها البالون في الورق كانت أكبر من القوى التي أثرت بها الجاذبية في الورق.

35 أراد الطالب تكرار إجراء التحقيق الثاني باستخدام بالون آخر. كان كلا البالونين مصنوعين من مادة واحدة، ومتماثلين من حيث الحجم اللون. لماذا يجب على الطالب أداء تجربة أخرى في هذا التحقيق العلمي؟

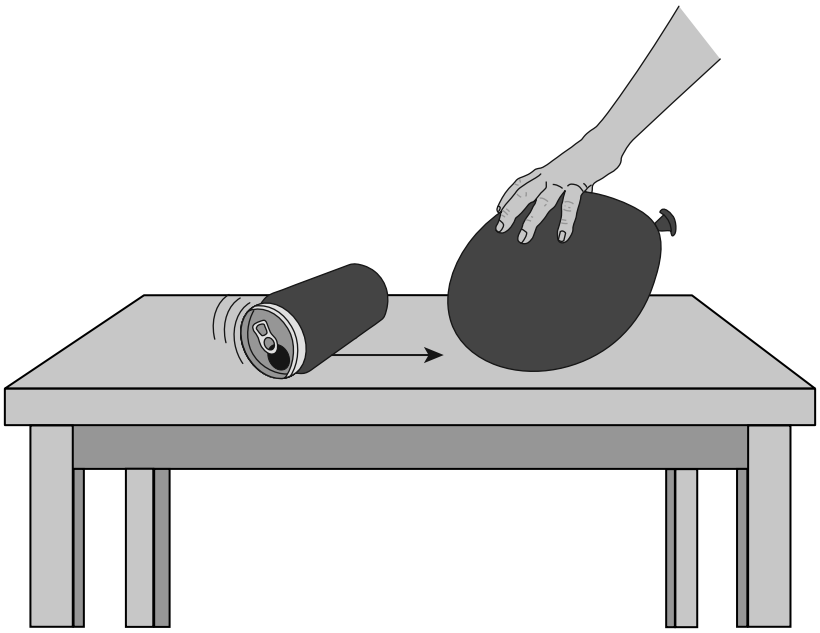
A لاختبار مادة البالون وحجمه

B لاختبار دقة نتائج التجربة الأولى

C لأن تكرار التجارب يتيح توفُّر قدر أقل من البيانات التي ستتم دراستها

D لأن جميع التحقيقات العلمية يجب أن تتضمن تجربتين فقط

في التحقيق الثالث، فرك الطالب بالونًا آخر باستخدام قطعة قماش من الصوف، ثم ثبَّت البالون بالقرب من علبة معدنية موضوعة فوق طاولة. وقُرّب البالون من العلبة المعدنية، ثم ثُبِّت على مسافة 10 سنتيمترات من العلبة. لاحظ الطالب أنه، عند تثبيت البالون عند هذه المسافة، تدحرجت العلبة في اتجاه البالون. يشير السهم إلى اتجاه تدحرج العلبة.



36 ما العبارة التي تُعَد دليلاً على أن الطاقة قد تحوَّلت من شكل إلى آخر في التحقيق الثالث؟

A ثُبِّت البالون بالقرب من العلبة المعدنية.

B قَلّ حجم الهواء داخل البالون.

C تحركت العلبة المعدنية على الطاولة.

D وُضِعَت العلبة المعدنية فوق الطاولة.

الصف 5
اختبار مُقرَّر العلوم
للمرحلة الابتدائية

ربيع عام 2025

ELEMENTARY-LEVEL SCIENCE TEST ARABIC EDITION

Elementary-level Science Test—Rating Guide
Spring 2025

1 [1] Allow 1 credit for *A*.

2 [1] Allow 1 credit. Acceptable responses include, but are not limited to:

- The offspring dogs have the same body shape as their parents.
- The faces of the offspring are similar in shape to their parents' faces.
- Same number of eyes/ears as parents

3 [1] Allow 1 credit for *C*.

4 [1] Allow 1 credit for *B*.

5 [1] Allow 1 credit. Acceptable responses include, but are not limited to:

- If there are four adults in the pack, only an average of four out of ten pups survive. If there are 17 adults in a pack, an average of nine out of ten pups survive, which is a much higher survival rate.
- When the number of adults in the pack decreases from 14 to four, the average fraction of pups that survived was cut in half.
- As the number of adult members of the pack increases, the fraction of pups that survive also increases.

6 [1] Allow 1 credit. Acceptable responses include, but are not limited to:

- A color change occurred in the iron filings which indicates a new substance was formed.
- The evidence that a new substance was formed was that the iron turned from black to red.

7 [1] Allow 1 credit for *A*.

8 [1] Allow 1 credit for Model B *and* evaporation.

9 [1] Allow 1 credit for *C*.

10 [1] Allow 1 credit for *two* correctly selected observations, as shown below:

- [✓] More red particles
- [✓] Fewer magnetic particles
- [ ] More black particles
- [ ] Less transparent particles
- [ ] More other minerals

11 [1] Allow 1 credit for *C*.

12 [1] Allow 1 credit. Acceptable responses include, but are not limited to:

— Many earthquakes and volcanoes occur in the same places/locations.

— They both mainly occur in similar locations along the Ring of Fire.

— Where there are more earthquakes, there tends to be more volcanoes.

13 [1] Allow 1 credit. Acceptable responses include, but are not limited to:

— There is a greater chance of a destructive earthquake occurring in Oregon because it's located near the Ring of Fire, where many destructive earthquakes have occurred.

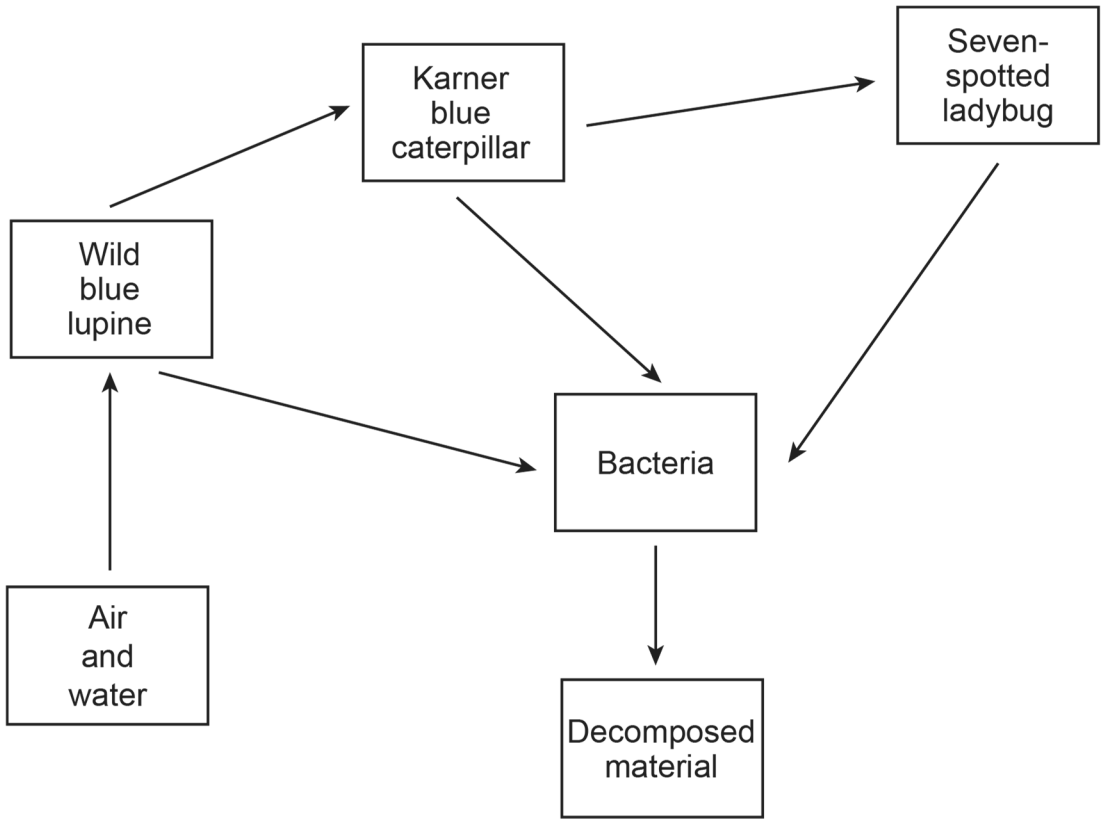
— There are fewer destructive earthquakes in New York State because it's not on the Ring of Fire.

— There are no dots shown on the map in New York State but there are dots shown on the map in Oregon, so there is a lower chance of a destructive earthquake in New York State.

14 [1] Allow 1 credit for *B*.

15 [1] Allow 1 credit for *A*.

21 [1] Allow 1 credit for placing all *four* organisms in the correct locations, as shown below:



22 [1] Allow 1 credit for *D*.

23 [1] Allow 1 credit for *C*.

24 [1] Allow 1 credit for frosted elfin butterfly *and* an acceptable argument with evidence. Acceptable responses include, but are not limited to:

- The frosted elfin butterfly has been observed in many areas in New York State while the Karner blue butterfly is only found in one habitat.
- The Karner blue butterfly is only found in one habitat of New York State but the frosted elfin butterfly is found in many areas of New York State.
- There are more areas where the frosted elfin butterfly lives, which makes it more likely for this butterfly to survive.

25 [1] Allow 1 credit for *A*.

26 [1] Allow 1 credit. Acceptable responses include, but are not limited to:

— Closer stars appear brighter, and the Sun, though smaller than Alpha Centauri A, is only 1 AU from Earth while the other stars are thousands of AU away, making them appear dimmer.

— The Sun is close to Earth, while the other stars are far away from Earth. This makes the Sun look bigger and brighter, even though Beta Pavonis is 2.3 times larger.

— The Sun appears bigger and brighter because it is 1 AU away from Earth, which is less than 13,000 and 8,600,000 AU for the other stars.

27 [1] Allow 1 credit for *D*.

28 [1] Allow 1 credit. Acceptable responses include, but are not limited to:

— The nighttime side of Earth faces different regions of space as Earth revolves around the Sun, so New York State observers see different constellations in the nighttime sky.

— Earth orbits the Sun, so different constellations are visible at different times of the year.

29 [1] Allow 1 credit for *A*.

30 [1] Allow 1 credit for *D*.

31 [1] Allow 1 credit for Balanced *and* appropriate evidence. Acceptable responses include, but are not limited to:

— The balloon is at rest.

— The balloon is not moving.

— There is no change in the balloon's motion in Figure 1.

32 [1] Allow 1 credit for *A*.

33 [1] Allow 1 credit for an appropriate variable *and* an acceptable question. Acceptable responses include, but are not limited to:

Variable:

- height
- distance
- length
- range
- closeness

Question:

- What effect does distance have on the interaction between the balloon and the paper?
- What effect does distance have on electrical forces?
- Is there more electrical force on the paper as a charged balloon gets closer to the paper?
- At what height will the papers be lifted up?

Note: Questions must include a questioning word and/or a question mark.

34 [1] Allow 1 credit for *D*.

35 [1] Allow 1 credit for *B*.

36 [1] Allow 1 credit for *C*.

Performance Levels

For each subject area, students perform along a continuum of the knowledge and skills necessary to meet the demands of the New York State Learning Standards. New York State Elementary-level and Intermediate-level Science assessments are designed to classify student performance into one of four levels based on the knowledge and skills the student has demonstrated. Due to the need to identify student proficiency, the state tests must provide students at each performance level opportunities to demonstrate their knowledge and skills in the Learning Standards.

These performance levels are defined as:

NYS Level 4

Students performing at this level **excel** in standards for their grade. They demonstrate knowledge, skills, and practices embodied by the Learning Standards that are considered **more than sufficient** for the expectations at this grade.

NYS Level 3

Students performing at this level are **proficient** in standards for their grade. They demonstrate knowledge, skills, and practices embodied by the Learning Standards that are considered **sufficient** for the expectations at this grade.

NYS Level 2

Students performing at this level are **partially proficient** in standards for their grade. They demonstrate knowledge, skills, and practices embodied by the Learning Standards that are considered partial but insufficient for the expectations at this grade. Students performing at Level 2 are considered on track to meet current New York high school graduation requirements but are **not yet proficient** in Learning Standards at this grade.

NYS Level 1

Students performing at this level are **below proficient** in standards for their grade. They may demonstrate **limited** knowledge, skills, and practices embodied by the Learning Standards that are considered **insufficient** for the expectations at this grade.

THE STATE EDUCATION DEPARTMENT

THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK / ALBANY, NY 12234

2025 Elementary-level Science Test Map to the Standards

Grade 5 Released Questions

Question	Type	Key	Points	Performance Expectation	Subscore	Percentage of Students Who Answered Correctly (P-Value)
1	Multiple Choice	A	1	3-LS3-1	LS	0.56
2	Constructed Response		1	3-LS3-1	LS	0.24
3	Multiple Choice	C	1	3-LS3-2	LS	0.52
4	Multiple Choice	B	1	3-LS1-1	LS	0.71
5	Constructed Response		1	3-LS2-1	LS	0.29
6	Constructed Response		1	5-PS1-4	PS	0.25
7	Multiple Choice	A	1	5-PS1-2	PS	0.32
8	Constructed Response		1	5-PS1-1	PS	0.08
9	Multiple Choice	C	1	5-PS1-3	PS	0.50
10	Constructed Response		1	5-PS1-3	PS	0.12
11	Multiple Choice	C	1	4-ESS2-2	ESS	0.54
12	Constructed Response		1	4-ESS2-2	ESS	0.39
13	Constructed Response		1	4-ESS2-2	ESS	0.26
14	Multiple Choice	B	1	4-ESS2-2	ESS	0.55
15	Multiple Choice	A	1	3-5-ETS1-2		0.38
21	Constructed Response		1	5-LS2-1	LS	0.25
22	Multiple Choice	D	1	5-PS3-1	PS	0.26
23	Multiple Choice	C	1	3-LS1-1	LS	0.43
24	Constructed Response		1	3-LS4-3	LS	0.25
25	Multiple Choice	A	1	3-LS4-4	LS	0.37
26	Constructed Response		1	5-ESS1-1	ESS	0.08
27	Multiple Choice	D	1	5-ESS1-2	ESS	0.69
28	Constructed Response		1	5-ESS1-2	ESS	0.13
29	Multiple Choice	A	1	5-ESS1-2	ESS	0.30
30	Multiple Choice	D	1	5-ESS1-2	ESS	0.50
31	Constructed Response		1	3-PS2-1	PS	0.37
32	Multiple Choice	A	1	3-PS2-3	PS	0.30
33	Constructed Response		1	3-PS2-3	PS	0.01
34	Multiple Choice	D	1	3-PS2-1	PS	0.33
35	Multiple Choice	B	1	3-5-ETS1-3		0.58
36	Multiple Choice	C	1	4-PS3-2	PS	0.49

* This item map identifies the Performance Expectation with which each test question is aligned. All NYSP-12SLS Performance Expectations are three-dimensional (https://www.nysed.gov/sites/default/files/programs/standards-instruction/p-12-science-learning-standards.pdf). The integration of these three dimensions provides students with a context for the content of science (DCI), the methods by which science knowledge is acquired and understood (SEP), and the ways in which the sciences are connected through concepts that have universal meaning across the disciplines (CCC).