THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK

الصف 8

المستوى المتوسط
اختبار العلوم

اختبار تحريري

6 يونيو/ حزيران، 2022

اسم الطالب(ة) _____

اسم المدرسة _____

يُحظر تمامًا حيازة أو استخدام أي أجهزة اتصالات أثناء تأدية هذا الامتحان. إذا كانت لديك أي أجهزة اتصالات أو كنت تستخدمها، بغض النظر عن مدى قِصر مدة حيازتك أو استخدامك لها، فسيُلغى امتحانك ولن تُحتَسَب أي نتيجة لك.

اكتب اسمك واسم مدرستك على السطور أعلاه.

تقيس الأسئلة في هذا الاختبار معرفتك وفهمك لمادة العلوم.
يتكون الاختبار من جزئين. يوجد كلا الجزأين في كتيب الاختبار هذا.

الجزء I يتكون من 45 سؤال اختيار من متعدد. سجل إجاباتك على هذه الأسئلة في ورقة الإجابات المنفصلة. استخدم القلم الرصاص من النوع رقم 2 فقط في ورقة إجاباتك.

الجزء II يتكون من 40 سؤالاً مفتوحًا. اكتب إجاباتك على هذه الأسئلة في المساحات المتوفرة في كتيب الاختبار هذا.

يمكنك استخدام الآلة الحاسبة للإجابة على الأسئلة في الاختبار إذا لزم الأمر.

سيكون لديك ساعتان للإجابة على الأسئلة في هذا الاختبار.

لا تقلب هذه الصفحة حتى يُطلب منك القيام بذلك.

Copyright 2022
THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK
THE STATE EDUCATION DEPARTMENT
ALBANY, NEW YORK 12234

NO PART OF THIS TEST MAY BE REPRODUCED AND/OR TRANSMITTED BY ANY MEANS WITHOUT WRITTEN PERMISSION.

الجزء I

إرشادات

هناك 45 سؤالاً في الجزء I من الاختبار. يتبع كل سؤال ثلاثة أو أربعة اختيارات، مرقمة بالأحرف من A إلى D. اقرأ كل سؤال بعناية. قرر أي اختيار هو أفضل إجابة. في ورقة الإجابات المنفصلة، حدد إجابتك في صف الدوائر لكل سؤال عن طريق ملء الدائرة التي بها نفس حرف الإجابة التي اخترتها.

اقرأ نموذج السؤال أدناه.

نموذج سؤال

تحصل الأرض على معظم ضوءها من

A النجوم
B الشمس
C القمر
D الكواكب الأخرى

الإجابة الصحيحة هي **الشمس**، وهي الاختيار **B**. في ورقة إجاباتك، انظر إلى المربع الذي يعرض صف دوائر الإجابات لنموذج السؤال. حيث إن الاختيار **B** هو الإجابة الصحيحة لنموذج السؤال، فقد تم ملء الدائرة التي بها الحرف **B**.

أجب على جميع الأسئلة في الجزء I بنفس الطريقة. حدد إجابة واحدة فقط لكل سؤال. إذا كنت تريد تغيير إجابة ما، فتأكد من محو علامتك الأولى تمامًا. ثم حدد الإجابة التي تريدها.

لن تحتاج إلى قصاصات ورق. يمكنك استخدام صفحات كتيب الاختبار هذا لمحاولة الوصول إلى إجاباتك على الأسئلة.

يمكنك استخدام آلة حاسبة إذا لزم الأمر.

عندما يُطلب منك البدء في العمل، اقلب الصفحة وابدأ بالسؤال 1. اعمل بعناية وأجب عن جميع الأسئلة الواردة في الجزء I.

عندما تنتهي من الجزء I، انتقل مباشرة إلى الجزء II. أجب على جميع الأسئلة في الجزء II.

الجزء I

1 جميع الكائنات الحية تتكون من

A فيتامينات
B دم
C خلايا
D أعضاء

2 ما هي العملية التي يقوم بها كل من النبات والحيوان؟

A تناول الطعام
B النمو في الحجم
C امتصاص ثاني أكسيد الكربون
D صنع الأكسجين

3 يوضح الجدول أدناه تصنيف القط *Felis catus*، وهو القط المنزلي الشائع.

تصنيف القط المنزلي الشائع

المملكة	الحيوانية
الشعبة	الحبليات
الفئة	الثدييات
الرتبة	آكلات اللحوم
العائلة	السنوريات
الجنس	فيليس
الفصيلة	قط

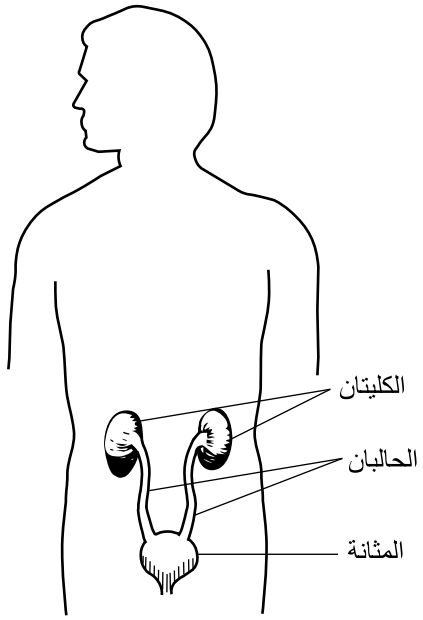
ما هو مستوى التصنيف الذي يحتوي على الكائنات الحية الأكثر ارتباطًا؟

A العائلة
B الجنس
C المملكة
D الفصيلة

4 عندما يمضغ الشخص الطعام، تطحن الأسنان الطعام إلى قطع أصغر. هذا مثال على

A الهضم الميكانيكي
B التغير الكيميائي
C التنفس الخلوي
D إزالة الفضلات

5 يمثل الرسم التوضيحي أدناه جهازًا في جسم الإنسان.



ما هي وظيفة هذا الجهاز؟

A تكسير الطعام
B إنتاج الخلايا الجنسية
C إزالة الفضلات الذائبة
D تنسيق حركة الجسم

6 تمتلك كل خنازير غينيا في مجموعة معينة فراءً أسود. قد يكون الظهور المفاجئ لخنزير غينيا ذي الفراء الأبيض في هذه المجموعة ناتجًا عن

A استنفاد الأوزون
B التكاثر اللاجنسي
C طفرة جينية
D تدمير الموئل

7 نظرًا لأن بيئتها تتغير ببطء، فمن المرجح أن الكائنات الحية التي لها سمات معينة تبقى على قيد الحياة وتنتج نسلًا له نفس السمات. تصف هذه العبارة

A انقسام الخلية
B الهندسة الوراثية
C الحفاظ على الموارد
D الانتقاء الطبيعي

8 تظهر الصورة أدناه أربعة كلاب مختلفة. تنتمي جميع الكلاب الأربعة إلى نفس الفصيلة.

الاختلافات الكبيرة بين هذه الكلاب الأربعة سببها البشر. يتم تفسير هذه الاختلافات بشكل أفضل من خلال عملية

A التكيّف البيولوجي
B الاستيلاد الانتقائي
C التحول
D التنظيم

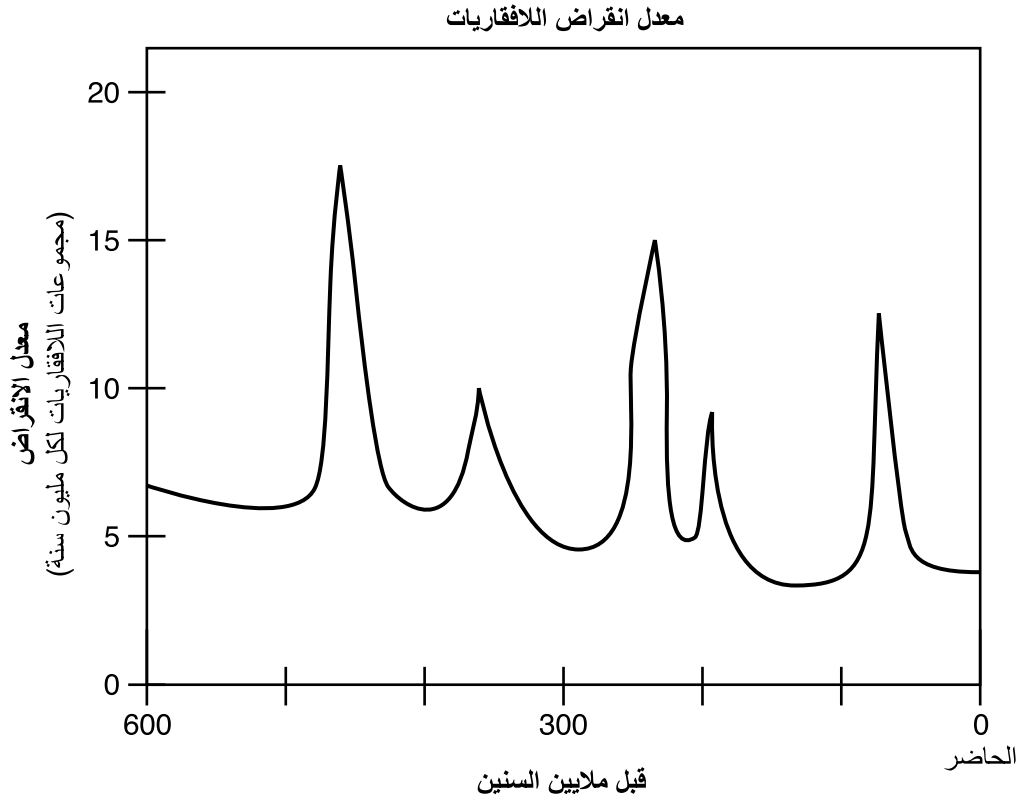
9 تم تمثيل ثلاثة طيور في الرسومات أدناه.

(ليست مرسومة بالأبعاد الحقيقية)

إن دراسة منقار كل طائر من هذه الطيور تساعد العلماء بشكل أفضل على فهم

A كيف تطير الطيور
B أين تعيش الطيور
C ماذا تأكل الطيور
D ما إذا كانت الطيور تهاجر

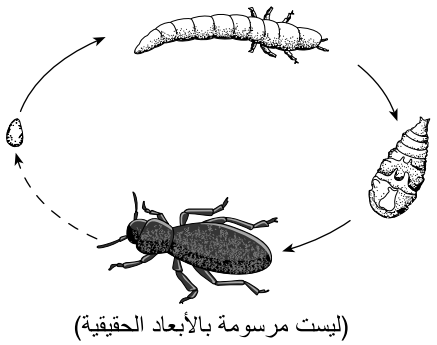
10 يمثل الرسم البياني أدناه معدل انقراض اللافقاريات (الحيوانات التي ليس لها عمود فقري) على مدى الـ 600 مليون سنة الماضية.



بناءً على الرسم البياني، يمكن الاستنتاج أن

A كان هناك عدد أقل من حالات الانقراض منذ 600 مليون سنة عما هو عليه الآن
B حدث أكبر معدل لانقراض اللافقاريات منذ حوالي 450 مليون سنة
C أحدث ذروة في معدل الانقراض أثرت على أكبر عدد من المجموعات
D حدثت أكبر خمسة معدلات لانقراض اللافقاريات كل 100 مليون سنة

11 ما هي العملية التي يمثلها الرسم التوضيحي أدناه؟


(ليست مرسومة بالأبعاد الحقيقية)

A البناء الضوئي
B التحول
C الهضم
D التتابع

12 أي مجموعة من الكائنات الحية قد تخضع لتغير تطوري في أقصر فترة زمنية؟

A الطيور
B البكتيريا
C البشر
D النباتات المزهرة

13 في البركة، تمتص الطحالب (كائنات حية شبيهة بالنباتات) ضوء الشمس، وتأكل الأسماك الموجودة في البركة الضفادع الصغيرة. هذه أمثلة على كيفية قيام الكائنات الحية في البركة بـ

A الحصول على طاقتها
B الهروب من الحيوانات المفترسة
C إزالة الفضلات
D إنتاج نسل جديدة

14 من أجل إجراء عملية البناء الضوئي، يجب أن تمتص الورقة ضوء الشمس وتأخذ

A ثاني أكسيد الكربون
B النيتروجين
C الأكسجين
D الميثان

15 في أي جزء من الخلية الورقية تحدث عملية البناء الضوئي؟

A البلاستيدات الخضراء
B النواة
C غشاء الخلية
D جدار الخلية

16 تعيش فصيلتان مختلفتان من الحيوانات في نفس منطقة المنتزه وتأكلان نفس الطعام للبقاء على قيد الحياة. أي مصطلح يصف العلاقة بين هاتين الفصيلتين من الحيوانات؟

A التنظيم
B الحفظ
C التتابع
D التنافس

17 قد تحل بعض فصائل النباتات محل فصائل أخرى بمرور الوقت، مما يؤدي إلى تغير تدريجي طويل المدى في منطقة ما. يُشار إلى هذه العملية طويلة المدى باسم

A تتابع البيئات
B تغيّر المناخ
C التدهور البيئي
D استنفاد الأوزون

18 من المرجح أن يتسبب الاحترار العالمي في حدوث تغير في

A دوران الأرض حول الشمس
B دوران الأرض حول محورها
C مستويات مياه المحيطات
D أوقات المد والجزر في المحيطات

19 كم من الوقت تقريبًا يستغرق القمر للدوران مرة واحدة حول الأرض؟

A يوم
B أسبوع
C شهر
D سنة

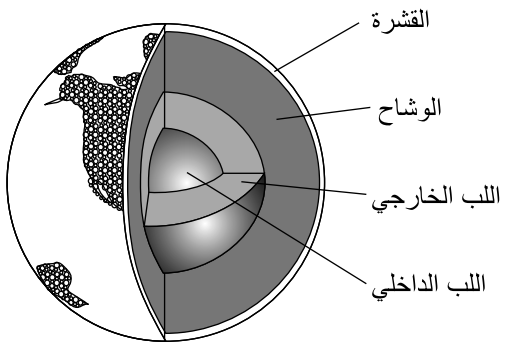
20 أي نوع من الصخور من المرجح أن يحتوي على حفريات؟

A الناري
B الرسوبي
C التحولي
D البركاني

21 الجاذبية هي القوة الرئيسية التي

A تبقي الكواكب في مداراتها
B تؤثر على ذوبان المادة الصلبة
C تحافظ على ضوء الشمس في الغلاف الجوي للأرض
D تؤثر على تبخر المياه من المحيطات

22 يمثل الرسم التوضيحي أدناه باطن الأرض مقسمًا إلى أربع طبقات، ولكل منها خصائص فريدة.

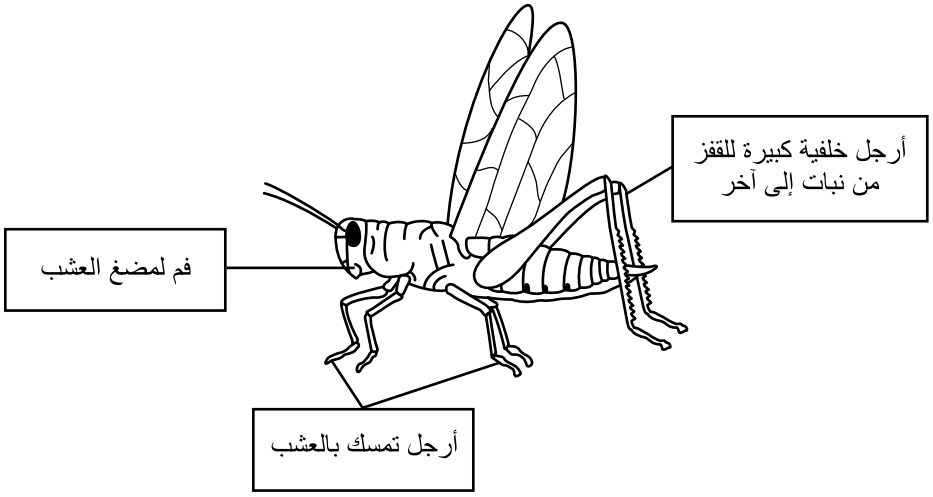


(ليست مرسومة بالأبعاد الحقيقية)

يعتمد هذا النموذج للأرض في المقام الأول على

A دراسة المد والجزر في المحيطات
B تحليل موجات الزلزال
C تصنيف الثورات البركانية
D مراقبة زخات الشُهُب

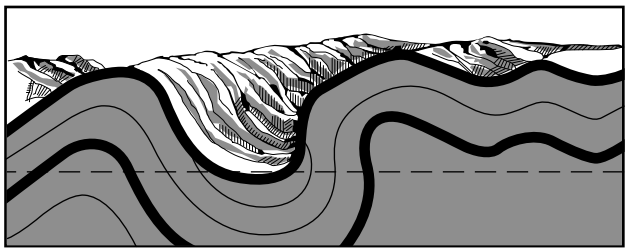
23 يمثل الرسم التوضيحي أدناه حشرة الجندب، ويتضمن معلومات حول بعض أجزاء جسمها.



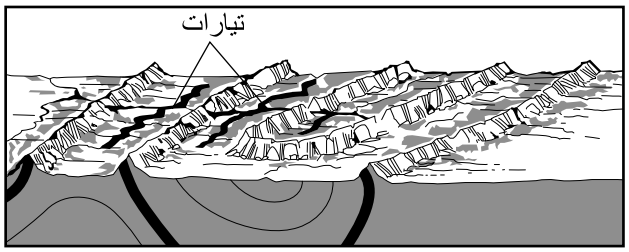
يُصنّف الجندب على أنه

A منتج
B مُحلل
C آكل للحوم
D آكل للأعشاب

24 يمثل المقطع العرضي 1 أدناه طبقات الصخور المشوهة. يمثل المقطع العرضي 2 أدناه نفس الموقع بعد ملايين السنين.



المقطع العرضي 1

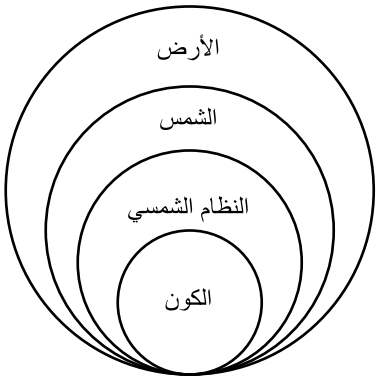


المقطع العرضي 2

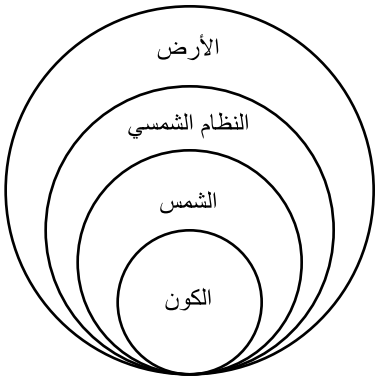
ما العاملان المسؤولان بشكل أساسي عن تغير خصائص السطح الموضحة في المقطع العرضي 1 إلى خصائص السطح الموضحة في المقطع العرضي 2؟

A الإمالة والترسيب
B الذوبان والتبخر
C التجميد والتكثيف
D التجوية والتعرية

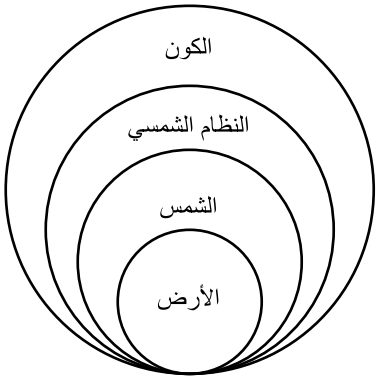
25 ما النموذج أدناه الذي يعرض أفضل تمثيل للأحجام النسبية للأجرام السماوية من الأكبر إلى الأصغر؟



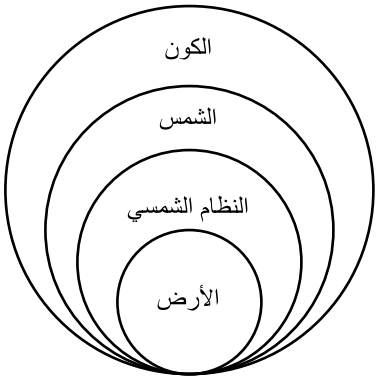
A



C

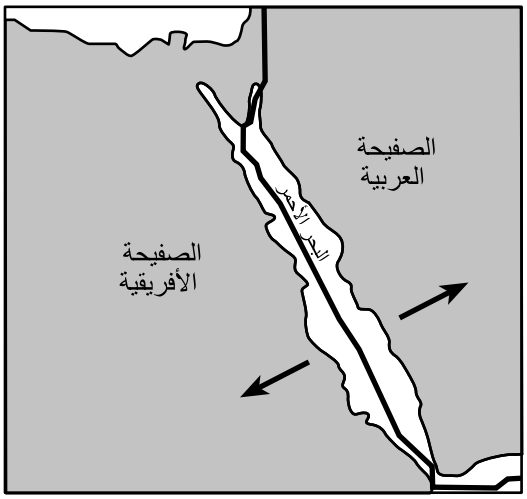


B



D

26 توضح الخريطة أدناه جزءًا من سطح الأرض حيث توجد صفيحتان تكتونيتان. يشير السهمان إلى اتجاه حركة الصفيحة على طول الحدود بين الصفيحتين.



إذا استمرت الصفيحة الأفريقية والصفيحة العربية في التحرك في الاتجاهات التي يشير إليها السهمان، فمن المرجح أن يصبح البحر الأحمر

A أضيق لأن الصفيحتين التكتونيتين تتقاربان
B أضيق لأن الصفيحتين التكتونيتين تتحركان بعيدًا عن بعضهما البعض
C أوسع لأن الصفيحتين التكتونيتين تتقاربان
D أوسع لأن الصفيحتين التكتونيتين تتحركان بعيدًا عن بعضهما البعض

27 يتم تصنيف الصخور في واحدة من ثلاث مجموعات رئيسية وفقًا لـ

A كيف تشكلت
B العمق الذي وُجِدت فيه
C خصائصها الكيميائية
D عمرها

28 من المرجح أن تكون الكتلة الهوائية التي تتكون فوق المحيط بالقرب من خط الاستواء

A باردة وجافة
B باردة ورطبة
C دافئة وجافة
D دافئة ورطبة

29 ما العاملان الأكثر مسؤولية عن حركة الكتل الهوائية فوق الولايات المتحدة؟

A الرياح السائدة والتيارات الهوائية العلوية
B الرياح السائدة والأعاصير
C العواصف الرعدية والتيارات الهوائية العلوية
D العواصف الرعدية والأعاصير

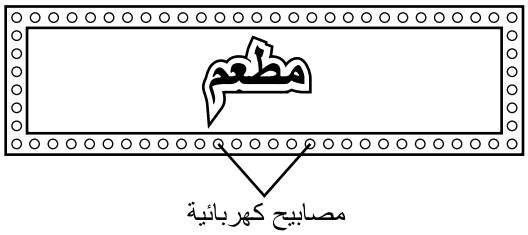
30 من المرجح أن يذوب السكر في الماء بأسرع معدل عندما تكون درجة حرارة الماء

A باردة ويتم تقليب المحلول
B باردة ولا يتم تقليب المحلول
C دافئة ويتم تقليب المحلول
D دافئة ولا يتم تقليب المحلول

31 بالمقارنة مع الجسيمات الموجودة في الماء السائل، تتحرك الجسيمات في الجليد الصلب

A أسرع وتقاوم تغير الوضع
B أسرع وتغيّر الوضع بسهولة
C أبطأ وتقاوم تغير الوضع
D أبطأ وتغيّر الوضع بسهولة

32 يمثل الرسم التوضيحي أدناه لافتة مطعم محاطة بسلسلة من المصابيح.

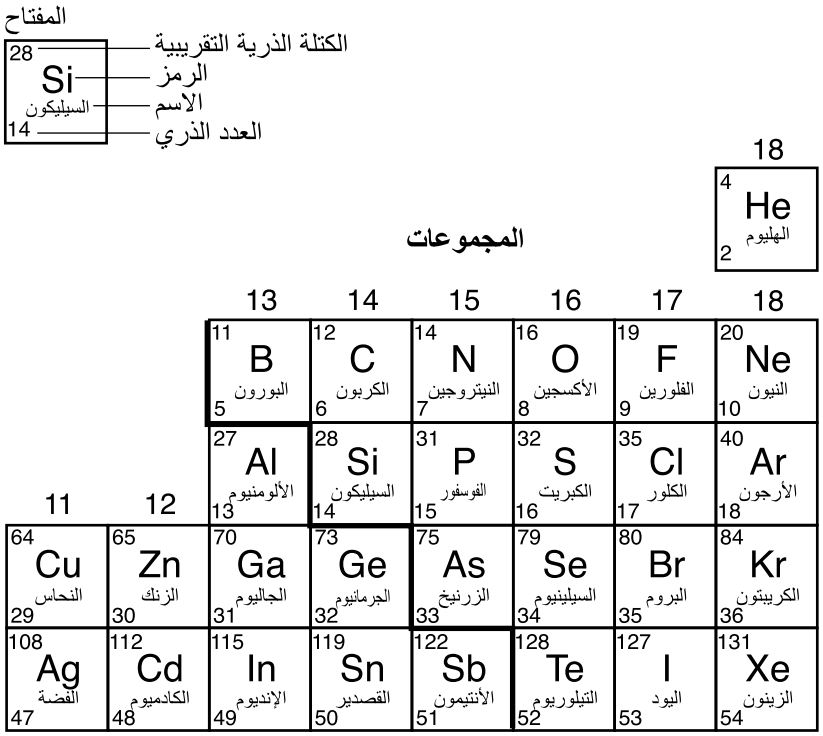


ما العبارة التي قد تفسر سبب عدم إضاءة سلسلة المصابيح عند احتراق أحد المصابيح؟

A تقليل الحرارة.
B قطع الدائرة الكهربائية.
C الفولتميتر غير موجود.
D إجراء التوصيل.

اجعل إجابتك على السؤالين 33 و34 مبنية على الرسم التوضيحي أدناه وعلى معرفتك بالعلوم. يتم عرض جزء من الجدول الدوري للعناصر أدناه. يعتمد وضع العناصر في الجدول الدوري على خصائصها.

جزء من الجدول الدوري للعناصر



33 ما العنصر الذي يتفاعل بطريقة تشبه إلى حد كبير الأكسجين؟

A الكبريت
B الفلورين
C الفوسفور
D النيون

34 يتم عرض ثلاث فئات من العناصر ومثال لكل منها في الجدول أدناه.

غاز خامل	لافلزي	فلزي
He	N	Ag

أي جدول يضع العناصر C وKr وCu بشكل صحيح؟

A

غاز خامل	لافلزي	فلزي
C	Kr	Cu

B

غاز خامل	لافلزي	فلزي
Kr	C	Cu

C

غاز خامل	لافلزي	فلزي
Cu	Kr	C

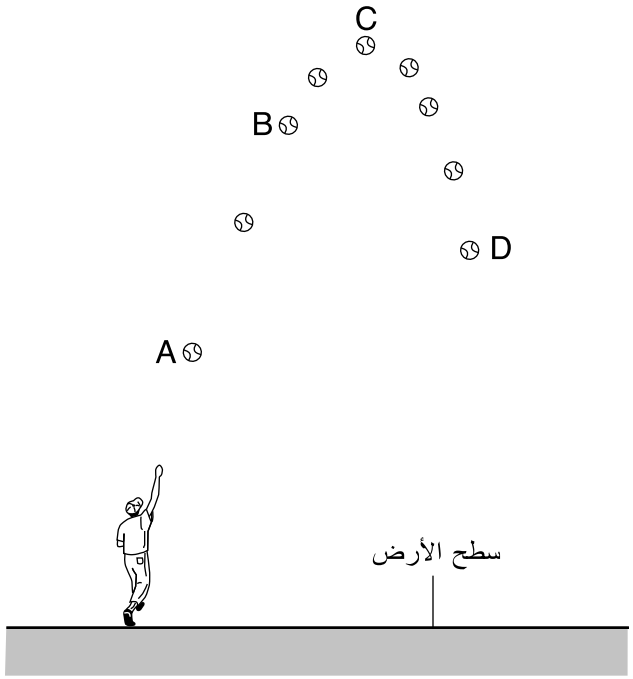
D

غاز خامل	لافلزي	فلزي
Kr	Cu	C

35 تتكون الجزيئات من

A خلايا
B مخاليط
C ذرات
D مواد صلبة

36 يمثل الرسم التوضيحي أدناه مسار الكرة بعد رميها. تمثل الأحرف *A* و*B* و*C* و*D* مواقع مختلفة في المسار الذي قطعته الكرة.



(ليست مرسومة بالأبعاد الحقيقية)

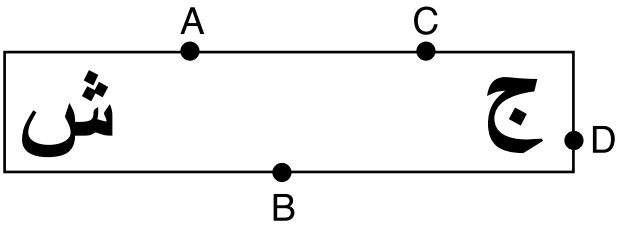
في أي موقع كانت الكرة تمتلك أكبر طاقة وضع؟

A *A*
B *B*
C *C*
D *D*

37 يقوم الطالب بفرز مجموعة من عينات المعادن ويصنفها بناءً على لون قشرتها وصلابتها وبريقها. ما هي العملية العلمية التي يستخدمها الطالب؟

A التصنيف
B التسلسل
C القياس
D التنبؤ

38 يمثل الرسم التوضيحي أدناه مغناطيسًا مستطيلًا مع تسمية القطب الشمالي (ش) والقطب الجنوبي (ج). تمثل الأحرف *A* و*B* و*C* و*D* مواقع على سطح المغناطيس المستطيل.



قد يتعرض المسمار الحديدي لأكبر سحب جاذب من هذا المغناطيس عند النقطة

A *A*
B *B*
C *C*
D *D*

39 تقوم مجموعة من الطلاب بتصميم تجربة لتحديد ما إذا كانت درجة حرارة الماء تؤثر على مدى جودة منظف الغسيل في تنظيف الملابس. ما العبارة التي تصف أفضل افتراض لهذه التجربة؟

A إذا تم استخدام المزيد من منظف الغسيل، فسيصبح الماء أكثر برودة.
B إذا تم استخدام المزيد من منظف الغسيل، فستكون الملابس أنظف.
C إذا كان الماء أكثر سخونة، فإن منظف الغسيل سيجعل الملابس أكثر نظافة.
D إذا كان الماء أكثر سخونة، فسيجعل منظف الغسيل الملابس منكمشة.

40 أي ملاحظة للنبات على حافة النافذة تدعم الاستنتاج بأن النباتات تحتاج إلى ضوء الشمس؟

A تم إنتاج الزهور.
B ذبلت الأوراق الكبيرة.
C نمو الجذع نحو النافذة.
D كانت الجذور مرئية فوق التربة.

41 يوضح الجدول أدناه بعض المعادن وتركيبها الكيميائي وبعض خصائص هذه المعادن.

خصائص بعض المعادن التي تحتوي على فلز

المعدن	التركيب الكيميائي	الخصائص
الكالكوبايرايت	$CuFeS_2$	أصفر نحاسي؛ غالباً ما يفقد لمعانه
الغالينا	PbS	فضي اللون؛ مقسم لمكعبات
الهيماتيت	Fe_2O_3	لون قشرته بني محمر؛ غير مغناطيسي
الليمونيت	$FeO(OH)•H_2O$	لون قشرته أصفر بني؛ غير مغناطيسي
المغنتيت	Fe_3O_4	قشرة سوداء؛ مغناطيسي

المفتاح		
Al = ألومنيوم	Cu = نحاس	Fe = حديد
H = هيدروجين	O = أكسجين	Pb = رصاص
S = كبريت	U = يورانيوم	

ما هو القاسم المشترك بين معادن الهيماتيت والليمونيت والمغنتيت؟

A لون القشرة بني
B لون القشرة أسود
C تحتوي على الهيدروجين
D تحتوي على الحديد

42 يوضح جدول البيانات أدناه قابلية ذوبان ثلاثة غازات في الماء عند درجات حرارة مختلفة.

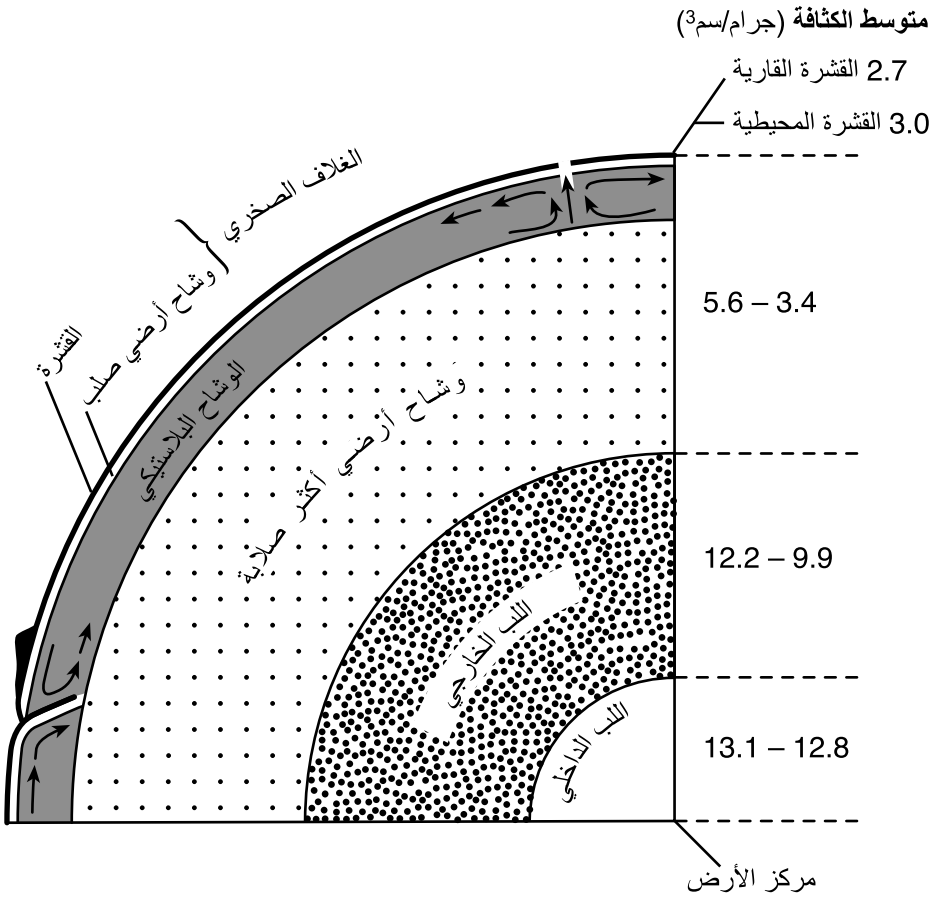
جدول البيانات

درجة حرارة الماء بالدرجة المئوية (C°)	قابلية الذوبان في الماء (جرامات لكل لتر)		
	النيتروجين	الأكسجين	ثاني أكسيد الكربون
0	0.0294	0.0695	3.346
10	0.0231	0.0537	2.318
20	0.0190	0.0434	1.688
30	0.0162	0.0359	1.257
40	0.0139	0.0308	0.973
50	0.0122	0.0266	0.761

توضح المعلومات الواردة في الجدول أن قابلية الذوبان لـ

A غاز النيتروجين في الماء تكون أكبر عندما تكون درجة حرارة الماء 30 درجة مئوية
B غاز الأكسجين في الماء تزداد مع زيادة درجة حرارة الماء
C الغاز في الماء تعتمد بشكل أساسي على حجم الماء
D غاز ثاني أكسيد الكربون في الماء تقل مع زيادة درجة حرارة الماء

اجعل إجابتك على السؤالين 43 و44 مبنية على الرسم التوضيحي أدناه وعلى معرفتك بالعلوم. يمثل الرسم التوضيحي الخصائص المستنتجة لباطن الأرض.



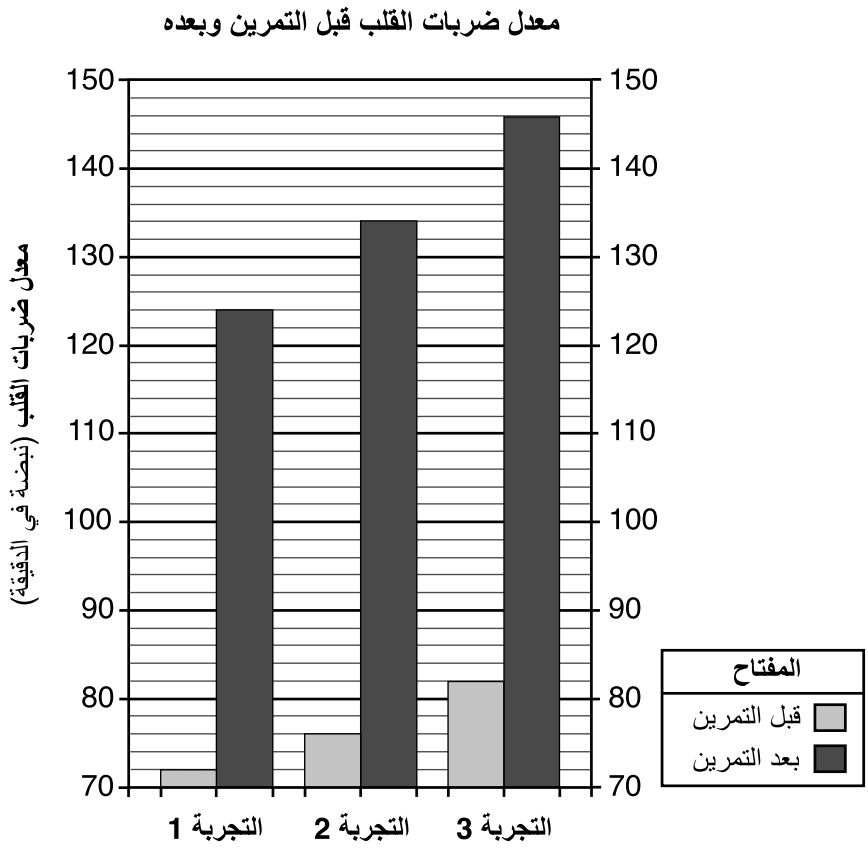
43 كلما زاد العمق تحت سطح الأرض، متوسط كثافة باطن الأرض

A ينقص، فقط
B يزيد، فقط
C يزيد وينقص
D يبقى كما هو

44 ما هي طبقة الأرض التي تحتوي على تيارات الحمل الحراري التي يُعتقد أنها مسؤولة عن حركة الصفائح التكتونية للأرض؟

A الغلاف الصخري
B الوشاح الأرضي البلاستيكي
C الوشاح الأرضي الأكثر صلابة
D اللب الخارجي

45 يوضح الرسم البياني أدناه نتائج تجربة قامت فيها طالبة بقياس معدل ضربات قلبها بالنبضات في الدقيقة (bpm) قبل وبعد خمس دقائق من التمرين. أعيدت التجربة ثلاث مرات، مع دقيقتين من الراحة بين كل تجربة.



أي استنتاج حول معدل ضربات القلب يمكن أن تدعمه البيانات الموضحة في الرسم البياني؟

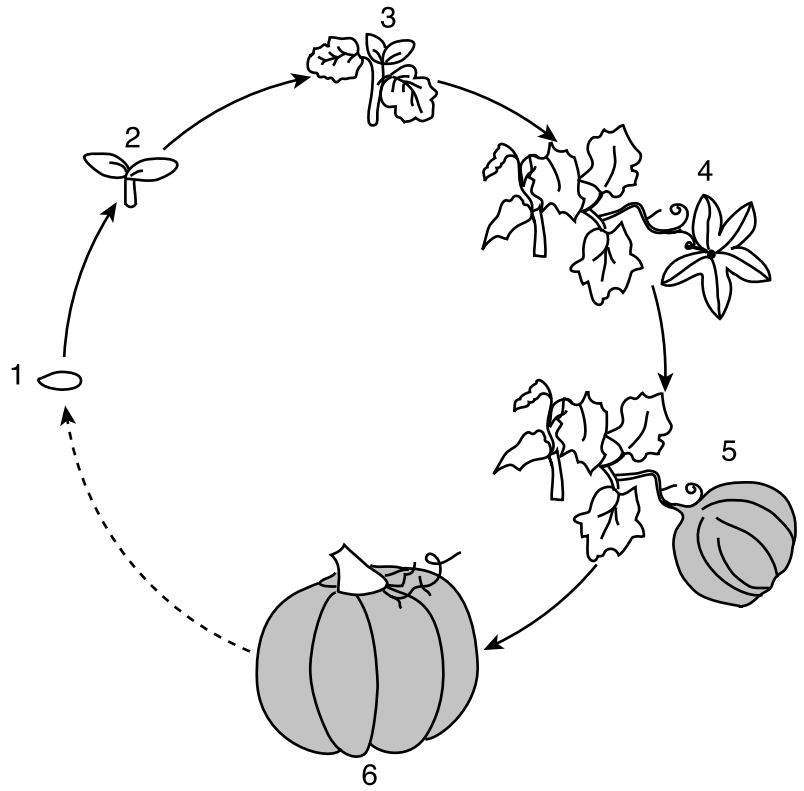
A كان معدل ضربات القلب قبل التمرين في التجربة 2 هو 78 نبضة في الدقيقة.
B زاد معدل ضربات القلب قبل التمرين بمقدار 6 نبضات في الدقيقة بعد كل تجربة.
C زاد معدل ضربات القلب بعد التمرين بمقدار 10 نبضات في الدقيقة بعد كل تجربة.
D ارتفع معدل ضربات القلب بمقدار 64 نبضة في الدقيقة بعد التمرين في التجربة 3.

الجزء II

إرشادات (46–85): سجل إجاباتك في المساحات المتوفرة أسفل كل سؤال.

اجعل إجابتك على السؤالين 46 و47 مبنية على الرسم التوضيحي أدناه وعلى معرفتك بالعلوم. يمثل الرسم التوضيحي دورة حياة اليقطين بالمراحل المعنونة من 1 إلى 6.

دورة حياة اليقطين



(ليست مرسومة بالأبعاد الحقيقية)

46 حدد الهيكل الموضح في المرحلة 1. [1]

_____

47 في المراحل من 2 إلى 5، يوجد جزء من نبات اليقطين غير الظاهر تحت الأرض. حدد هيكل النبات هذا واشرح وظيفته. [1]

هيكل النبات: _____

الوظيفة: _____

_____

_____

اجعل إجابتك على السؤالين 48 و49 مبنية على مربع بونيت أدناه وعلى معرفتك بالعلوم. يُظهر مربع بونيت النسل المحتمل للتهجين بين نبتة البازلاء الخضراء (GG) ونبتة البازلاء الصفراء (gg).

	G	G
g	Gg	Gg
g	Gg	Gg

المفتاح
G = أخضر (سائد)
g = أصفر (متنحي)

48 ما هي النسبة المئوية للنسل المبين في مربع بونيت التي ستمثل نباتات البازلاء الخضراء؟ [1]

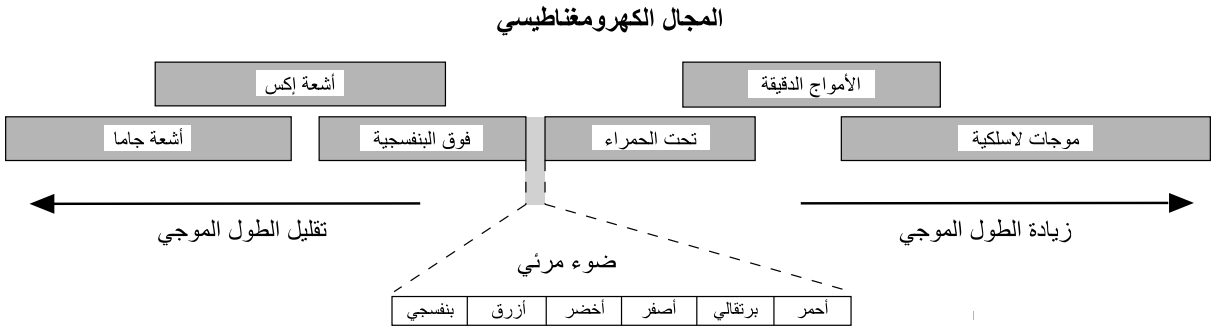
_____ %

49 أكمل مربع بونيت أدناه، والذي يظهر تهجينًا بين نباتين من البازلاء وكلاهما Gg. [1]

	G	g
G		
g		

---

50 يمثل الرسم التوضيحي أدناه أشكالًا مختلفة من الطاقة الكهرومغناطيسية في المجال الكهرومغناطيسي.

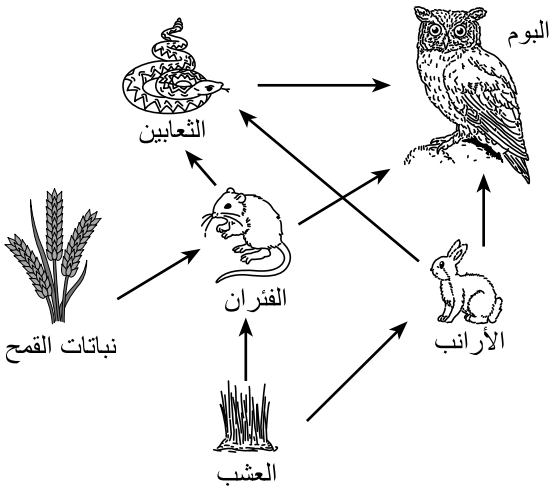


(ليست مرسومة بالأبعاد الحقيقية)

حدد لون الضوء المرئي الذي له أطول طول موجي. [1]

_____

اجعل إجابتك على الأسئلة من 51 وحتى 53 مبنية على الرسم التوضيحي أدناه وعلى معرفتك بالعلوم. يمثل الرسم التوضيحي شبكة غذاء جزئية.



(ليست مرسومة بالأبعاد الحقيقية)

51 حدد الكائنين المفترسين الاثنين اللذين يتنافسان على نفس مصدر الغذاء. [1]

_____ و _____

52 اشرح لماذا قد تقل مجموعة العشب في هذه الشبكة الغذائية إذا تدمرت نباتات القمح بسبب المرض. [1]

_____

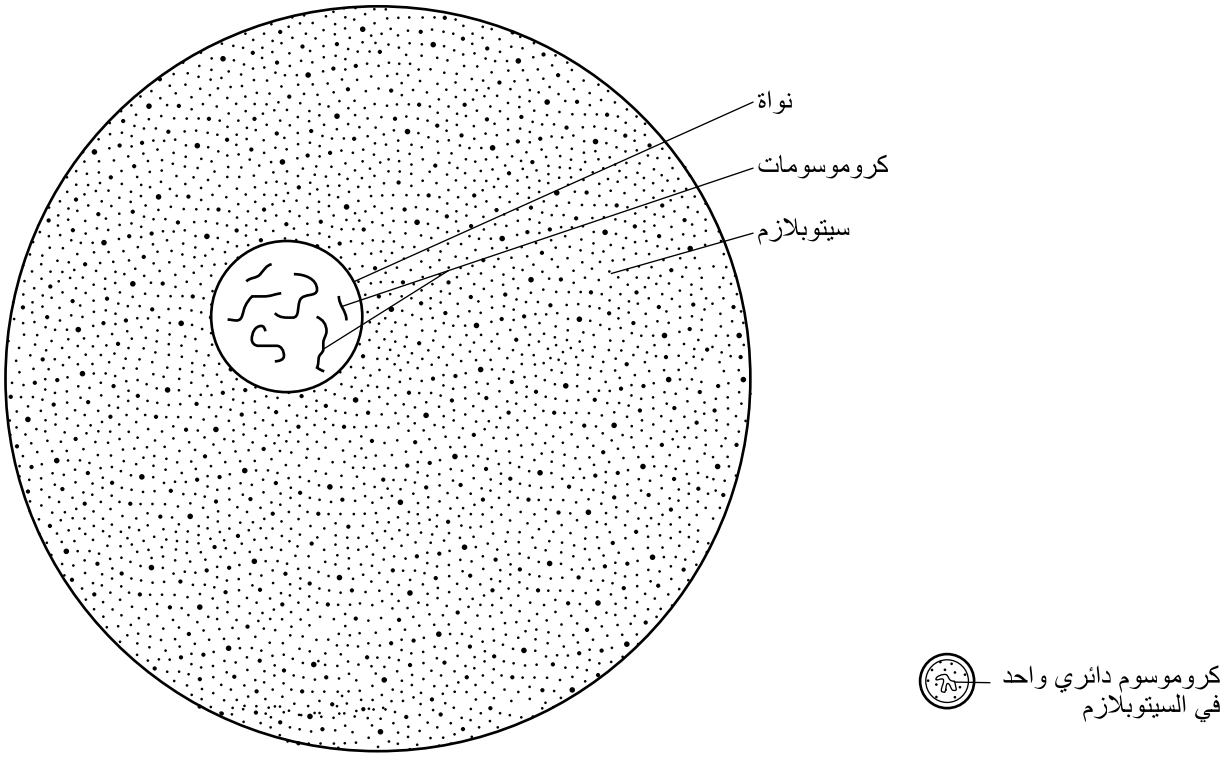
_____

_____

53 تلعب المُحلِّلات دورًا مهمًا في النظام البيئي. حدد نوعًا واحدًا من المُحلل الأكثر احتمالًا وجوده في هذا النظام البيئي. [1]

_____

54 يمثل الرسم التوضيحي أدناه خلية حيوانية وخلية بكتيرية مرسومتين بالأبعاد الحقيقية. تمت تسمية بعض أجزاء الخليتين المختلفتين.



(مرسومة بالأبعاد الحقيقية)

المصدر: https://www.chegg.com (مقتبس)

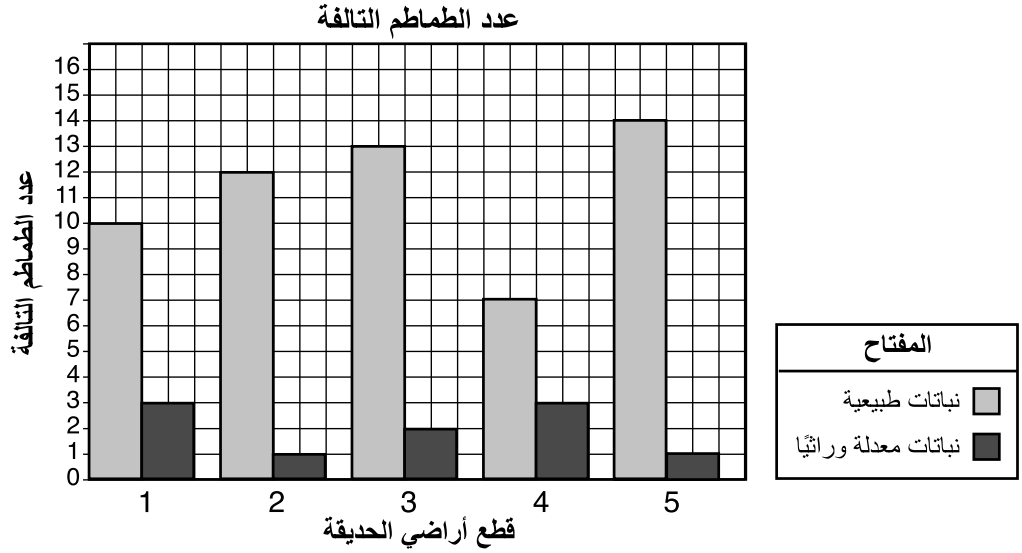
حدد فرقين اثنين بين الخلية الحيوانية والخلية البكتيرية. [1]

الفرق الأول: _____

الفرق الثاني: _____

اجعل إجابتك على الأسئلة من 55 وحتى 58 مبنية على المعلومات والرسم البياني أدناه وعلى معرفتك بالعلوم.

تمت زراعة عدد متساوٍ من نوعين من نباتات الطماطم (نوع طبيعي وآخر معدل وراثيًا) في خمس قطع أراضٍ مختلفة في الحديقة. تنتج النباتات المعدلة وراثيًا بروتينًا يقتل اليرقات عند أكل النبات. يتلقى كل نبات نفس الكمية من الماء يوميًا. يوضح الرسم البياني أدناه العدد الفعلي للطماطم التالفة في كل قطعة من قطع أراضي الحديقة الخمس لكل من النباتات الطبيعية والنباتات المعدلة وراثيًا.



55 اشرح سبب احتواء النباتات المعدلة وراثيًا في قطع أراضي الحديقة على عدد أقل من الطماطم التالفة. [1]

_____

_____

56 احسب العدد الإجمالي للطماطم التالفة من النباتات المعدلة وراثيًا في قطع أراضي الحديقة الخمس. [1]

عدد الطماطم المعدلة وراثيًا التالفة: _____

57 حدد متغيرًا واحدًا، بخلاف عدد النباتات وكمية المياه التي يتم تلقيها يوميًا، والتي يجب أن تظل ثابتة لجميع نباتات الطماطم في قطع أراضي الحدائق الخمس. [1]

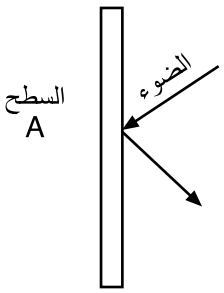
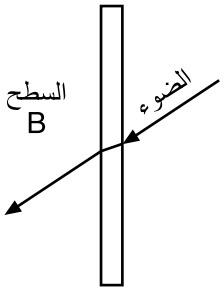
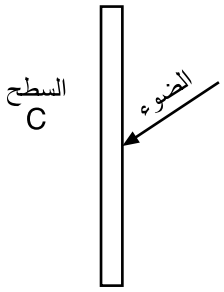
_____

58 باستخدام المعادلة أدناه، احسب النسبة المئوية للطماطم الطبيعية التي تضررت في قطعة أرض الحديقة 1. في قطعة أرض الحديقة 1، كان هناك 40 حبة طماطم طبيعية قبل حدوث التلف. [1]

$$\text{النسبة المئوية للطماطم التالفة} = \frac{\text{عدد الطماطم الطبيعية التالفة}}{\text{عدد الطماطم الطبيعية قبل حدوث التلف}} \times 100$$

_____ %

59 يوضح الرسم التوضيحي أدناه سلوكيات الضوء، كما هو موضح بواسطة الأسهم، حيث يسقط الضوء على ثلاثة أسطح مختلفة مسماة من A إلى C. ضع علامة صح (√) واحدة في كل صف لتحديد رد فعل الضوء عندما يسقط على كل سطح. [1]

سلوك الضوء	تفاعل الضوء		
	انعكاس	انكسار	امتصاص
			
			
			

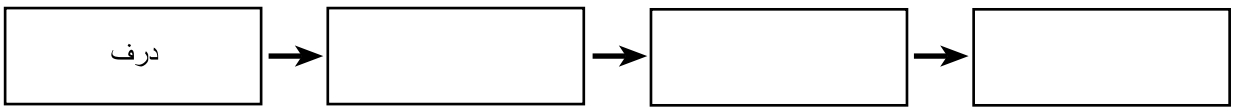
اجعل إجابتك على السؤالين 60 و61 مبنية على الرسم التوضيحي أدناه وعلى معرفتك بالعلوم. يمثل الرسم التوضيحي المستويات التنظيمية في بيئة ما. يتم إعطاء أوصاف لكل مستوى تنظيمي.

جميع الكائنات الحية والعوامل الطبيعية في المنطقة | جميع الكائنات الحية التي تعيش في المنطقة | جميع الغزلان ذات الذيل الأبيض التي تعيش في المنطقة | غزال واحد أبيض الذيل

60 أكمل الرسم التوضيحي أدناه بوضع كل من المسميات أدناه في المربع المناسب أسفل وصفها. [1]

مجتمع　　نظام بيئي　　مجموعة

جميع الكائنات الحية والعوامل الطبيعية في المنطقة | جميع الكائنات الحية التي تعيش في المنطقة | جميع الغزلان ذات الذيل الأبيض التي تعيش في المنطقة | غزال واحد أبيض الذيل

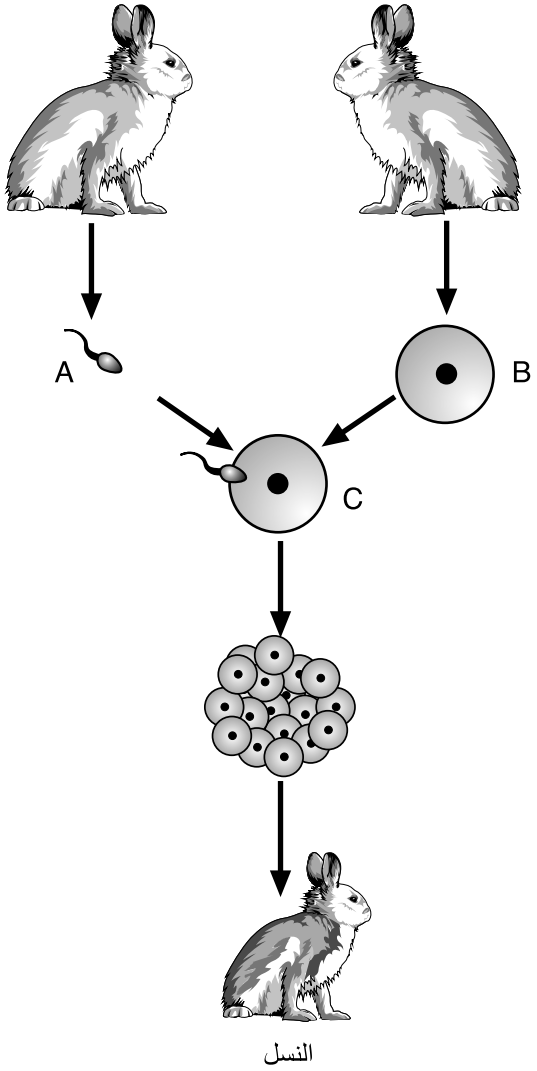


61 حدد المصدر الأصلي للطاقة في هذه البيئة. [1]

_____

_____

اجعل إجابتك على السؤالين 62 و63 مبنية على الرسم التوضيحي أدناه وعلى معرفتك بالعلوم. يمثل الرسم التكاثر والتطور في الأرانب.



(ليست مرسومة بالأبعاد الحقيقية)

62 حدد الخليتين المسمتين A وB، والعملية التي يمثلها الحرف C. [1]

الخلية A: _____

الخلية B: _____

العملية C: _____

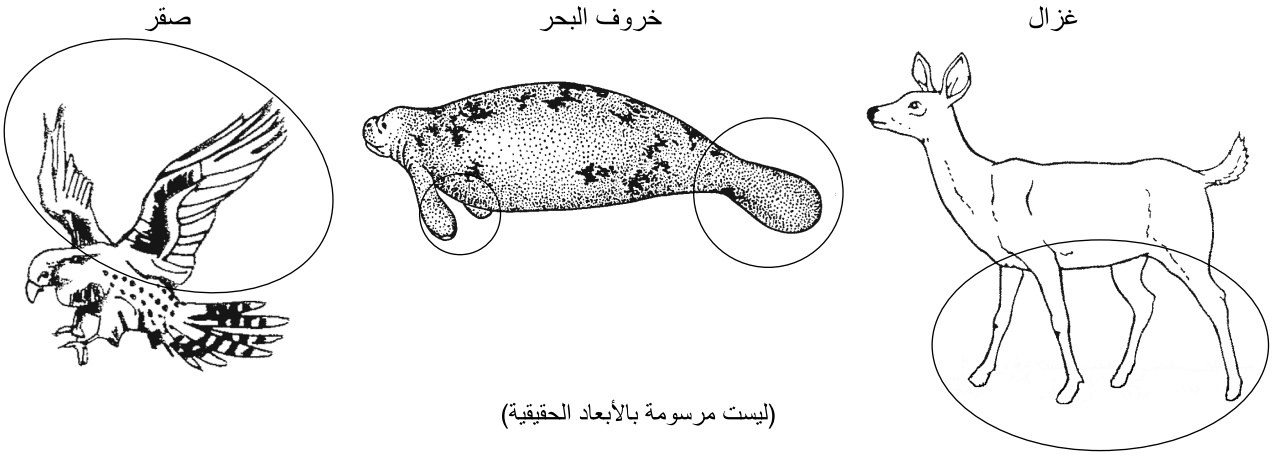
63 اشرح سبب عدم تطابق النسل وراثيًا مع أي من الوالدين. [1]

_____

_____

_____

اجعل إجابتك على السؤالين 64 و65 مبنية على الرسوم التوضيحية أدناه وعلى معرفتك بالعلوم. تمثل المخططات الصقر وخروف البحر والغزال. تم رسم دوائر حول بعض أجزاء الجسم.



(ليست مرسومة بالأبعاد الحقيقية)

64 تسمح الأجزاء المحاطة بدائرة لكل كائن بالحركة. حدد الجهازين الاثنين المسؤولين مباشرة عن الحركة التي يتم تنسيقها بواسطة الجهاز العصبي. [1]

الجهاز _____ و **الجهاز** _____

65 صف كيف يختلف استخدام الهياكل المحاطة بدائرة بالنسبة للصقر وخروف البحر. [1]

الصقر: _____

خروف البحر: _____

اجعل إجابتك على السؤالين 66 و67 مبنية على المعلومات أدناه وعلى معرفتك بالعلوم.

مكبات النفايات هي مواقع للنفايات الصلبة حيث يتم دفن القمامة والنفايات الأخرى وتغطيتها بالتربة.

66 اذكر تأثيرًا سلبيًا واحدًا على البيئة عندما يقع مكب النفايات في منطقة ما. [1]

_____

_____

67 حدد إجراءً واحدًا يمكن للبشر اتخاذه لتقليل كمية القمامة والنفايات الأخرى التي ينتجونها حتى لا تصبح مواقع النفايات الصلبة ممتلئة بالنفايات أكثر من اللازم. [1]

_____

_____

اجعل إجابتك على السؤالين 68 و69 مبنية على المعلومات أدناه وعلى معرفتك بالعلوم.

الكربوهيدرات والبروتينات

الكربوهيدرات عبارة عن عناصر غذائية يتم تفكيكها إلى سكريات بسيطة في جسم الإنسان. يتم نقل هذه السكريات عن طريق الدم إلى جميع خلايا الجسم. تطلق الخلايا الطاقة عندما يتم تكسير السكريات البسيطة بشكل أكبر أثناء عملية التنفس الخلوي. البروتينات هي عناصر غذائية يفككها الجسم إلى أحماض أمينية. الأحماض الأمينية هي جزيئات مهمة لتكوين خلايا جديدة وصنع مركبات أخرى للعمليات الحيوية.

68 ما هي العناصر الغذائية الأكثر استخدامًا بشكل مباشر في نمو أنسجة الجسم وإصلاحها؟ [1]

_____

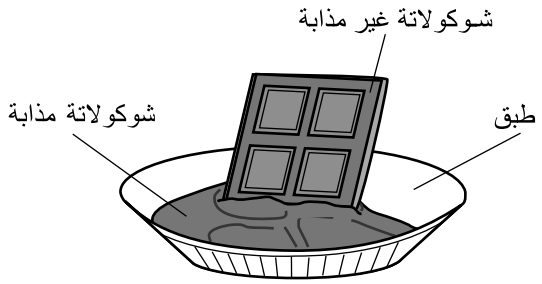
69 يتم قياس كمية الطاقة في الطعام بالسعرات الحرارية. اشرح ماذا يحدث عندما يستهلك الشخص سعرات حرارية أكثر مما يمكن أن يستخدمه الجسم للحصول على الطاقة. [1]

_____

_____

_____

اجعل إجابتك على السؤالين 70 و71 مبنية على الرسم التوضيحي أدناه وعلى معرفتك بالعلوم. يمثل الرسم التوضيحي لوح شوكولاتة يذوب.



70 اشرح سبب كون ذوبان لوح الشوكولاتة تغيرًا فيزيائيًا وليس تغيرًا كيميائيًا. [1]

_____

_____

71 في درجة حرارة الغرفة، تكون ألواح الشوكولاتة عادة صلبة، بينما الماء عادة ما يكون سائلًا. اشرح لماذا قد تكون المواد المختلفة في مراحل مختلفة في نفس درجة الحرارة. [1]

_____

_____

_____

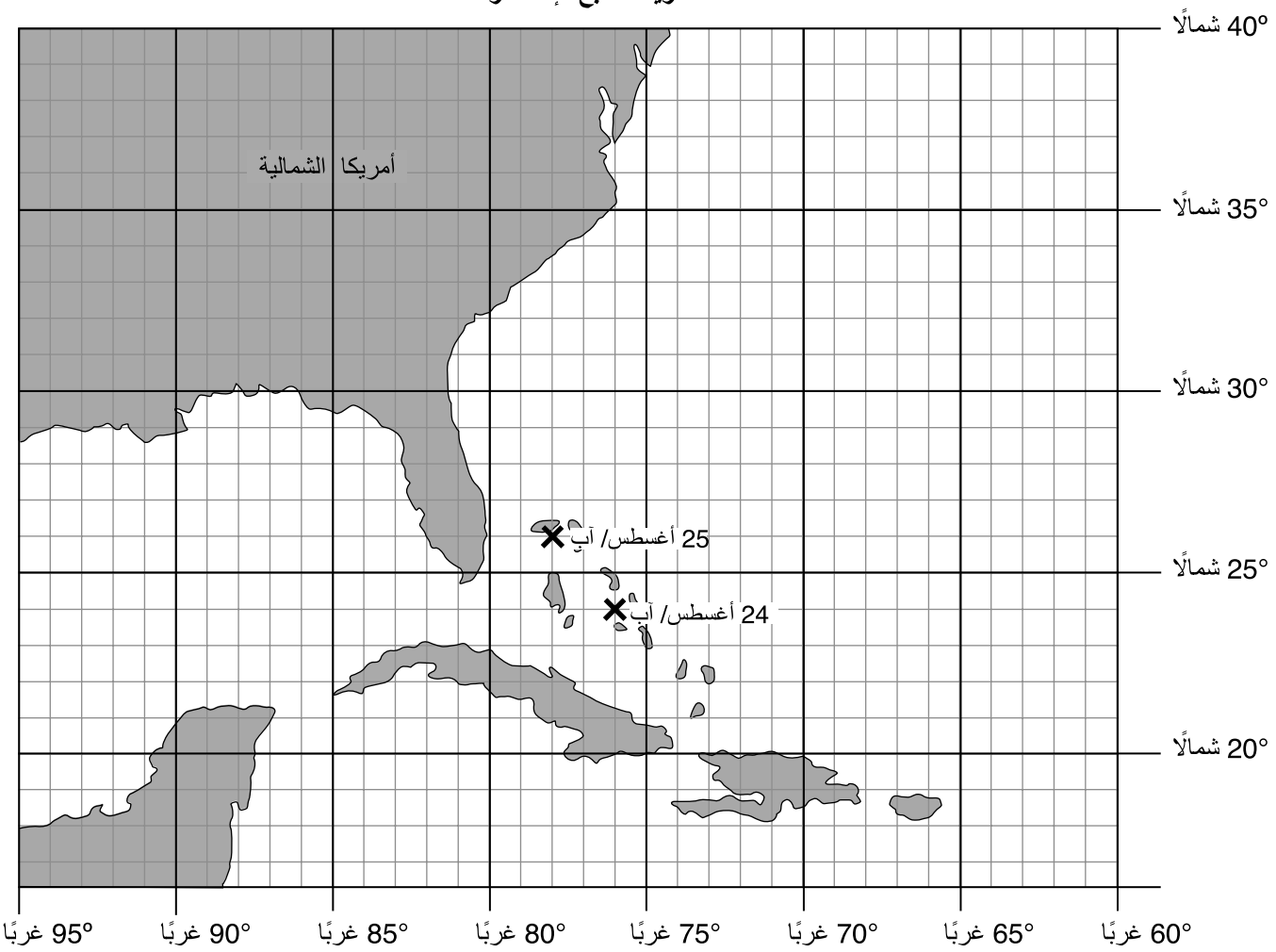
اجعل إجابتك على السؤالين 72 و73 مبنية على الجدول أدناه وعلى معرفتك بالعلوم. يوضح الجدول خط الطول (بالدرجة شمالًا) ودائرة العرض (بالدرجة غربًا) لمركز إعصار كاترينا في الساعة 1:00 صباحًا في عدة تواريخ في أغسطس/ آب 2005.

موقع إعصار كاترينا من 24 إلى 30 أغسطس/ آب 2005

التاريخ	الموقع في الساعة 1:00 صباحًا	
	خط الطول (بالدرجة شمالًا)	**دائرة العرض** (بالدرجة غربًا)
24 أغسطس/ آب	24	76
25 أغسطس/ آب	26	78
26 أغسطس/ آب	25	81
27 أغسطس/ آب	24	84
28 أغسطس/ آب	25	87
29 أغسطس/ آب	28	90
30 أغسطس/ آب	34	88

72 تم رسم مواقع إعصار كاترينا ليوم 24 أغسطس/ آب، و25 أغسطس/ آب على خريطة تتبع الإعصار أدناه. ارسم المواقع الخمسة المتبقية لإعصار كاترينا الموضحة في جدول البيانات باستخدام علامة **X** وقُم بتوصيل جميع المواقع السبعة بخط، بدءًا من 24 أغسطس/ آب، لإظهار مسار إعصار كاترينا. [1]

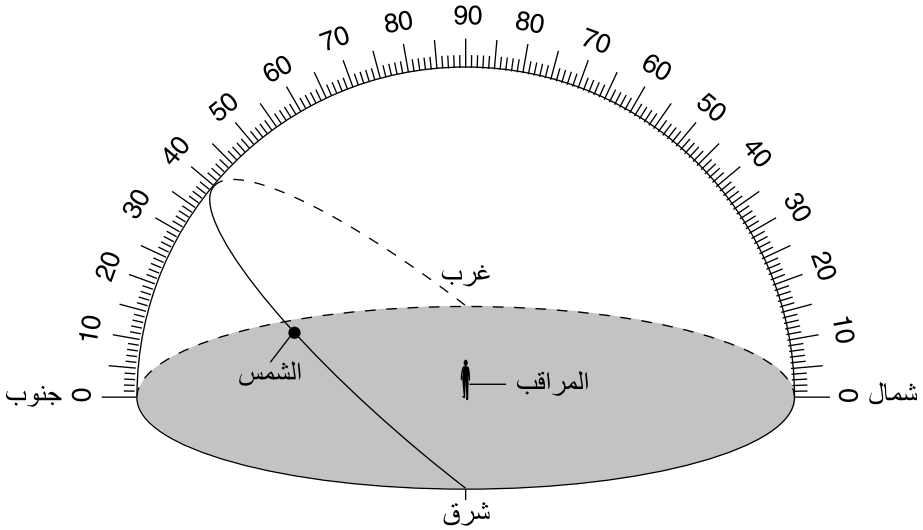
خريطة تتبع الإعصار



73 حدد طريقة واحدة يمكن للبشر أن يستعدوا بها لاقتراب إعصار إذا تلقوا تحذيرات كافية. [1]

اجعل إجابتك على السؤالين 74 و75 مبنية على الرسم التوضيحي أدناه وعلى معرفتك بالعلوم. يُظهر الرسم التوضيحي المسار الظاهري للشمس في السماء لمراقب في أمريكا الشمالية في 21 مارس/ آذار.

المسار الظاهري للشمس في 21 مارس/ آذار



(ليست مرسومة بالأبعاد الحقيقية)

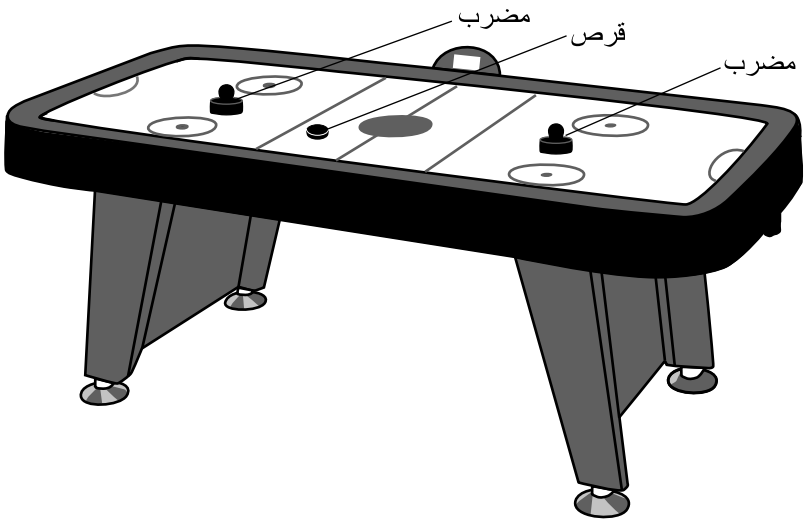
74 حدد اتجاهات البوصلة التي سيرى فيها المراقب شروق الشمس وغروبها في 21 مارس/ آذار. [1]

اتجاه شروق الشمس: _____

اتجاه غروب الشمس: _____

75 يستنتج المراقب أن الشمس بدت وكأنها تتحرك في السماء يوميًا لأن الأرض تدور حول الشمس. اشرح لماذا استنتاج المراقب غير صحيح. [1]

اجعل إجابتك على الأسئلة من 76 وحتى 78 مبنية على الرسم التوضيحي والمعلومات أدناه وعلى معرفتك بالعلوم. يمثل الرسم التخطيطي طاولة للهوكي الهوائي حيث يتم ضرب قرص دائري مسطح بواسطة لاعبين متنافسين يستخدمان مضارب بلاستيكية صلبة.



لعب لاعبان لعبة الهوكي الهوائي بينما تم فصل التيار الكهربائي للعبة. استخدم كل لاعب مضربًا بلاستيكيًا صلبًا لضرب القرص على الطاولة ناحية منطقة المرمى عند جانب اللاعب الآخر من الطاولة. نظرًا لأن التيار الكهربائي كان مفصولًا، تحرك القرص ببطء. عندما قام اللاعبان بتوصيل التيار الكهربائي، تم ضخ الهواء لأعلى من خلال فتحات صغيرة على سطح الطاولة، مما يسمح للقرص بالتحرك بسلاسة من خلال الهواء. تسبب هذا في تحرك القرص بسرعة كبيرة عند ضربه.

76 صِف بطريقة واحدة، بخلاف توصيل الطاولة بالتيار الكهربائي، كان بإمكان اللاعبين من خلالها تغيير القرص لجعله يتحرك بسهولة أكبر. [1]

_____

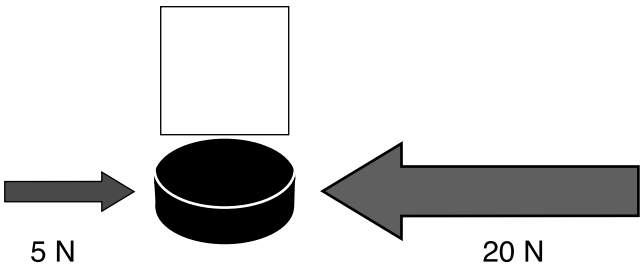
_____

77 حدد نوع الطاقة المستخدمة عندما يضرب مضرب اللاعب البلاستيكي القرص ويتسبب في تحريكه. [1]

_____

78 في الرسم التوضيحي أدناه، يظهر قرص ثابت تؤثر عليه قوتان مختلفتان في نفس الوقت.

في المربع الموجود أعلى القرص مباشرةً، ارسم سهمًا ثالثًا للإشارة إلى الاتجاه الذي سيتحرك فيه القرص عندما تؤثر عليه هاتان القوتان. تُقاس القوتان المؤثرتان على القرص بوحدة نيوتن (N). [1]



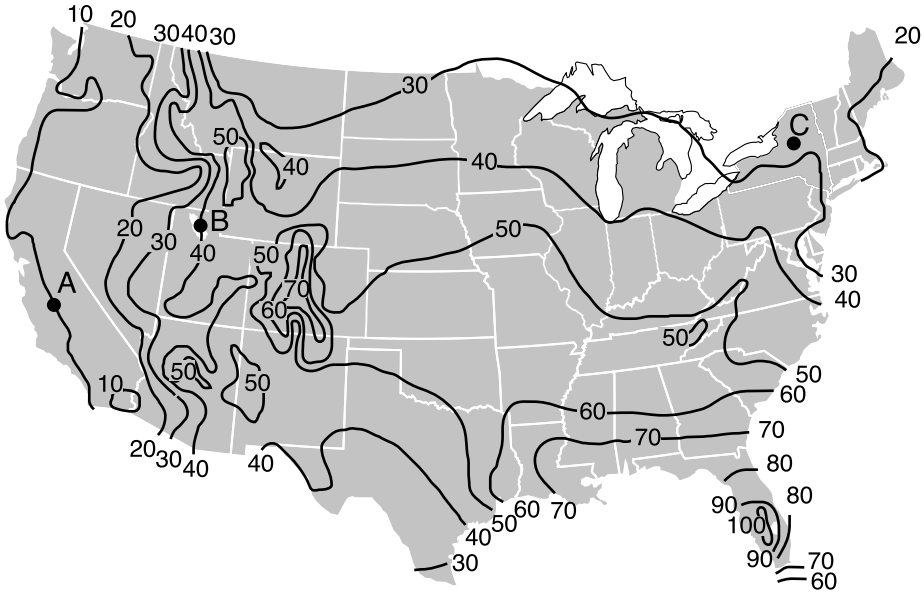
_____

اجعل إجابتك على الأسئلة من 79 وحتى 81 مبنية على الفقرة والخريطة أدناه وعلى معرفتك بالعلوم. يمثل كل سطر على الخريطة متوسط عدد الأيام التي تحدث فيها العواصف الرعدية كل عام في مواقع مختلفة في الولايات المتحدة. تمثل النقاط A وB وC مواقع على سطح الأرض.

العواصف الرعدية

العاصفة الرعدية هي نظام طقس يصاحبه البرق والرعد. يمكن أن تؤدي بعض العواصف الرعدية إلى حدوث فيضانات محلية وسقوط كميات كبيرة من البَرَد. قد تهب رياح وأعاصير ضارة قوية أثناء العواصف الرعدية الشديدة.

متوسط عدد الأيام التي تحدث فيها العواصف الرعدية كل عام في الولايات المتحدة



79 صِف التغيير في متوسط عدد الأيام التي يُتوقع حدوث العواصف الرعدية خلالها كل عام أثناء انتقال الشخص من الموقع A إلى الموقع B. [1]

_____

_____

80 حدد متوسط عدد الأيام التي تحدث فيها العواصف الرعدية كل عام في الموقع C. [1]

_____ **أيام**

81 حدد نوعين اثنين من الظروف الجوية الخطرة التي قد تصاحب العواصف الرعدية الشديدة. [1]

_____ و _____

_____

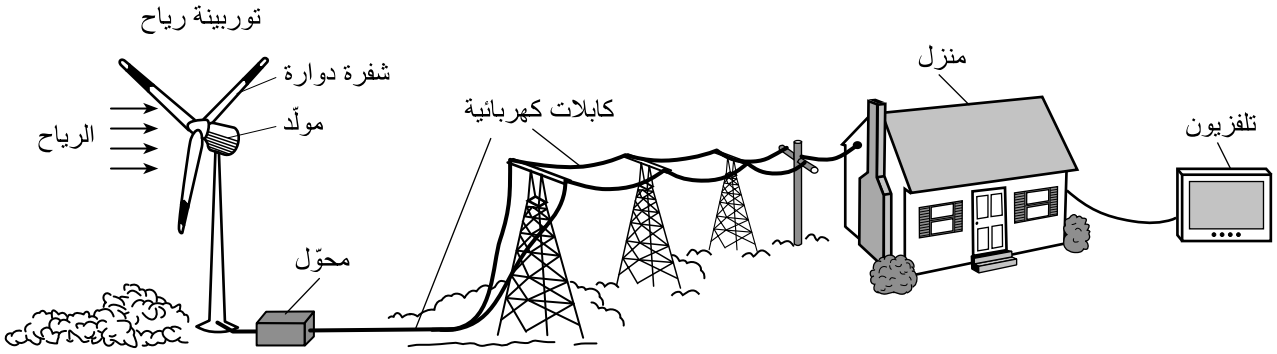
اجعل إجابتك على السؤالين 82 و83 مبنية على الرسم التوضيحي أدناه وعلى معرفتك بالعلوم. يمثل الرسم التوضيحي ترشيح خليط من الرمل والماء.

الترشيح

82 اذكر سبب وجود الرمل في خليط الرمل والماء في قاع الدورق. [1]

83 صف الغرض من ورق الترشيح الموجودة في الرسم التوضيحي. [1]

اجعل إجابتك على السؤالين 84 و85 مبنية على الرسم التوضيحي أدناه وعلى معرفتك بالعلوم. يمثل الرسم التوضيحي توربينة رياح تُستخدم لإنتاج الطاقة الكهربائية. توفر هذه الكهرباء الطاقة للأجهزة، مثل التلفزيون، في المنزل.



(ليست مرسومة بالأبعاد الحقيقية)

84 يقوم التلفزيون بتحويل الطاقة الكهربائية إلى أشكال أخرى من الطاقة. حدد شكلين اثنين من أشكال الطاقة التي ينتجها التلفزيون. [1]

(1) _____

(2) _____

85 اذكر ميزة واحدة لإنتاج الطاقة الكهربائية من خلال استخدام توربينات الرياح بدلًا من استخدام الوقود الحفري. [1]

_____

_____

_____

GRADE 8 INTERMEDIATE-LEVEL SCIENCE ARABIC EDITION

مخصص لاستخدام المعلم فقط

Part II Credits

Question	Maximum Credit	Credit Allowed
46	1	
47	1	
48	1	
49	1	
50	1	
51	1	
52	1	
53	1	
54	1	
55	1	
56	1	
57	1	
58	1	
59	1	
60	1	
61	1	
62	1	
63	1	
64	1	
65	1	
66	1	
67	1	
68	1	
69	1	
70	1	
71	1	
72	1	
73	1	
74	1	
75	1	
76	1	
77	1	
78	1	
79	1	
80	1	
81	1	
82	1	
83	1	
84	1	
85	1	
Total	40	

طبع على ورق معاد تدويره

GRADE 8 INTERMEDIATE-LEVEL SCIENCE ARABIC EDITION