Grade الصف

8

علوم
Science

3608100504-1

External Measurement of Student Achievement
القياس الخارجي لتحصيل الطلاب
March 2013
مارس 2013

eSIS No.: | | | | | | | | | |

غائب / Absent ☐

اسمُ المدرسة: زايد الثاني - 273
School

الشُعبة:
Class

الاسمُ الأوّلُ:
First name

تاريخ الميلاد:
Date of birth
يوم | شهر | سنة

اسمُ الأبِ:
Father's name

اسمُ العائلة:
Family name

Test Instructions

- Check that this question booklet has your correct details printed on it (eSIS number, name, date of birth, school name, class). If not, write the correct information neatly in the spaces provided.
- You are allowed **80 minutes** for this test.
- You must not use a calculator.
- There is a periodic table on the back page.

There are two types of question:

Type 1: Multiple choice (29 questions)

- Each question has four possible answers. Only one is correct.
- Use only a pencil to shade in the answer bubble of your choice.
- If you make a mistake then rub out your answer completely and shade in the bubble of your new answer.

Type 2: Open response (8 questions)

- Write your answers in the spaces provided within the test booklet.
- Do not write outside the answer spaces.

تعليمات الاختبار

- الرجاء التأكد من أنّ كتيّب الأسئلة هذا يتضمن المعلومات الصحيحة المتعلقة بك (رقم تعريف التلميذ eSIS، الاسم، تاريخ الولادة، اسم المدرسة، الصف). إن لم يكن كذلك، فاكتب المعلومات الصحيحة بشكل واضح في الفراغ المخصص لها.
- الزمن المسموح به للإختبار **80 دقيقة**.
- لا يسمح باستخدام الآلة الحاسبة خلال الاختبار.
- تجد نسخةً عن الجدول الدوري على ظهر ورقة الأسئلة.

يتضمن هذا الاختبار نوعين من الأسئلة:

النوع الأول: أسئلة الاختيار من متعدد (29 سؤالا)

- لكل سؤال أربع إجابات محتملة. إجابة واحدة فقط منها صحيحة.
- الرجاء استخدام قلم الرّصاص فقط لتظليل دوائر الإجابات التي تختارها.
- إذا أخطأت في إجابتك، فقم بمسح الإجابة بالكامل ثمّ ظلّل دائرة إجابتك الجديدة.

النوع الثاني: الأسئلة ذات الإجابات المفتوحة (8 أسئلة)

- أكتب إجاباتك في الفراغات المخصصة لها في كتيّب الإختبار.
- لا تدوّن أيّة إجابة خارج الفراغ المخصص لها.

مجلس أبوظبي للتعليم
Abu Dhabi Education Council

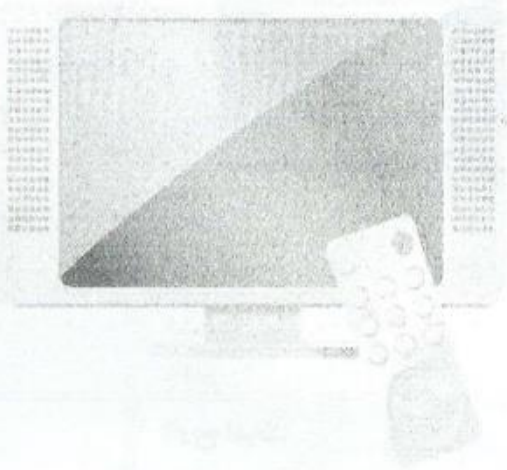
PEARSON

6081140-01

AD - 273 EM1838

لا تكتب في هذا الحيز

1



أي نوع من الإشعاع الكهرومغناطيسي يستخدم لإرسال المعلومات من جهاز التحكم عن بعد إلى التلفاز؟

- ☐ الضوء المرئي
- ☐ الموجات الدقيقة
- ☐ الأشعة تحت الحمراء
- ☐ موجات الراديو

2

أيّ حدث نتج عن تشكّل الصفائح التكتونية؟

- ☐ المدّ
- ☐ الزلزال
- ☐ العاصفة الرمليّة
- ☐ الإعصار

3

لهيدروكسيد الصوديوم (NaOH) أس هيدرجيني يساوي 13.

لأي نوع من المركّبات ينتمي هيدروكسيد الصوديوم؟

- ☐ حمض ضعيف
- ☐ حمض قوي
- ☐ قاعدة ضعيفة
- ☐ قاعدة قوية

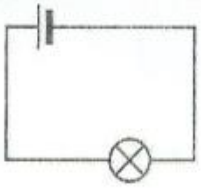
لا تكتب في هذا الحيز

4 يريد تلميذ رسم نموذج ذرّة.

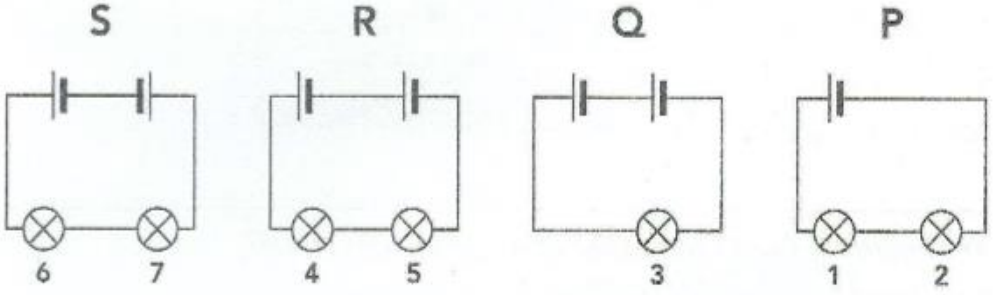
أي مكوّنات من الذرة يجب رسمها خارج النواة؟

- ☐ البروتونات فقط
- ☐ الإلكترونات فقط
- ☐ البروتونات والإلكترونات
- ☐ النيوترونات والإلكترونات

5 يتوهج المصباح الكهربائي بنور طبيعي عندما يضاء بواسطة بطارية (خلية) واحدة.



جميع المصابيح الكهربائية والبطاريات في الدوائر P وQ وR وS متشابهة.



حدّد لكل دائرة كهربائية ما إذا كانت أنوار المصابيح الكهربائية **شديدة التوهج** أو **عادية** أو **خافتة** أو **غير مضاءة**.

P: _____

Q: _____

R: _____

S: _____

لا تكتب في هذا الجزء

6 ما هي الأداة المستخدمة لقياس شدّة التيار؟

- ☐ الأميتر
- ☐ البطارية
- ☐ الفولتميتر
- ☐ الأوم ميتر

7 ما هي العبارة التي تصف احدى ايجابيات التخصيب الخارجي إذا ما قورن بالتخصيب الداخلي؟

- ☐ قد يتم إنتاج نسل كثير في جيل واحد.
- ☐ يهتم الأهل بالنسل لمدة أطول.
- ☐ يعيش عدد قليل من النسل للوصول إلى سن الرشد.
- ☐ معدل نجاح التخصيب قليل.

8 ما هي نواتج التفاعل بين الحمض مثل HCl والكربونات مثل $CaCO_3$؟

- ☐ الملح والماء
- ☐ الماء والهيدروجين
- ☐ الهيدروجين وثاني أكسيد الكربون
- ☐ الملح والماء وثاني أكسيد الكربون

9 أي عنصر يضم 3 إلكترونات في المستوى الخارجي؟

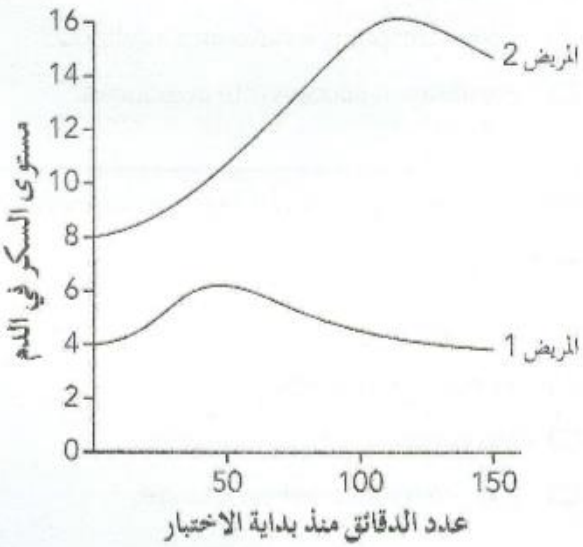
- ☐ البورون
- ☐ الصوديوم
- ☐ الأكسيجين
- ☐ الليثيوم

10 يتم استخدام كلوريد البوتاسيوم في الأسمدة السائلة.
إنّ محلول كلوريد البوتاسيوم محلول متعادل.
ما هو الأس الهيدروجيني لمحلول كلوريد البوتاسيوم؟

3 ☐ 5 ☐ 7 ☐ 9 ☐

11 أجرى طبيب اختباراً على مريضين لقياس مستوى السكر في دم كل واحد منهما.
أعطي المريضان شراباً يحتوي على الغلوكوز، وتمّ قياس تركيز الغلوكوز على مدى 150 دقيقة.

نتائج الإختبار مبينة في التمثيل البياني التالي.

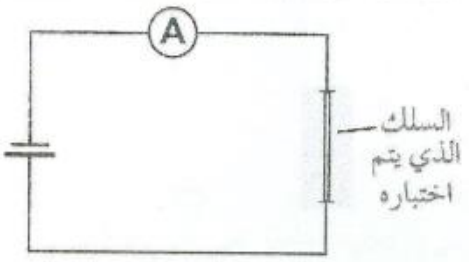


أ) حدّد الهرمون الذي يضبط مستوى السكر في الدم لدى المريض 1.

ب) اشرح لماذا بقي مستوى السكر في الدم مرتفعاً لدى المريض 2.

لا تكتب في هذا الحيز

12 يقوم عامر بمقارنة أثر اختلاف قطر الأسلاك النحاسية في دائرة كهربائية.



كيف يؤثر السلك الأكثر سماكة على التيار؟

- ☐ يزيد الجهد الكهربائي
- ☐ يزيد المقاومة
- ☐ يزيد التيار
- ☐ يزيد الحرارة التي يتم إطلاقها

13 ينتج نسل الكائنات الحية التي تتكاثر جنسيًا بفعل اتحاد خلايا خاصة. ما هي الخلايا التي تندمج لإنتاج نسل الكائنات الحية التي تتكاثر جنسيًا؟

- ☐ خليتي لقاح
- ☐ خليتي حيوان منوي
- ☐ بذرة وخلية بيضة
- ☐ خلية حيوان منوي وخلية بيضة

14 تعيش المها في الصحارى الحارّة والجافّة.

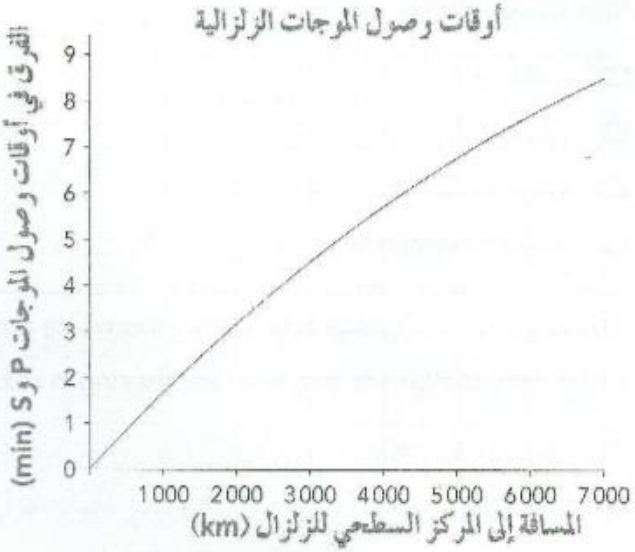
تحافظ معظم الثدييات على درجة حرارة ثابتة تساوي 37 درجة سيليزية.

يُسمح أن ترتفع درجة حرارة جسم المها إلى ما يقارب 40 درجة سيليزية في خلال النهار.

أي عبارة تشرح كيف يساعد ذلك المها على البقاء على قيد الحياة في الصحراء؟

- ☐ يساعدها على البقاء نشيطة أكثر في خلال النهار.
- ☐ يساعد على تقليل نسبة المياه التي تخسرها المها عند التعرّق.
- ☐ يساعدها على خسارة حرارة أكثر عبر الإشعاع
- ☐ يساعدها على هضم أكلها أسرع للتزود بالطاقة أكثر.

15 يبيّن الرسم البياني أوقات وصول الموجة الزلزالية لثلاثة مواقع بعد زلزال.
يبيّن الجدول بيانات من المواقع الثلاثة نفسها.



الموقع	الفرق في أوقات وصول الموجات S و P (min)	المسافة إلى المركز السطحي للزلزال (km)
1	1.8	1000
2	3.2	2000
3	4.5	3000
4	؟	6000

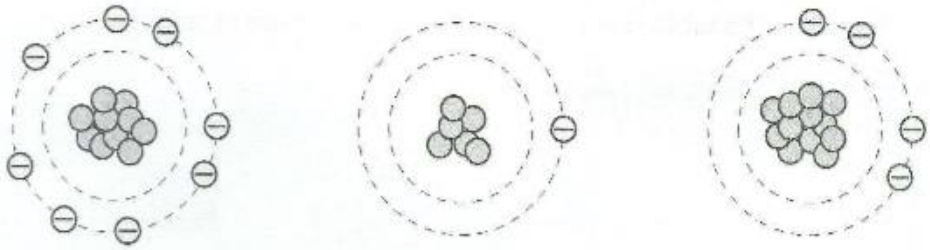
ما هو الفرق تقريبا في أوقات الوصول لموقع رابع إذا كانت المسافة إلى بؤرة الزلزال تبلغ 6000 km؟

☐ 7.8 min ☐ 9.0 min ☐ 9.6 min ☐ 10.8 min

16 إنّ قشرة الأرض مقسمة إلى صفائح تكتونية.
أي عبارة تفسّر النشاط البركاني والزلزالي حول العالم؟

☐ يتم معظم النشاط البركاني والزلزالي بالقرب من حدود الصفائح التكتونية.
☐ يتم معظم النشاط البركاني والزلزالي في وسط الصفائح التكتونية.
☐ يتم النشاط البركاني بالقرب من حدود الصفائح التكتونية في حين أنّ النشاط الزلزالي يتم في وسط الصفائح التكتونية.
☐ يتم النشاط البركاني في وسط الصفائح التكتونية في حين أنّ النشاط الزلزالي يتم بالقرب من حدود الصفائح التكتونية.

17 يبين المخطط أعلاه ثلاثة عناصر مختلفة: 1 و2 و3.

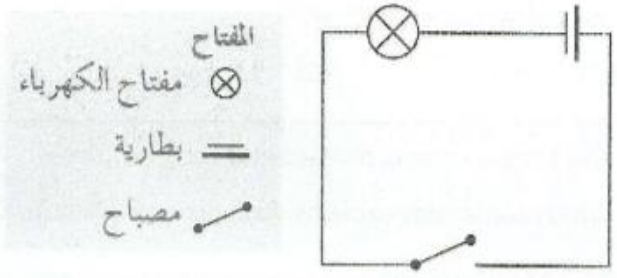


العنصر 1 العنصر 2 العنصر 3

أ) اشرح أي عنصر من هذه العناصر الثلاثة سيكون موجوداً في العمود الأخير على الجهة اليمنى للجدول الدوري.

ب) اشرح أي عنصر هو الأكثر تفاعلاً.

18 جمع سلطان مصابيح ومفتاح كهرباء وبطاريات وبعض الأسلاك.
فقام بتوصيل مصباحاً واحدا بدائرة كهربائية.



أي عبارة تفسّر كيف يمكن لسلطان زيادة التيار الكهربائي لهذه الدائرة باستخدام المواد التي يملكها؟

- ☐ إضافة بطارية أخرى
- ☐ إضافة مصباح آخر
- ☐ فتح مفتاح الكهرباء
- ☐ إزالة البطارية

لا تكتب في هذا الحيز

19

عاشت شعوب الإنكا في البيرو حيث يحدث الكثير من الزلازل.
ولا يزال الكثير من الجدران الجافة قائماً علماً أنهم بنوها منذ آلاف السنوات.

شُيّدت الجدران بكتل من الحجارة المرصوفة بإحكام لمقاومة الزلازل.

لماذا تستطيع هذه الجدران مقاومة الزلازل؟

- ☐ بإمكان كتل الحجارة أن تتحرك قليلاً وأن تعود إلى مكانها من دون أن تتسبب بسقوط الجدار.
- ☐ كتل الحجارة ثقيلة جداً ويتعذر على الزلازل إزاحتها.
- ☐ لم تكن الجدران طويلة ولذلك لم تسقط.
- ☐ كانت كتل الحجارة ليّنة ومقاومة للموجات الزلزالية.

20

تتواجد الجينات والصبغيات (الكروموسومات) داخل الخلايا.
أي من العبارات التالية صحيحة؟

- ☐ تتواجد الجينات والصبغيات في أجزاء مختلفة من الخلية.
- ☐ تتواجد الصبغيات دون الجينات في البويضات.
- ☐ يتألف كل صبغي من عدة جينات.
- ☐ يتألف الجين من عدة صبغيات.

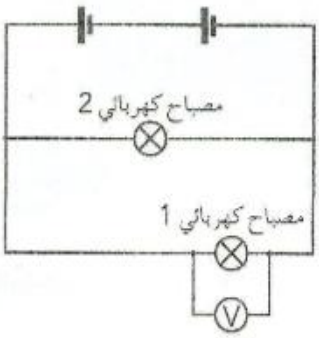
لا تكتب في هذا الجزء

21 لمحلول درجة حموضة pH 2.

ماذا تخبرنا هذه المعلومة عن خصائص هذا المحلول؟

- ☐ المحلول قاعدة ضعيفة.
- ☐ المحلول قاعدة قوية.
- ☐ المحلول حمض ضعيف.
- ☐ المحلول حمض قوي.

22 يشير الفولتمتر الموصول إلى المصباح الكهربائي 1 في الدائرة الكهربائية أعلاه إلى 1.5 فولت.



يضيف تلميذ فولتمتراً ثانياً لقياس جهد المصباح الكهربائي 2.

المصباحان 1 و2 متماثلان.

ما قيمة الجهد التي ستظهر على الفولتمتر الموصول إلى المصباح الكهربائي 2.

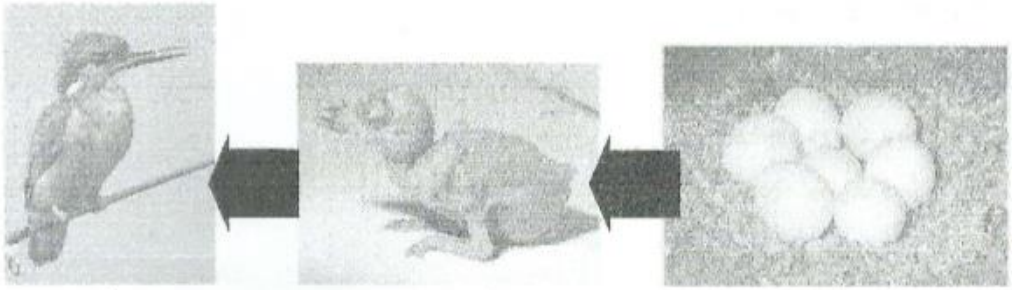
- ☐ 3 فولت
- ☐ 1.5 فولت
- ☐ 0.75 فولت
- ☐ صفر

23 أي قسم من الطيف الكهرومغناطيسي يتضمن أقصر طول موجي؟

- ☐ الموجات الراديوية
- ☐ موجات قصيرة المدى
- ☐ أشعة X
- ☐ الأشعة ما دون الحمراء

لا تكتب في هذا الجزء

24 بعد أن تفقس بيضة طائر الرفراف، ينمو الفرخ الناتج ليصبح بالغاً في غضون أسابيع قليلة.



فقس البيضة　　الفرخ　　بالغ

أي عبارة تصف عملية التمايز الخلوي مع نمو وتطور طائر الرفراف؟

- ☐ يتم إنتاج أنواع خلايا مختلفة عندما تكون جينات محددة نشطة وغيرها غير نشطة.
- ☐ ينتج الانقسام الفتيلي نوعاً واحداً من الخلايا يمكنه أن يتغير إلى نوع جديد من الخلايا عند الحاجة.
- ☐ تحتوي البيضة على خلية واحدة من كل نوع ويتم استخدامها كنمط للخلايا الجديدة.
- ☐ كل أنواع الخلايا متواجدة داخل البيضة وتتطور أثناء فترة النمو.

25 يبين النموذج أعلاه ذرات من الكربون ممثلة بكرات سوداء في حين تمثلت ذرات الهيدروجين بكرات بيضاء.

أ) اكتب الصيغة الكيميائية لهذه المادة.

_____

ب) ارسم مخططاً مشابهاً للمخطط أعلاه لتمثيل نموذج جزيء الماء. استخدم الكرات البيضاء لتمثيل ذرات الهيدروجين والكرات المظلّلة مثل هذه ● لتمثيل ذرات الأكسيجين.

لا تكتب في هذا الجزء

26 ترتكز عملية الانقسام الاختزالي المنصف على الكروموسومات والجينات.
ما هي العلاقة بين الكروموسومات والجينات؟

- ☐ يشكّل عدد من الكروموسومات جين واحد.
- ☐ تشكّل الجينات قطع قصيرة من الكروموسومات.
- ☐ ترتبط الكروموسومات بعضها ببعض لتشكيل الجينات.
- ☐ تتواجد الجينات و الكروموسومات في مواقع مختلفة.

27 الرقم الذري للأنون سيبتيوم هو 117.
ما هو عدد البروتونات الموجودة في الأنون سيبتيوم وأين تتواجد؟

- ☐ 117 بروتوناً وتتواجد في النواة
- ☐ 117 بروتوناً وتتواجد في المستويات التي تكون حول النواة
- ☐ 234 بروتوناً وتتواجد في النواة
- ☐ 234 بروتوناً وتتواجد في المستويات حول النواة

28 أي دائرة توالي مؤلفة من أسلاك نحاسية ستضيء مصباحاً بقوة أكبر؟

- ☐ الدائرة المؤلفة من أسلاك رفيعة وبطاريتين
- ☐ الدائرة المؤلفة من أسلاك سميكة وبطاريتين
- ☐ الدائرة المؤلفة من أسلاك رفيعة وثلاث بطاريات
- ☐ الدائرة المؤلفة من أسلاك سميكة وثلاث بطاريات

29 ما الذي يسبب تجدد أو سرطان الأنسجة؟

- ☐ ازدياد حجم الخلية
- ☐ الانقسام الاختزالي المنصّف للخلايا
- ☐ الانقسام الفتيلي للخلايا
- ☐ تغير شكل الخلية

لا تكتب في هذا الحيز

30 أي تدبير وقائي يساعد على منع الحرائق التي تسببها الكهرباء؟

- ☐ تخزين البطاريات في أماكن باردة وجافة.
- ☐ استخدام مصابيح ذات قوة كهربائية كبيرة
- ☐ فحص مقابس الأجهزة بحثاً عن عطل فيها
- ☐ استخدام الأجهزة العاملة على التيار المستمر أكثر من الأجهزة العاملة على التيار المتردد

31 أجرت نورا إختباراً إستخدمت فيه عصير الليمون وكربونات الصودا ومؤشر الرقم الهيدروجيني السائل.

درجة الحموضة	التوصيف	اللون
0–3	قوي حمض	أحمر
3–6	حمض	برتقالي / أصفر
7	متعادل	أخضر
8–11	قلوي	أزرق
11–14	قلوي قوي	بنفسجي / أرجواني

عصير الليمون

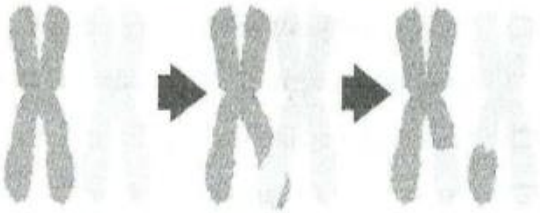
كربونات الصودا

أضافت نورا بضع قطرات من مؤشر الرقم الهيدروجيني السائل إلى 10 مل من عصير الليمون الموجود في أنبوب اختبار ولاحظت أن لون المحلول تغير إلى اللون الأحمر.

ثم أضافت بعضاً من بلورات كربونات الصودا إلى أن أصبح المحلول أخضر اللون.

اشرح لماذا كان المحلول أحمر اللون وماذا حصل عندما تغير لونه إلى الأخضر.

32 يبيّن الرسم البياني التالي عملية العبور الكرموسومي.

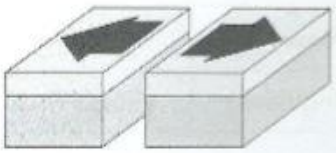


لِمَ تتم عملية العبور الكرموسومي خلال الانقسام الاختزالي المنصّف؟

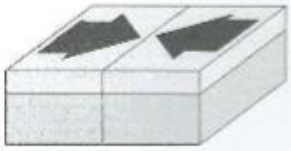
- ☐ حتى يحصل النسل على جينات أكثر من جينات الوالدين
- ☐ حتى يكون النسل مختلفاً جينيّاً عن الوالدين
- ☐ حتى لا تضيع الجينات بين الوالدين والنسل
- ☐ حتى يتم التعبير عن كل صفة في الوالدين في النسل أيضاً

33 تشرح الصفائح التكتونية، كما يبينها المخطط التالي، كيف أن القارات التي كانت متصلة ببعضها في السابق أخذت بالتباعد تدريجياً.

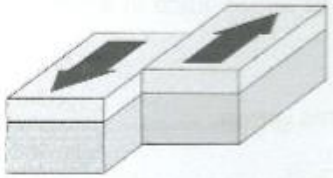
متباعد



متقارب

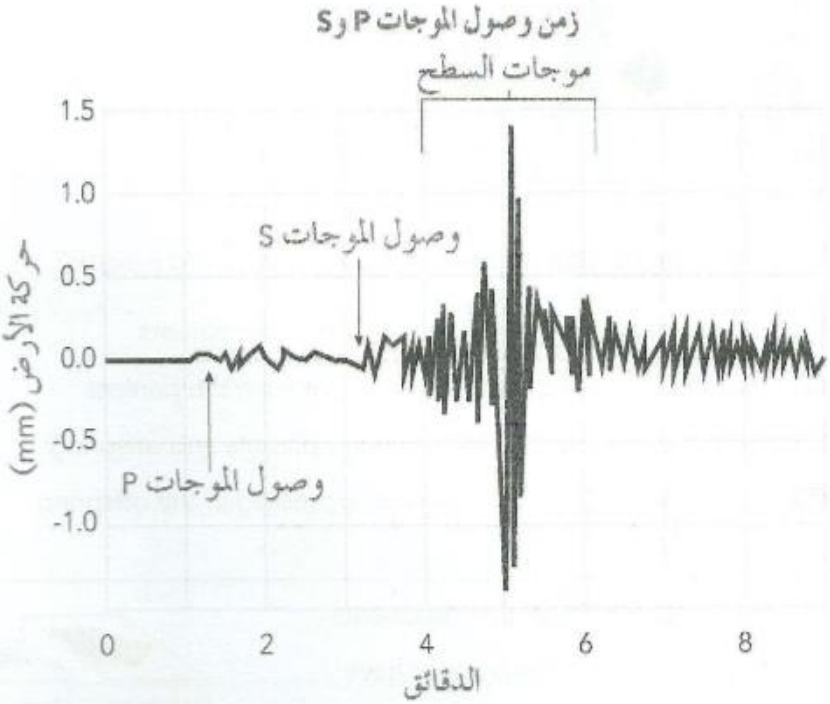


تحوّل



اشرح كيف أنّ حركة الصفائح التكتونية أحدثت السلاسل الجبلية.

34 يبيّن المخطط التالي الرسم البياني لجهاز قياس الزلازل السيزموجراف.



ما هي العبارة التي يمكن تحديدها في الرسم البياني لجهاز قياس الزلازل؟

- ☐ وصلت موجات السطح الأولى بزمن قدره ستّ دقائق.
- ☐ وصلت الموجات P بعد دقيقتين من وصول الموجات S.
- ☐ ابتعدت الموجات P أسرع من بؤرة الزلزال.
- ☐ سببت الموجات S حركة أرض أكثر من موجات السطح.

35 اشرح كيف تختلف موجات الراديو عن الأشعة فوق البنفسجية.

36 تؤثر متغيرات متعددة على شدّة التيار في دائرة كهربائية.
أي جدول يبينّ بشكل صحيح التغيرات في الدائرة وأثر كل تغير على التيار؟

التغير	الأثر
زيادة الجهد الكهربائي	زيادة شدّة التيار
زيادة المقاومة	زيادة شدّة التيار

التغير	الأثر
تناقص الجهد الكهربائي	زيادة شدّة التيار
زيادة المقاومة	تناقص شدّة التيار

التغير	الأثر
تناقص الجهد الكهربائي	تناقص شدّة التيار
تناقص المقاومة	زيادة شدّة التيار

التغير	الأثر
تناقص الجهد الكهربائي	تناقص شدّة التيار
زيادة المقاومة	زيادة شدّة التيار

37 حدد اثنين من أوجه الاختلاف بين الأفعال اللاإرادية والأفعال التي تتحكم بها الهرمونات.

6081140-32

The following image is licensed under the Creative Commons Attribution-Share Alike 2.0 Generic license.
Kgalagadi National Park, South Africa (3202393402).jpg @ Joachim Huber 2007; Pages 10/11

PERIODIC TABLE OF ELEMENTS

الجدول الدوري للعناصر

Group / المجموعة																	
1	2										3	4	5	6	7	0
							1 H Hydrogen هيدروجين 1									4 He Helium هيليوم 2
7 Li Lithium ليثيوم 3	9 Be Beryllium بريليوم 4										11 B Boron بورون 5	12 C Carbon كربون 6	14 N Nitrogen نيتروجين 7	16 O Oxygen أكسجين 8	19 F Fluorine فلور 9	20 N Neon نيون 10
23 Na Sodium صوديوم 11	24 Mg Magnesium مغنيسيوم 12										27 Al Aluminium ألومنيوم 13	28 Si Silicon سيليكون 14	31 P Phosphorus فوسفور 15	32 S Sulfur كبريت 16	35.5 Cl Chlorine كلور 17	40 Ar Argon أرجون 18
39 K Potassium بوتاسيوم 19	40 Ca Calcium كالسيوم 20	45 Sc Scandium سكانديوم 21	48 Ti Titanium تيتانيوم 22	51 V Vanadium فاناديوم 23	52 Cr Chromium كروم 24	55 Mn Manganese منجنيز 25	56 Fe Iron حديد 26	59 Co Cobalt كوبلت 27	59 Ni Nickel نيكل 28	64 Cu Copper نحاس 29	65 Zn Zinc خارصين 30	70 Ga Gallium جاليوم 31	73 Ge Germanium جرمانيوم 32	75 As Arsenic زرنيخ 33	79 Se Selenium سيلينيوم 34	80 Br Bromine بروم 35	84 Kr Krypton كريبتون 36
85 Rb Rubidium روبيديوم 37	88 Sr Strontium سترانشيوم 38	89 Y Yttrium يتريوم 39	91 Zr Zirconium زركونيوم 40	93 Nb Niobium نيوبيوم 41	96 Mo Molybdenum موليبدينوم 42	Tc Technetium تكنيتيوم 43	101 Ru Ruthenium روثينيوم 44	103 Rh Rhodium روديوم 45	106 Pd Palladium بالاديوم 46	108 Ag Silver فضة 47	112 Cd Cadmium كادميوم 48	115 In Indium انديوم 49	119 Sn Tin قصدير 50	122 Sb Antimony انتيمون 51	128 Te Tellurium تيلوريوم 52	127 I Iodine يود 53	131 Xe Xenon زينون 54
133 CS Cesium سيزيوم 55	137 Ba Barium باريوم 56	139 La Lanthanum لانثانوم 57	178 Hf Hafnium هافنيوم 72	181 Ta Tantalum تنتالم 73	184 W Tungstar تنجستن 74	186 Re Rhenium رينيوم 75	190 Os Osmium أوزميوم 76	192 Ir Iridium إيريديوم 77	195 Pt Platinum بلاتين 78	197 Au Gold ذهب 79	201 Hg Mercury زئبق 80	204 Ti Thallium ثاليوم 81	207 Pb Lead رصاص 82	209 Bi Bismuth بزموت 83	Po Polonium بولونيوم 84	At Astatine أستاتين 85	Rn Radon رادون 86
Fr Francium فرنسيوم 87	226 Ra Radium راديوم 88	227 Ac Actinium أكتينيوم 89															

140 Ce Cerium سيريوم 58	141 Pr Praseodymium براسيوديميوم 59	144 Nd Neodymium نيوديميوم 60	Pm Promethium بروميثيوم 61	150 Sm Samarium ساماريوم 62	152 Eu Europium يوروبيوم 63	157 Gd Gadolinium جادولينيوم 64	159 Tb Terbium تربيوم 65	163 Dy Dysprosium ديسبروسيوم 66	165 Ho Holmium هولميوم 67	167 Er Erbium إربيوم 68	169 Tm Thulium ثوليوم 69	173 Yb Ytterbium يتربيوم 70	175 Lu Lutetium لوتيشيوم 71
232 Th Thorium ثوريوم 90	Pa Protactinium بروتكتينيوم 91	238 U Uranium يورانيوم 92	Np Neptunium نبتونيوم 93	Pu Plutonium بلوتونيوم 94	Am Americium أمريكيوم 95	Cm Curium كوريوم 96	Bk Berkelium بركيليوم 97	Cf Californium كاليفورنيوم 98	Es Einsteinium أينشتينيوم 99	Fm Fermium فرميوم 100	Md Mendelevium مندليفيوم 101	No Nobelium نوبليوم 102	Lr Lawrencium لورنسيوم 103