

☐ English

☐ عربي

الشعبة:
Class

تاريخ الميلاد:
Date of birth

سنة

شهر

يوم

الأسئلة التدريبية RELEASED ITEMS

الاسم الأول:
First name

اسم الأب:
Father's name

اسم 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.

☐ غائب / Absent

تعليمات الاختبار

- الرجاء التأكد من أن كتيب 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 للاختبار 80 دقيقة.
- لا يسمح باستخدام الآلة الحاسبة خلال الاختبار.
- تجد نسخة عن الجدول الدوري على ظهر ورقة الأسئلة.

يتضمن هذا الاختبار نوعين من الأسئلة:

النوع الأول: أسئلة الاختيار من متعدد (29 سؤالاً)

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

النوع الثاني: الأسئلة ذات الإجابات المفتوحة (8 أسئلة)

- أكتب إجاباتك في الفراغات المخصصة لها في كتيب الاختبار.
- لا تدون أية إجابة خارج الفراغ المخصص لها.



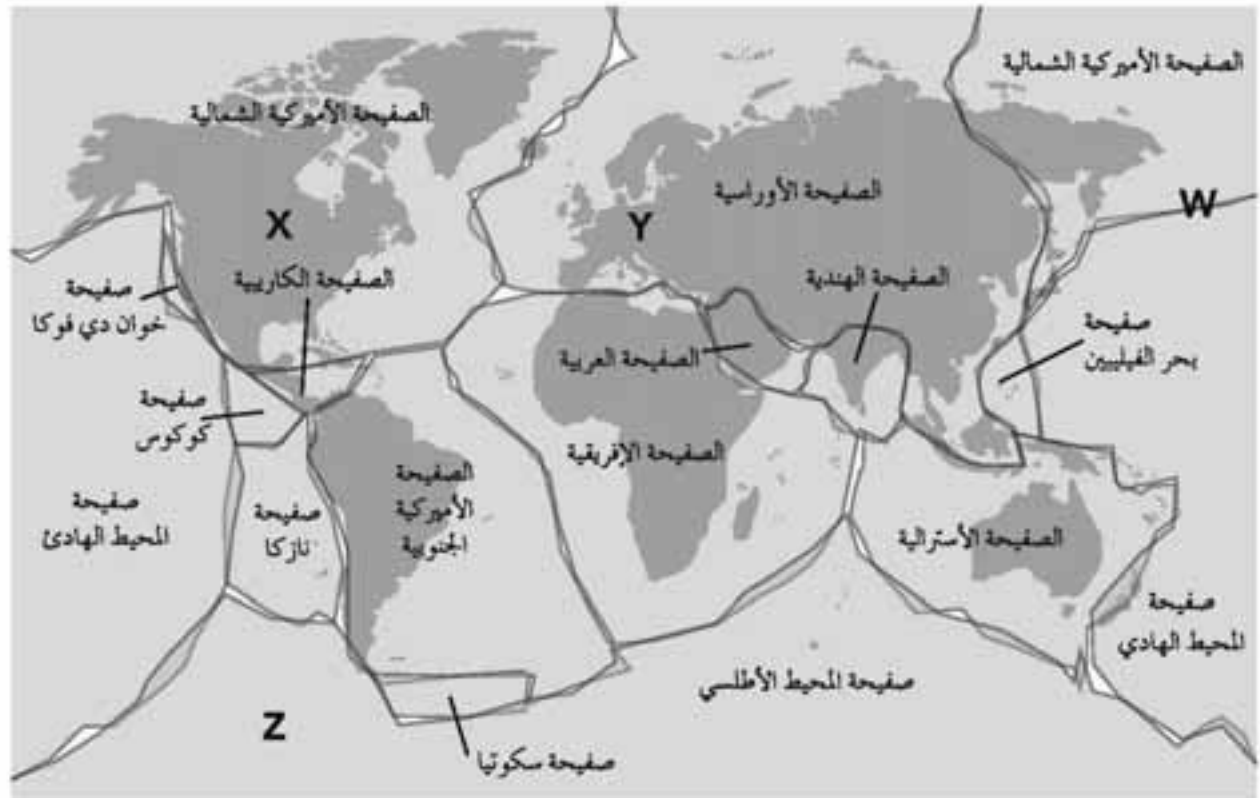
1

توصل الدوائر الكهربائية في المنازل بطريقة:

- ☐ التوازي لأنه عند تلف أحد المصابيح تبقى بقية المصابيح مضاءة.
- ☐ التوازي لأنه بهذه الطريقة يتم استغلال كل الطاقة بكفاءة.
- ☐ التوالي لأنه عند تلف إحدى المصابيح ستبقى باقي المصابيح مضاءة.
- ☐ التوالي لأن ذلك يضمن بقاء جميع المصابيح بنفس شدة الإضاءة.

2

يبيّن المخطط أدناه الصفائح التكتونية الرئيسية في القشرة الأرضية.



أي حرف يشكّل جزءاً من حدود زلازل وبراكين؟

- ☐ Z
- ☐ Y
- ☐ X
- ☐ W

3

سكبت عائشة حمضاً على المقعد.

أي مادة عليها أن تستخدم لإبطال الحمض قبل أن يتلف سطح المقعد؟

- ☐ عصير الحامض
- ☐ الخل
- ☐ صودا الغسيل
- ☐ الماء

4

تعمل طابعة الليزر بتيار كهربائي قوته 240/220V.

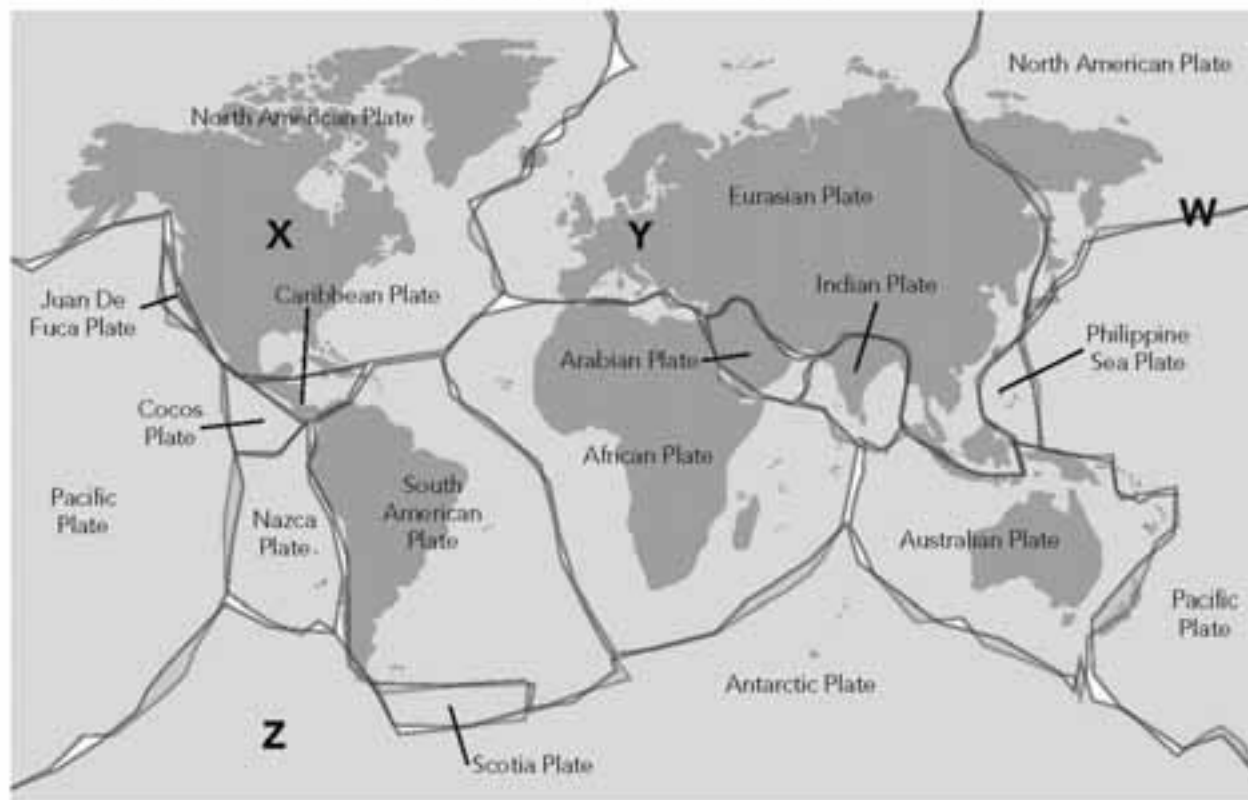
كيف يمكن تشغيلها في بلد قوة الكهرباء فيه 120/110V؟

- ☐ بواسطة بطارية
- ☐ بواسطة مقاومة كهربائية
- ☐ بواسطة محوّل كهربائي
- ☐ بواسطة قابس مخصص للسفر



- 1 In a house, electric circuits are wired using:
- ☐ Parallel circuits because if one light bulb breaks the others will still work.
 - ☐ Parallel circuits because this makes sure all the energy is used efficiently.
 - ☐ Series because if one light bulb breaks the others will still work.
 - ☐ Series because this makes sure all the bulbs are the same brightness.

- 2 The diagram shows major tectonic plates in Earth's crust.



Which letter is part of a boundary of earthquakes and volcanoes?

- ☐ W ☐ X ☐ Y ☐ Z

- 3 Aysha spills acid on a bench.

Which substance does she use to **neutralise** the acid before it damages the surface?

- ☐ Lemon juice ☐ Vinegar ☐ Washing soda ☐ Water

- 4 A laser printer works from a 220/240V AC supply.

What could make the printer work in a country where the mains supply is 110/120V AC?

- ☐ A battery ☐ A resistor ☐ A transformer ☐ A travel plug

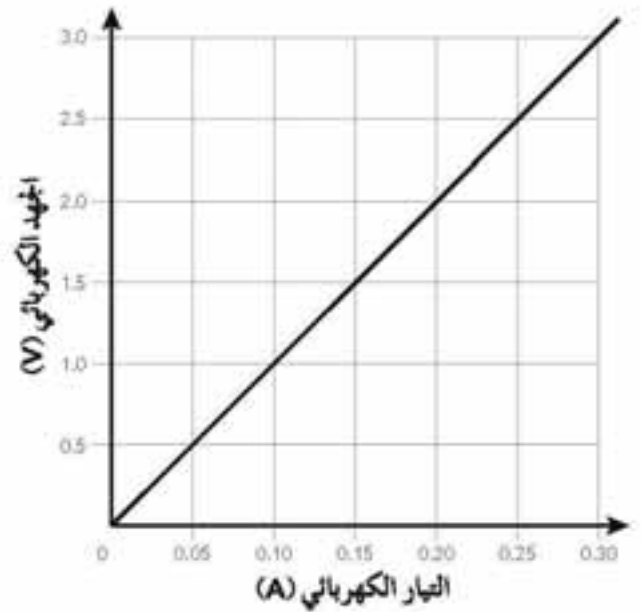


كيف تقوم خلايا أجسامنا باستبدال الخلايا المتهالكة والتالفة فيها؟

- ☐ الخلايا الجديدة تنبرعم من الخلايا القديمة.
- ☐ كل خلية تنقسم ذاتياً لإيجاد خلايا مولودة جديدة.
- ☐ تنمو الخلايا القديمة بشكل أكبر لتحل محل الخلايا الميتة.
- ☐ الخلايا القديمة تموت وخلايا جديدة تنمو من المغذيات التي تم تناولها.

تمتص كل الذرات بالتركيب نفسه. صف جزئين رئيسين للذرة.

رسمت وفاء تمثيلاً بيانياً لبيانات تمثل دائرة كهربائية.



أي استنتاج حول الدائرة الكهربائية هذه يمكن التوصل إليه؟

- ☐ عندما يزداد التيار الكهربائي، يزداد معه الجهد الكهربائي.
- ☐ تزداد المقاومة مع زيادة التيار الكهربائي.
- ☐ يبقى الجهد الكهربائي ثابتاً مع زيادة التيار الكهربائي.
- ☐ الجهد الكهربائي المرتفع يُنتج مقاومة أكبر.

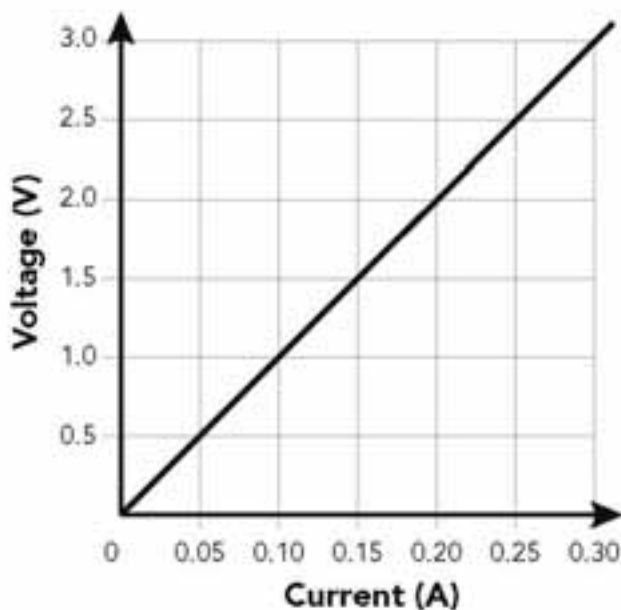


5 How do our cells replace worn out and damaged cells?

- ☐ New cells bud out from old cells.
- ☐ Each cell divides itself to create new daughter cells.
- ☐ Old cells grow larger to replace cells which have died.
- ☐ Old cells die and new cells are created from nutrients which are ingested.

6 All atoms have a similar structure. Describe the two main parts of an atom.

7 Wafa constructs a graph from data representing an electric circuit.



What can be concluded about the electric circuit?

- ☐ As current increases, voltage increases.
- ☐ Resistance increases as current increases.
- ☐ Voltage remains constant as current increases.
- ☐ Higher voltages produce greater resistances.



تقع سلسلة جبال زاغروس على الحدود بين الصفيفة التكتونية العربية والصفيفة التكتونية الأوراسية.



أي عبارة تصف بشكل صحيح نشاط الصفيفة التكتونية عند الحدود؟

- ☐ إن الصفيفتين التكتونيتين القاريتين تتباعضان وتشكلان وادياً متصدعاً.
- ☐ يشكل انزلاق الصفيفة العربية المحيطية براكين في الجبال.
- ☐ تتواجد الصفيفة الأوراسية القارية على نقطة ساخنة من الصحارة وتشكل البراكين.
- ☐ شكل الاصطدام بين الصفيفتين التكتونيتين القاريتين سلسلة الجبال.

خلط محمود حمضاً وقاعدة في كأس زجاجي وراقب التفاعل.
اكتب معادلة مستخدماً كلمات لوصف التفاعل بين الحمض والقاعدة.



- 8 The Zagros Mountains lie along the boundary between the Arabian tectonic plate and the Eurasian tectonic plate.



Which statement correctly describes the plate tectonic activity at that boundary?

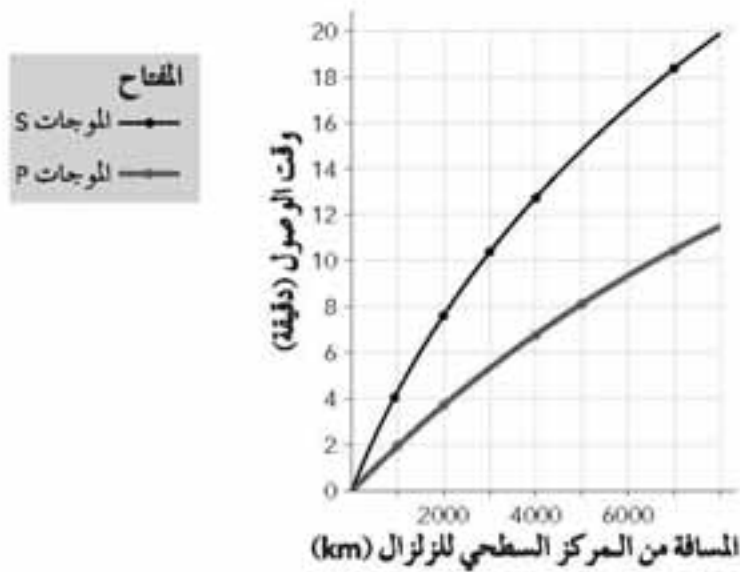
- ☐ The two continental tectonic plates are separating and are forming a rift valley.
- ☐ The subduction of the oceanic Arabian plate forms volcanoes in the mountains.
- ☐ The continental Eurasian plate lies over a magma hot spot and forms volcanoes.
- ☐ The collision of the two continental tectonic plates forms the mountain range.

- 9 Mahmoud mixes an acid and a base in a beaker and observes the reaction.
Write an equation using words to describe the reaction of an acid and a base.



تسجل أجهزة قياس الزلازل أوقات وصول الموجات P والموجات S إلى محطات الزلازل.

الموجات P و S



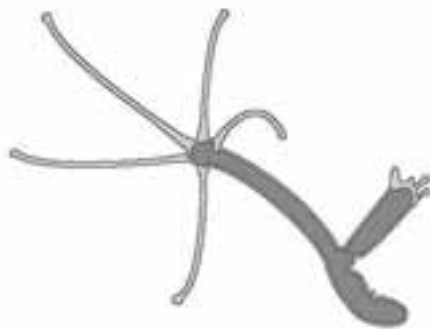
أي استنتاج يشرح لماذا تصل الأمواج في أوقات مختلفة؟

- ☐ تنطلق الموجات S بعد الموجات P من بؤرة الزلزال.
- ☐ تقطع الموجات P مسافة أكبر من المسافة التي تقطعها الموجات S من بؤرة الزلزال.
- ☐ الموجات S هي موجات ضغط في حين أن الموجات P هي موجات طولية.
- ☐ تنطلق الموجات P من بؤرة الزلزال بشكل أسرع من الموجات S.

يُدعى هذا الكائن الذي يعيش في المياه العذبة الهيدرا.

ويبدو في هذه الصورة وهو يتكاثر وله صغير واحد فقط ظاهر.

ما نوع هذا التكاثر وما الفائدة التي يعود بها هذا التكاثر على الهيدرا؟

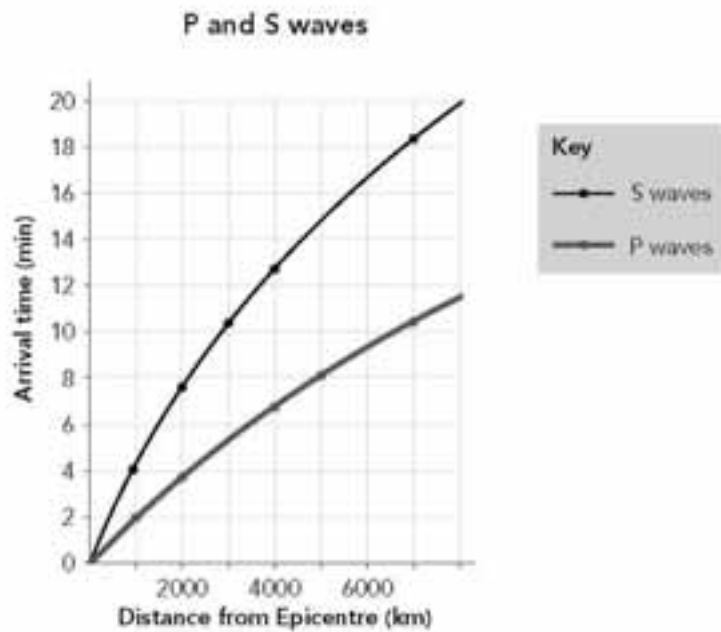


نوع التكاثر	الفائدة
جنسي	يختلف صغير الهيدرا اختلافاً بسيطاً عنها
جنسي	يكون صغير الهيدرا مطابقاً لها كلياً
غير جنسي	يختلف صغير الهيدرا اختلافاً بسيطاً عنها
غير جنسي	يكون صغير الهيدرا مطابقاً لها كلياً



10

Seismographs record the arrival times of P waves and S waves at seismic stations.



Which conclusion explains why the waves arrive at different times?

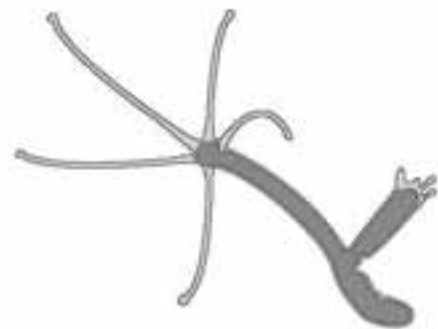
- ☐ S waves begin to travel at a later time than P waves from the earthquake focus.
- ☐ P waves travel more distance than S waves from the earthquake focus.
- ☐ S waves are compression waves and P waves are longitudinal waves.
- ☐ P waves travel faster than S waves from the earthquake focus.

11

This freshwater organism is called a *Hydra*.

In this picture, it is reproducing, with 1 offspring visible.

What form of reproduction is this and what benefit does it offer to the *Hydra*?



	Type of reproduction	Benefit
☐	Sexual	Offspring will differ slightly from the parent
☐	Sexual	Offspring will be exactly the same as the parent
☐	Asexual	Offspring will differ slightly from the parent
☐	Asexual	Offspring will be exactly the same as the parent



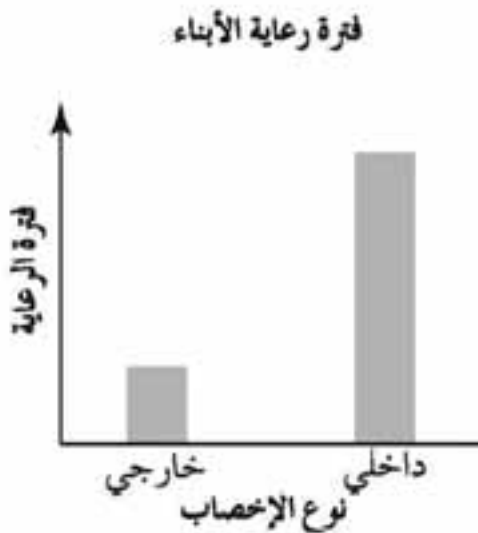
ارسم دائرة توالي من شأنها إضاءة مصباح كهربائي (لمبة) مع أقل مقاومة ممكنة.
يمكنك استخدام الأجسام التالية في رسمك:

بطارية واحدة، مفتاح كهربائي واحد، مصباح كهربائي واحد، سلك.

حدد بوضوح أسماء أجزاء الدائرة كلها.

درس عامر حيوانات تقوم بالإخصاب خارجياً
وحيوانات تقوم بالإخصاب داخلياً وراقب
فترة رعاية الأبناء.

يبين الرسم البياني التالي النتائج.



ما هو الاستنتاج الذي يمكن التوصل إليه بالاستناد
إلى المعلومات الواردة في الرسم البياني؟

- ☐ تعتمد فترة الرعاية على نوع الإخصاب.
- ☐ يحبّ الأهل الأبناء الذين تم إخصابهم داخلياً أكثر.
- ☐ يتطلب الأبناء الذين يَنْتُجون عن الإخصاب الداخلي فترة رعاية أطول.
- ☐ تقوم معظم الحيوانات البرية بالإخصاب الداخلي في حين أنّ معظم الحيوانات المائية تقوم بالإخصاب الخارجي.



12

Draw a series circuit that will light a light bulb with the least resistance.

These objects may be used in your drawing:

one battery, one switch, one light bulb, and wire.

Clearly label all parts of the diagram.

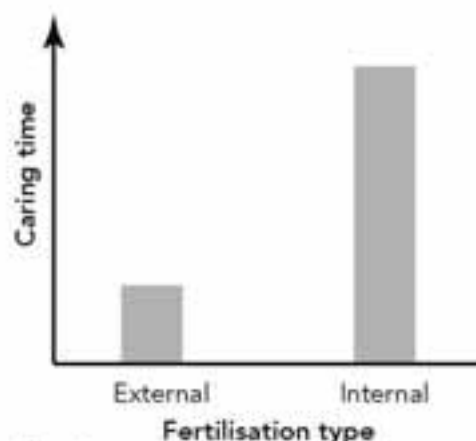
13

Amer studied animals that fertilise externally and animals that fertilise internally and observed the length of caring time for offspring.

The graph shows the results.

Which conclusion can be made based on the information in the graph?

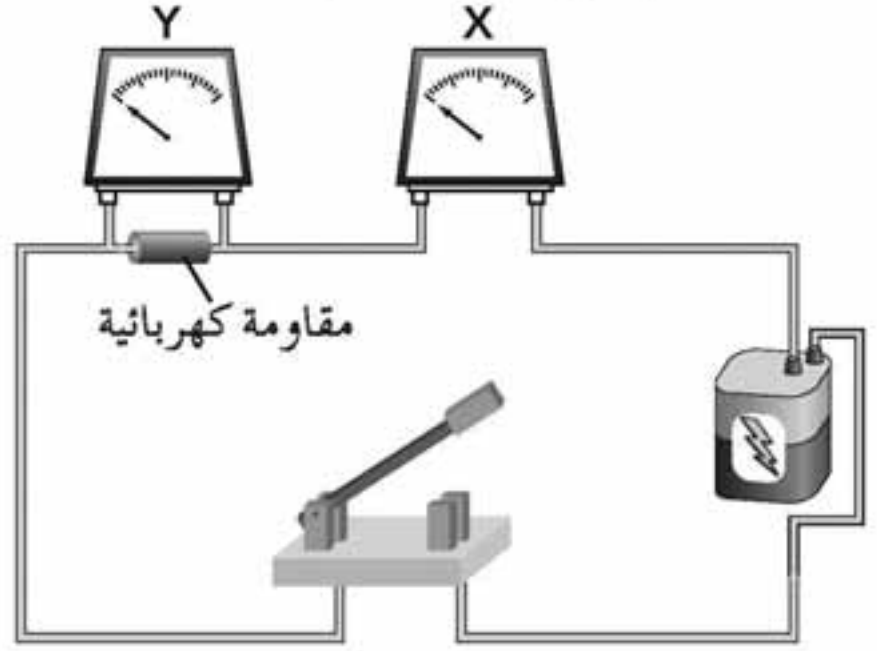
Time spent caring for offspring



- ☐ The caring time is not dependant on the fertilisation type.
- ☐ Parents of offspring who are internally fertilised love their offspring more.
- ☐ Offspring produced by internal fertilisation have longer caring time.
- ☐ Most land animals fertilise internally and water animals fertilise externally.



تريد بشار و مريم القيام ببعض القياسات في دائرة كهربائية بسيطة.

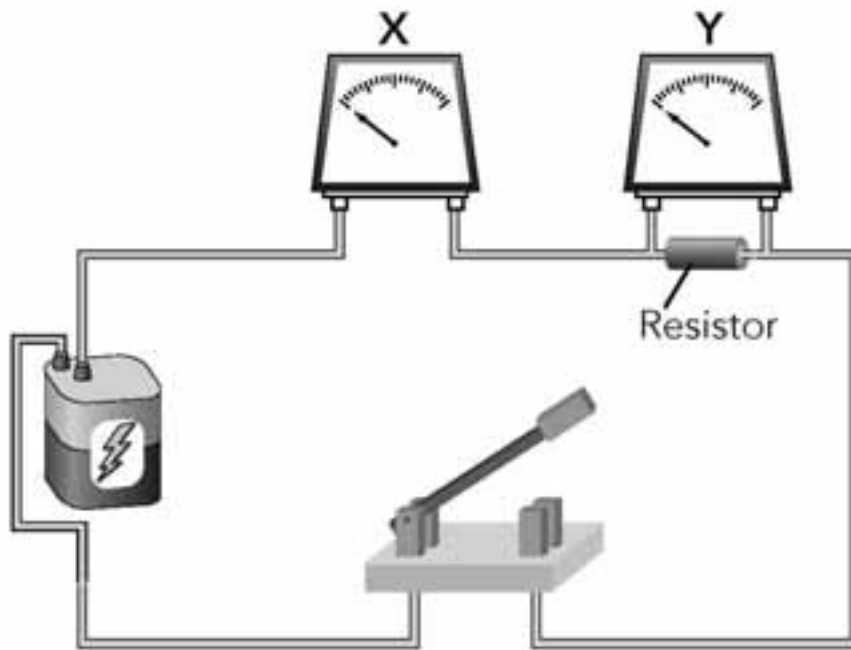


أي عبارة تصف الجهازين X و Y بشكل صحيح؟

- ☐ يقيس الجهازان X و Y فرق الجهد الكهربائي.
- ☐ يقيس الجهازان X و Y شدة التيار الكهربائي.
- ☐ يقيس الجهاز X شدة التيار الكهربائي في حين أن الجهاز Y يقيس فرق الجهد الكهربائي.
- ☐ يقيس الجهاز X فرق الجهد الكهربائي في حين أن الجهاز Y يقيس شدة التيار الكهربائي.



Bashayer and Mariam want to make some measurements of a simple electric circuit.

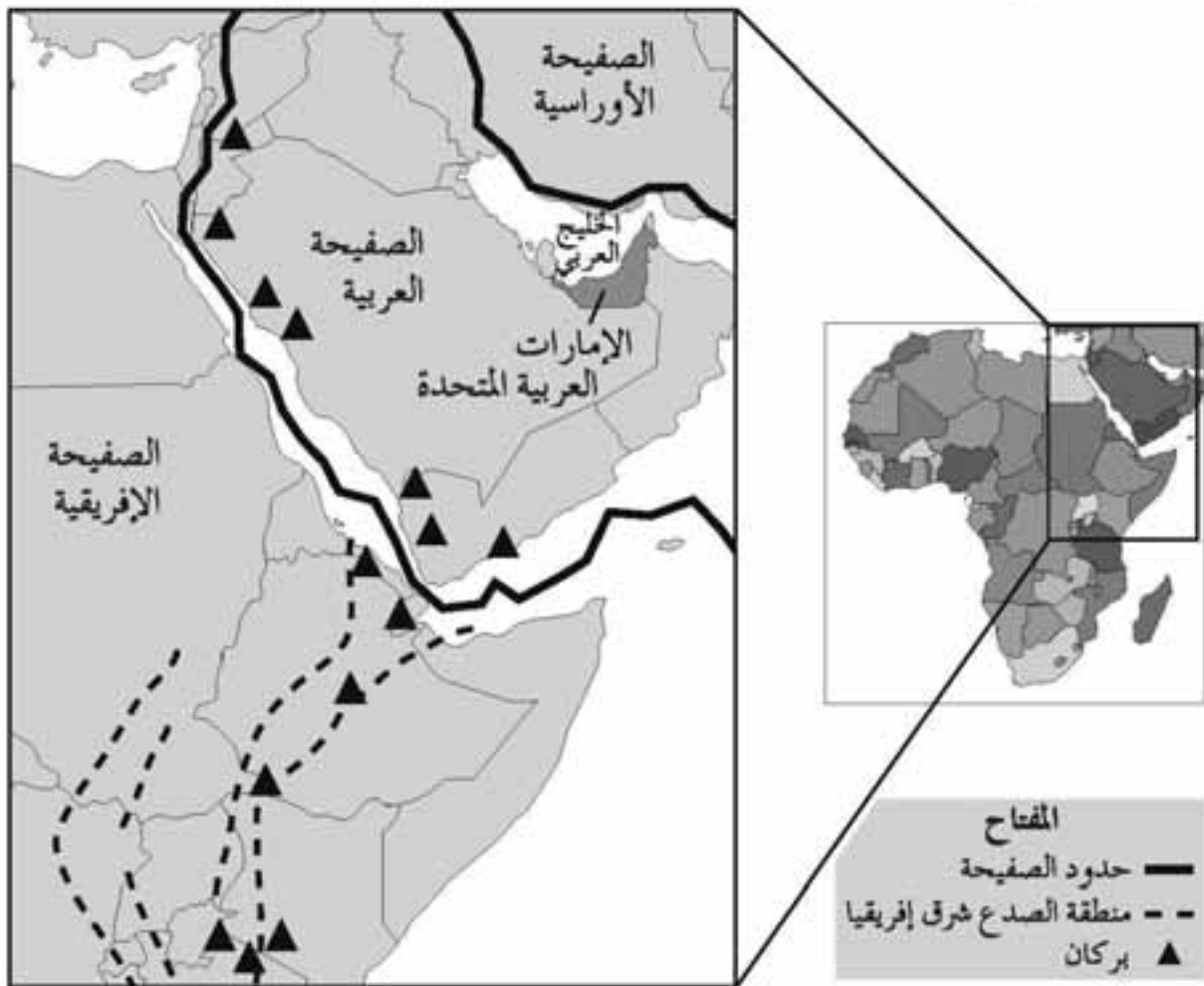


Which statement accurately describes devices X and Y?

- ☐ X and Y both measure voltage.
- ☐ X and Y both measure current.
- ☐ X measures current and Y measures voltage.
- ☐ X measures voltage and Y measures current.



يبيّن المخطط التالي حدود الصفائح التكتونية الشرقية إفريقية. تبين المثلثات في المخطط الأماكن التي حدث فيها ثوران بركاني في الماضي.

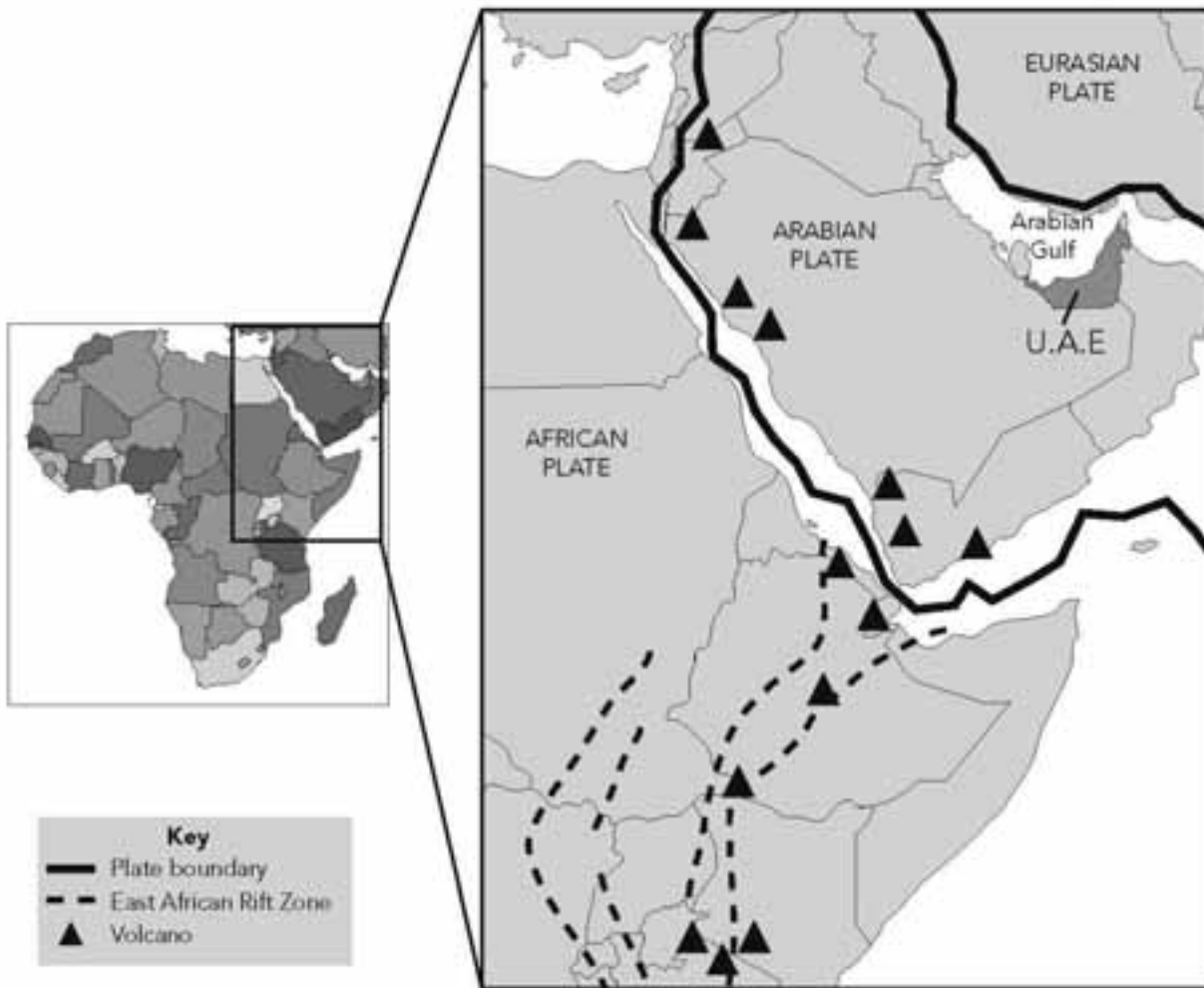


فسّر إذا كان من المحتمل أن تتعرض الإمارات العربية المتحدة إلى ثوران بركاني في المستقبل القريب.



This diagram shows the East African tectonic plate boundaries.

The triangles in the diagram show where volcanoes have occurred in the past.



Explain whether the United Arab Emirates is likely to experience volcanoes in the near future.



تعرّض حيوان للإصابة. جرح جلده على أثرها وكسرت عظمة.

أي عبارة تصف دور الانقسام الفتيلي في ترميم الخلايا المتضررة؟

- ☐ يغيّر الانقسام الفتيلي خلايا العضلات لاستبدال الخلايا المتضررة.
- ☐ يعمل الانقسام الفتيلي مع الانقسام الاختزالي المنصف لترميم الخلايا المتضررة.
- ☐ ينتج عن الانقسام الفتيلي نسخ استبدال مطابقة لخلايا العظام والجلد.
- ☐ ينتج عن الانقسام الفتيلي خلايا الجسم العامة لاستبدال خلايا العظام والجلد.

تقوم سارة بقياس درجة حموضة أربعة سوائل.

السائل	درجة الحموضة
W	5
X	7
Y	9
Z	11

أيّ سائل هو حمض؟

- ☐ السائل W ☐ السائل X ☐ السائل Y ☐ السائل Z

تعرض الخلايا في الكائنات التي تتكاثر جنسياً إلى الانقسام الفتيلي والانقسام المنصف.

اشرح الفرق بين الانقسام الفتيلي والانقسام المنصف وذلك بمقارنة المادة الوراثية في الخلية الأم والخلية الجديدة.

أيّ مما يلي قد يُساعد بناية على مقاومة الزلازل؟

- ☐ احتواؤها على أقسام منفصلة يهتز كل منها على حدة
- ☐ بناء الأسطح من مواد أثقل وزناً من الجدران
- ☐ استخدام الفولاذ القابل للإنثناء بدلاً من هياكل الطوب الهشة
- ☐ تماسك البناء بواسطة روابط ضعيفة



16

An animal gets an injury in which the skin is cut and a bone is broken.

Which statement describes the role of mitosis in repairing the damaged cells?

- ☐ Mitosis modifies muscle cells to replace the damaged cells.
- ☐ Mitosis combines with meiosis to repair the damaged cells.
- ☐ Mitosis makes exact replacement copies of bone and skin cells.
- ☐ Mitosis produces general body cells to replace the bone and skin cells.

17

Sara measures the pH of four liquids.

Liquid	pH
W	5
X	7
Y	9
Z	11

Which liquid is an acid?

- ☐ Liquid W ☐ Liquid X ☐ Liquid Y ☐ Liquid Z

18

Cells in sexually reproducing organisms undergo mitosis and meiosis.

Describe the difference between mitosis and meiosis by comparing the genetic material in the daughter and parent cells.

19

Which would help a building to resist an earthquake?

- ☐ Having separate parts that can shake independently
- ☐ Making the roof from materials that are heavier than the walls
- ☐ Using steel that can bend rather than brittle brick structures
- ☐ Holding the building together with weak ties





PERIODIC TABLE OF ELEMENTS FOR ADEC SCIENCE EXAMS

Group																	
1	2							7	0								
1 H Hydrogen																	
7 Li Lithium 3	9 Be Beryllium 4							19 F Fluorine 9	20 Ne Neon 10								
23 Na sodium 11	24 Mg Magnesium 12							35.5 Cl Chlorine 17	40 Ar Argon 18								
39 K Potassium 19	40 Ca Calcium 20	45 Sc Scandium 21	48 Ti Titanium 22	51 V Vanadium 23	52 Cr Chromium 24	55 Mn Manganese 25	56 Fe Iron 26	59 Co Cobalt 27	59 Ni Nickel 28	64 Cu Copper 29	65 Zn Zinc 30	70 Ga Gallium 31	73 Ge Germanium 32	75 As Arsenic 33	79 Se Selenium 34	80 Br Bromine 35	84 Kr Krypton 36
85 Rb Rubidium 37	88 Sr Strontium 38	89 Y Yttrium 39	91 Zr Zirconium 40	93 Nb Niobium 41	96 Mo Molybdenum 42	101 Tc Technetium 43	101 Ru Ruthenium 44	103 Rh Rhodium 45	106 Pd Palladium 46	108 Ag Silver 47	112 Cd Cadmium 48	115 In Indium 49	119 Sn Tin 50	122 Sb Antimony 51	128 Te Tellurium 52	127 I Iodine 53	131 Xe Xenon 54
133 Cs Caesium 55	137 Ba Barium 56	139 La Lanthanum 57	178 Hf Hafnium 72	181 Ta Tantalum 73	184 W Tungsten 74	186 Re Rhenium 75	190 Os Osmium 76	192 Ir Iridium 77	195 Pt platinum 78	197 Au Gold 79	201 Hg Mercury 80	204 Tl Thallium 81	207 Pb Lead 82	209 Bi Bismuth 83	209 Po Polonium 84	209 At Astatine 85	209 Rn Radon 86
87 Fr Francium	88 Ra Radium	227 Ac Actinium 89															
* 58-71 Lanthanoid series																	
** 90-103 Actinoid series																	

140 Ce Cerium 58	141 Pr Praseodymium 59	144 Nd Neodymium 60	150 Pm Promethium 61	152 Eu Europium 63	157 Gd Gadolinium 64	159 Tb Terbium 65	163 Dy Dysprosium 66	165 Ho Holmium 67	167 Er Erbium 68	169 Tm Thulium 69	173 Yb Ytterbium 70	175 Lu Lutetium 71
232 Th Thorium 90	238 Pa Protoactinium 91	238 U Uranium 92	93 Np Neptunium	95 Am Americium	96 Cm Curium	97 Bk Berkelium	98 Cf Californium	99 Es Einsteinium	100 Fm Fermium 100	101 Md Mendelevium 101	102 No Nobelium 102	103 Lr Lawrencium 103