اختبار الإمارات القياسي التتابعي في مادة العلوم

المواصفات العامة للاختبار

وصف الاختبار: يقيّم اختبار الإمارات القياسي التتابعي في مادة العلوم مستويات كفاءة الطلاب خلال تقدمهم من الصف الرابع الى الصف العاشر. يتقدم الطلاب للاختبارات في كل من الصفوف: الرابع والسادس والثامن والعاشر. وفي أي مستوى اختبار معيّن، يتوقع من الطلاب إتقانهم واستيعابهم لمحتوى الاختبارات السابقة. يؤدى اختبار الإمارات القياسي التتابعي في مادة العلوم باستخدام الحاسوب، ويغطي الاختبار الحاسوبي المجالات الأربعة الرئيسية للعلوم: طبيعة العلوم والتكنولوجيا، علوم الأرض والفضاء، علوم الحياة والعلوم الطبيعية. يتم ترتيب المحتوى والأسئلة والبدائل بشكل عشوائي في كل اختبار. ويتم توقيت الاختبارات بواسطة الحاسوب. ويستطيع المتقدمون للاختبار رؤية الوقت المتبقي لديهم أثناء الاختبار.

هذا الاختبار تكيفي .حيث يتم تخصيص أسئلة الاختبار وصعوبتها لكل متقدم للاختبار بصورة مستقلة .عندما يجاوب المتقدم للاختبار. على سؤال ما بصورة صحيحة، سوف يظهر له السؤال التالي أكثر صعوبة، وعندما يجاوب على سؤال ما بصورة غير صحيحة، سوف يظهر له السؤال التالي أسهل .هذه العملية من المواءمة المتواصلة سوف توفر أسئلة أكثرملائمةً لكل متقدم للاختبار، وهذا يرفع فرصتهم لأداء أفضل ما لديهم ويوفر صورة أكثر دقة عن قدراتهم.

مدة الاختبار	50 دقيقة
الأسئلة	40 سؤال
مجالات المحتوى	طبيعة العلوم والتكنولوجيا، علوم الأرض والفضاء، علوم الحياة، العلوم الطبيعية
نوع الأسئلة	الاختيار من متعدد، إكمال الفراغ، سحب وإفلات الخيارالصحيح

معايير - مستويات التحصيل	
مستويات التحصيل	**التفسير**
المستوى 4	قدرات الطالب في هذا الموضوع أعلى بكثير من المستوى المتوقع لصفه. احتمال كبير أن يكون لدى الطالب القدرة على المشاركة بفعالية في مواضيع ذات مستوى أعلى.
المستوى 3	قدرات الطالب في هذا الموضوع في المسار المناسب لمستوى صفه. إذا استمر الطالب في مواصلة التقدم مع ارتفاع توقعات الأداء في الصفوف التالية، سوف يكون لديه احتمال كبير لتحصيل مستوى الأداء المطلوب في الصف 12.
المستوى 2	قدرات الطالب متأخرة لمستوى 1-2 صفًا خلف التوقعات الخاصة بصفه. الطالب بحاجة لتطوير قدراته بمعدل متسارع إذا كان يرغب بتحقيق مستوى الأداء المطلوب للصف 12.
المستوى 1	قدرات الطالب متأخرة لمستوى 3-4 صفوف خلف التوقعات الخاصة بصفه. يوجد احتمال ضعيف جدًا أن يحقق الطالب مستوى الأداء المطلوب في الصف 12 من دون جهد مكثف ومتواصل وغير عادي.

اختبار الإمارات القياسي التتابعي في مادة العلوم

المواصفات العامة للاختبار

الملحق 1: مجالات المحتوى

يغطي هذا الجزء مجالات المحتوى الرئيسية الأربعة والمواصفات التي تطبق على الأسئلة الموضوعة لاختبار الإمارات القياسي التتابعي للصفوف: الرابع والسادس والثامن والعاشر. وكل مجال يتضمن ويصف المجالات الفرعية الرئيسية التي تم تحديدها في مواصفات المحتوى. ومستوى كل مواصفة في كل مستوى صف مبني على المعارف والمهارات التي ينبغي على الطلاب التمكن من إظهارها لتلبية توقعات الاختبار في مستوى ذلك الصف المحدد.

مواصفات المحتوى

مجال المحتوى 1: طبيعة العلوم والتكنولوجيا

1.1 **المنهجية العلمية والتقنيات:** ينبغي على المتقدم للاختبار أن يظهر المعرفة المتعلقة بمفاهيم العمليات العلمية ودور النماذج والقوانين والنظريات العلمية لشرح الظواهر العلمية. وهذا يتضمن فهم وتطبيق المفاهيم المتعلقة ب:

- الأدوات العلمية المستخدمة في جمع البيانات
- التقنيات العلمية المستخدمة في الاستقصاءات العلمية
- القياسات العلمية التي تتضمن النظام المتري واستخدام التحليل البعدي
- الاستقصاء العلمي الذي يتضمن الطريقة العلمية والاستدلالات وطرق حل المشكلات
- تحليل البيانات وعرضها ويتضمن استخدام النماذج
- تفسير البيانات باستخدام النتائج العلمية لشرح الظواهر الطبيعية

1.2 **تفاعل العلوم والهندسة والتكنولوجيا:** ينبغي على المتقدم للاختبار أن يظهر المعرفة بالمفاهيم المتعلقة بالعلاقات بين العلوم والتكنولوجيا والمجتمع، وكذلك فهم الحلول التكنولوجية والهندسية ضمن إطار المعرفة العلمية والرياضية. وهذا يتضمن فهم وتطبيق المفاهيم المتعلقة ب:

- اسهامات العلماء والتطبيقات الرئيسية في العلوم والهندسة والتكنولوجيا وتتضمن النظريات والطرق وتأثيرها على المجتمع.
- موارد التكنولوجيا وتتضمن أنواع التكنولوجيا المستخدمة في الماضي والتطورات في التقنيات الحديثة
- أهمية عملية التصميم في ابتكار حلول تكنولوجية
- أنظمة التكنولوجيا وتتضمن أمثلة كأنظمة المواصلات والاتصالات وتأثيراتها البيئية

مجال المحتوى 2: علوم الأرض والفضاء

2.1 **علم طبقات الأرض ونشاط الإنسان:** ينبغي على المتقدم للاختبار أن يظهر فهما للأحداث الجيولوجية للأرض وتاريخها والصفائح التكتونية والتفاعلات أثناء حركة هذه الصفائح بالإضافة إلى المواد المختلفة من الأرض وتنوع الموارد الطبيعية الموجودة عليها وكذلك مدى اعتماد الإنسان على استخدام هذه الموارد وعواقب استخدامها. وهذا يتضمن فهم وتطبيق المفاهيم المتعلقة ب:

- التاريخ الجيولوجي للأرض ويتضمن الأحداث والسمات الرئيسية
- الحركة التكتونية والعمليات والخصائص المرتبطة بالتفاعلات التكتونية
- أنوع الموارد الموجودة على الأرض والطرق المستخدمة للوصول إلى هذه الموارد
- آثار استخدام الموارد الطبيعية
- التأثيرات البشرية والتقنيات المتبعة في إدارتها

2.2 **أنظمة الأرض:** ينبغي على المتقدم للاختبار أن يظهر فهما للخصائص والعمليات والعلاقات الديناميكية بين مكونات الغلاف الصخري (الليثوسفير) والغلاف الجوي (الأتموسفير) والغلاف المائي (الهيدروسفير) والغلاف الحيوي (البيوسفير) وآثار هذه الأغلفة على حياة البشر. وهذا يتضمن فهم وتطبيق المفاهيم المتعلقة ب:

- مواد الأرض وتتضمن تشكل الأنواع المختلفة من الصخور والمعادن من مختلف العمليات الجيولوجية
- تضاريس الأرض وتتضمن عمليات التشكل السطحية والأنواع الرئيسية للخصائص الجيومرفولوجية للأرض
- مكونات الغلاف الجوي والعوامل المؤثرة على تنبؤات الطقس باستخدام الرسوم البيانية الملخصة
- العوامل المؤثرة على المناخ وتتضمن آثار الأنشطة البشرية وطرق الإدارة
- مكونات الغلاف المائي وتتضمن الخصائص والطرق التي يسهم فيها الماء لإحداث تغيير في التفاعلات والسمات لخصائص الأرض
- التفاعلات بين الأغلفة المختلفة للأرض
- أسباب وآثار المخاطر الطبيعية على البشر والأرض وطرق إدارة هذه المخاطر

2.3 **موقع الأرض في الكون:** ينبغي على المتقدم للاختبار أن يظهر فهما للكون والنظام الشمسي والخصائص وكذلك العلاقات التي تحدث في الفضاء. ويتضمن هذا فهم وتطبيق المفاهيم المتعلقة ب:

- نظريات تشكّل الكون
- مكوّنات الكون
- خصائص النظام الشمسي
- أنماط حركة الأرض والأجسام الأخرى في النظام الشمسي
- الطرق والتقنيات والتقدم في سعي البشرية لاستكشاف الفضاء

مجال المحتوى 3: علوم الحياة

3.1 **الكائنات الحية وتركيبها الجزيئي ووظائفها:** ينبغي على المتقدم للاختبار أن يظهر فهما حول كيفية ارتباط تركيب الخلية بالوظائف الحيوية وكيفية تفاعل أجهزة الجسم في الكائنات عديدة الخلايا للحفاظ على التوازن. وهذا يتضمن فهم وتطبيق المفاهيم المتعلقة ب:

- خصاص الماء وتتضمن أهميتها للكائنات الحية
- التركيب البيولوجي للجزيئات الكبيرة والوظائف في أجهزة الجسم
- التفاعلات البيولوجية ودور الأنزيمات
- مستوى التنظيم الخلوي والتخصص الخلوي ويتضمن تركيب ووظائف العضيات وأنواع الخلايا
- استخدام المجاهر وأهميتها في فهم الحياة
- النقل الحيوي عبر مسارات الغشاء الخلوي وأهميته للأنشطة الخلوية
- العمليات الخلوية لإنتاج وتحطيم الجزيئات الغنية بالطاقة
- مراحل دورة الخلية والأحداث المهمة
- وظائف أجهزة الجسم وتفاعلاتها في الحيوانات والنباتات للحفاظ على التوازن الداخلي
- صحة الكائنات الحية وتتضمن أهمية اختيار أسلوب الحياة الصحي لتجنب الأمراض

3.2 **الوراثة والتطور البيولوجي:** ينبغي على المتقدم للاختبار أن يظهر فهما حول كيفية ارتباط خصائص جيل معين بأجيال سابقة وكيف يختلف أفراد نفس النوع من ناحية المظهر والوظيفة والسلوك. وهذا يتضمن فهم وتطبيق المفاهيم المتعلقة ب:

- تركيب المواد الوراثية ووظائفها في الكائنات الحية
- وراثة الصفات وتأثيرات البيئة على التعبير الجيني
- تطبيقات وآثار التكنولوجيا الحيوية على المجتمع
- أنواع البراهين العلمية للتطور مثل سجلات الحفريات والتغيرات التطورية الملاحظة
- العلاقات التطورية بين الكائنات الحية المختلفة وتتضمن استخدام المخطط التشعيبي وشجرة التطور
- دورات الحياة في الكائنات الحية المختلفة وتتضمن التكاثر والنمو والتطور

3.3 **الأنظمة البيئية: التفاعلات والطاقة والديناميكية:** ينبغي على الطالب أن يظهر فهما حول كيفية تفاعل الكائنات الحية مع المكونات الحية وغير الحية للبيئة من أجل البقاء والحصول على الطاقة. وهذا يتضمن فهم وتطبيق المفاهيم المتعلقة ب:

- التنظيم البيئي وتفاعلات المجتمع
- الدورات الجيوكيميائية الحيوية وتدفق الطاقة عبر الأنظمة البيئية
- أنواع الأنظمة البيئية وخصائصها وأهميتها للكائنات الحية
- التكيفات البيئية والبقاء ضمن بيئة متغيرة

- آثار العوامل الحيوية وغير الحيوية على السكان
- الحلول الممكنة للحفاظ على التنوع البيولوجي وإنقاذ الأنواع المهددة بالانقراض

مجال المحتوى 4: العلوم الطبيعية

4.1 **المادة وتحولاتها:** ينبغي على الطالب أن يظهر فهما للمفاهيم والعمليات المتعلقة بالمادة والتغيرات المرتبطة التي تحدث مع المادة. وهذا يتضمن فهم وتطبيق المفاهيم المتعلقة ب:

- أنواع وحالات وخواص المادة
- التغيرات في المادة عندما تتحول من حالة إلى أخرى
- النظريات والقوانين المتعلقة بالتغيرات الفيزيائية والكيميائية في المادة
- النماذج الذرية وتركيبها وخواصها
- تنظيم الجدول الدوري واتجاهات العناصر
- الخواص الكيميائية والفيزيائية للعناصر
- الصيغ الكيميائية وتتضمن أنواع الروابط الكيميائية وتكونها وكذلك طرق تمثيل المركبات المختلفة
- أنواع وخصائص التفاعلات الكيميائية وتتضمن وزن المعادلات الكيميائية
- خواص الأحماض والقلويات واستخدام المحاليل المنظمة ومقياس الحموضة pH
- مفاهيم ومبادئ الذوبانية

4.2 **الميكانيكا والكهرومغناطيسية:** ينبغي على الطالب أن يظهر فهما للعمليات المرتبطة بالحركة والقوى مع علاقتها بانتقال الطاقة وتحولاتها، وكذلك فهم الظواهر المغناطيسية والكهربائية وتتضمن أهميتها ومبادئها وكيف ترتبط مع بعضها. وهذا يتضمن فهم وتطبيق المفاهيم المتعلقة ب:

- مفاهيم الحركة وأنواعها
- استخدام الآلات البسيطة والمعقدة في الحياة اليومية
- أنواع القوى وتأثيرها على الحركة
- أنواع الطاقة وعلاقتها بالحرارة والشغل
- حفظ الطاقة وآثار مصادر الطاقة
- مفاهيم وتطبيقات الكهرباء والمغناطيسية

4.3 **الموجات والبصريات:** ينبغي على الطالب أن يظهر فهما لمفاهيم وخصائص الموجات وتتضمن طبيعة الضوء والطيف الكهرومغناطيسي والصوت والموجات وظاهرة الموجة والبصريات. وهذا يتضمن فهم وتطبيق المفاهيم المتعلقة ب:

- الأنواع والخواص العامة للموجات
- خواص موجات الصوت وتتضمن مصادرها وطرق انتاجها وتطبيقاتها
- خواص موجات الضوء والأشكال الأخرى للموجات الكهرومغناطيسية
- البصريات وتطبيقاتها في الحياة اليومية وتتضمن المرايا والعدسات

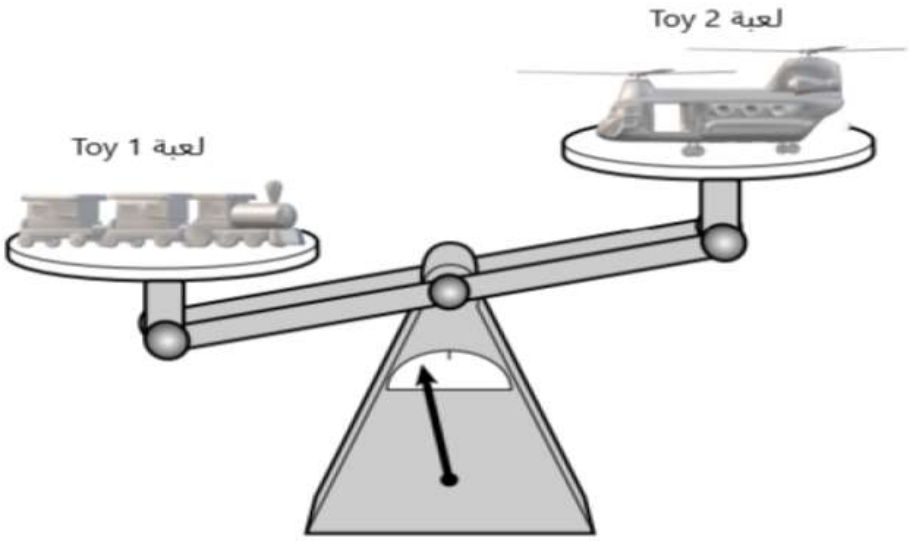
الملحق 2: عينة من الأسئلة للصف الرابع

1. A student made observations about the two toys in the diagram below.

   Which of the following is the best observation about Toy 1 and Toy 2?

سجل طالب ملاحظاته على لعبتين موضحين في الرسم.

أيُ الملاحظات التالية تُعتبر الأفضل عن اللعبة 1 واللعبة 2 ؟



A. Toy 1 is heavier than Toy 2. اللعبة 1 أثقل من اللعبة 2.

B. Toy 1 is lighter than Toy 2. اللعبة 1أخف من اللعبة 2.

C. Toy 2 is bigger than Toy 1. اللعبة 2 أكبر من اللعبة 1.

D. Toy 2 is longer than Toy 1. اللعبة 2 أطول من اللعبة 1.

2. Which piece of equipment is used to view cells?

ما الأداة التي تُستخدم في رؤية الخلايا ؟

A. Microscope — ميكروسكوب
B. Telescope — تيلسكوب
C. Periscope — بيريسكوب
D. Stethoscope — سماعة الطبيب

3. Which would be the best tool to use for separating iron filings from a mixture with sand and pebbles?

ما هي أفضل أداه يمكن أن تُستخدم في فصل بُرادة الحديد من خليط يحتوي الرمل والحصى؟

A. Magnet — المغناطيس
B. Screen — الشاشة
C. Tweezers — الملقط
D. Hand lens — عدسة اليد

4. Five small cylinders of the same size and the same color are placed on a bench. Each cylinder is made of a different material: glass, aluminum, iron, wood, and plastic.

Which of the following tools would best help to identify the cylinder made of iron?

وضعت خمس إسطوانات صغيرة لها نفس الحجم واللون على طاولة. لكن كل إسطوانة صُنعت من مادة مختلفة عن الأخرى: زجاج، ألمنيوم، حديد، خشب، وبلاستيك.

أيُ الأدوات التالية يمكن أن تساعد في تحديد الإسطوانة المصنوعة من الحديد؟

A. Bar magnet — قضيب مغناطيسي

B. Hot plate — صفيحة ساخنة

C. Metric ruler — مسطرة مترية

D. Magnifying lens — عدسة تكبير

5. Which of the following groups of materials would most likely be used to build an electromagnet?

أيٌ مجموعة من المواد التالية يمكن أن تُستخدم غالباً لبناء مغناطيس كهربائي؟

A. Insulated wire, iron rod, battery — سلك كهربائي معزول، قضيب من الحديد، بطارية

B. Bare wire, iron rod, light bulb — سلك غير معزول، قضيب من الحديد، مصباح كهربائي

C. Insulated wire, plastic rod, light bulb — سلك معزول، قضيب بلاستيكي، مصباح كهربائي

D. Bare wire, plastic rod, battery — سلك غير معزول، قضيب بلاستيكي، بطارية

6. Which part of a plant keeps the seeds safe and helps the seeds to grow?

أيُ جزء من النبات يقوم بحفظ البذور ويساعدها على النمو؟

A. Fruit — الثمرة

B. Stem — الجذع

C. Roots — الجذور

D. Leaves — الأوراق

7. What is the best reason for planting lots of trees on a bare hillside?

لماذا يتم زراعة أشجاراً كثيرة في التلال الجرداء ؟

A. The trees prevent soil from washing away. — الأشجار تمنع التربة من الإنجراف والحركة بعيداً.

B. The trees provide oxygen for the soil. — الأشجار تُزود التربة بالأكسجين.

C. The trees provide shade for the soil. — الأشجار توفر الظل للتربة.

D. The trees cause animals to move to other places. — الأشجارسبب في حركة الحيوانات من مكان لآخر.

8. What is the term used when something changes from a solid state to a liquid state?

ما المصطلح العلمي المُستخدم في وصف عملية تحول شيء من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة؟

A. melting — الذوبان

B. condensation — التكاثف

C. precipitation — الترسيب

D. evaporating — التبخر

9. Majid builds a ramp and lets a toy car roll down. Which response describes the energy of the car as it rolls down the ramp?

بنى ماجد سطح مائل وإستخدم سيارة لعبة لتنزلق عليه. ما هو أفضل وصف لطاقة السيارة أثناء إنزلاقها على السطح المائل؟

A. The kinetic energy increases and the potential energy decreases. — تزداد الطاقة الحركية للسيارة بينما تتناقص طاقة الوضع لها.

B. The kinetic energy and the potential energy both increase. — تزداد كل من الطاقة الحركية وطاقة الوضع للسيارة.

C. The kinetic energy and the potential energy both decrease. — تتناقص كل من الطاقة الحركية وطاقة الوضع للسيارة.

D. The kinetic energy decreases and the potential energy increases. — تتناقص الطاقة الحركية للسيارة بينما تزداد طاقة الوضع للسيارة.

10. The transfer of thermal energy from a piece of matter to another is called _____.

تسمى عملية إنتقال الطاقة الحرارية من قطعة مادية إلى أخرى _____

A. conduction — التوصيل
B. heat — الحرارة
C. convection — الحمل
D. energy — الطاقة

11. Ahmad wants to investigate whether beans grow faster in sunlight or in shade.

Which of the following is a hypothesis for his investigation?

أراد أحمد أن يُجري استقصاءً حول ما إذا كانت بذور الفاصولياء تنمو بشكل أسرع في ضوء الشمس أم في الظل.
أيّ مما يلي يُعتَبر فرضية لهذا الاستقصاء؟

A. Beans grow faster in sunlight than in shade. — تنمو الفاصولياء في ضوء الشمس بشكلٍ أسرع من نموّها في الظل.
B. Sun is the main source of energy on Earth. — الشمس المصدر الرئيسي للطاقة على الأرض.
C. Beans are green in color. — الفاصولياء خضراء اللون.
D. Peas grow faster than beans. — تنمو البازلاء بشكل أسرع من الفاصولياء.

12. Which diagram shows a model that could be used to demonstrate how the Earth and Moon orbit the Sun?

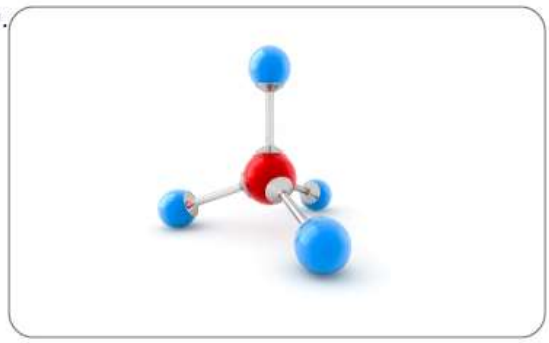
أيّ الرسومات أدناه يُعتبر نموذجاً مناسباً يمكن إستخدامه لشرح عملية دوران الأرض والقمر حول الشمس؟

A.

B.

C.

D.



13. Which of the following could be a positive impact from coal mining?

أيّ مما يلي يمكن أن يكون نتيجة إيجابية لتعدين الفحم؟

A. It provides a resource for making electricity. — يوفّر مورداً لتوليد الكهرباء.

B. It increases land and air pollution. — يزيد من تلوث الأرض والهواء.

C. It contributes to global warming. — يساهم في الإحتباس الحراري.

D. It destroys large areas of land. — يدمّر مساحات واسعة من الأرض.

14. The data table below shows the highest air temperature recorded each day from Monday through Friday. Based on the data table, which statement is correct?

يُوضّح الجدول أدناه أعلى درجة حرارة للهواء سُجِّلت في كل يوم من يوم الإثنين إلى يوم الجمعة. بناءً على البيانات الواردة في الجدول ، أيّ من العبارات التالية صحيحة؟

Day	درجة الحرارة الهواء Air Temperature (°c)	اليوم
Monday	14	الإثنين
Tuesday	11	الثلاثاء
Wednesday	15	الأربعاء
Thursday	22	الخميس
Friday	24	الجمعة

A. The air temperature was higher on Friday than on Monday.
كانت درجة حرارة الهواء يوم الجمعة أعلى من يوم الاثنين.

B. The air temperature went up and then down.
إرتفعت درجة حرارة الهواء ثم إنخفضت.

C. Monday and Tuesday were the warmest days.
كان يوم الاثنين ويوم الثلاثاء أكثر الأيام دفئاً.

D. The air temperature went up steadily from Monday through Friday.
إرتفعت درجة حرارة الهواء بانتظام بدءاً من يوم الاثنين حتى يوم الجمعة.

15. What makes all deserts similar? ما الذي يجعل جميع الصحاري متشابهة؟

A. They all have little rainfall. جميعها تتساقط فيها أمطار قليلة.

B. They are all cold. جميعها تمتاز بالطقس البارد.

C. They are all hot. جميعها تمتاز بالطقس الحار.

D. They all have lots of rainfall. جميعها تتساقط فيها أمطار كثيرة.

16. Which statement is correct about glaciers, rivers, and rainfall? ما العبارة الصحيحة عن الأنهار الجليدية والأنهار والأمطار؟

A. They are all sources of freshwater. هي مصادر للمياه العذبة.

B. They are all sources of saltwater. هي مصادر للمياه المالحة.

C. They are all types of weather. هي أنواع من الطقس.

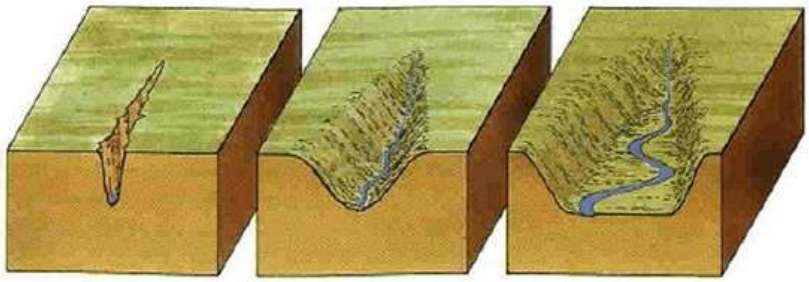
D. They are all made by humans. هي من صنع البشر.

17. The diagram below shows the land surface changes caused by a river flowing through an area for many years.

يُوضّح الرسم أدناه تغييرات على سطح الأرض نتجَت عن تدفق نهر في منطقةٍ ما على مدى عدّة سنوات.

Which process caused the changes shown?

ما اسم العمليةِ التي تسبّبت بحدوث تلك التغييرات؟



A. Erosion التعرية

B. Condensation التكثف

C. Evaporation التبخّر

D. Drought الجفاف

18. During which season of the year would a rabbit's fur be the thickest?

خلال أي فصل من فصول السنة يكون فراء الأرنب أكثر سماكةً؟

A. Winter — الشتاء

B. Summer — الصيف

C. Spring — الربيع

D. Autumn — الخريف

19. What is the main reason why the heart continuously keeps beating?

ما هو السبب الرئيسي للخفقان المستمر للقلب؟

A. To keep blood flowing throughout the body. — للحفاظ على تدفّق الدم في جميع أنحاء الجسم.

B. To prevent blood from flowing into the organs. — لمنع الدم من التدفّق إلى الأعضاء.

C. To keep the body cool. — للحفاظ على الجسم بارد

D. To allow air to get into the lungs. — للسماح للهواء بالوصول الى الرئتين.

20. Digestion in humans begins in which part of the human body?

في أي جزءٍ من أجزاء الجسم تبدأ عملية الهضم عند الإنسان؟

A. The mouth — الفم

B. The lungs — الرئتين

C. The ears — الأُذُنين

D. The stomach — المعدة

21. Which statement is an example of an inherited trait in a living thing?

ما العبارة التي تُعتَبر مثالاً على صفة موروثة في الكائنات الحيّة؟

A. A white dog has a puppy with white fur. — كلب أبيض اللون لديه ابن (جرو) ذو فراءٍ أبيض.

B. A child learns to ride a bicycle. — طفل يتعلم ركوب الدرّاجة.

C. A cat has a kitten with a broken leg. — قطّة لديها هرّة صغيرة ساقها مكسورة.

D. A person has a scar from a burn. — شخص لديه ندبة من أثر حرقٍ ما.

22. The diagram below shows a mature flower. The flower produced seeds that grew into new flowers.

Which new flower is most likely an offspring of this mature flower?

يُوضِّح الرسم أدناه زهرة ناضجة، أنتَجت هذه الزهرة بذوراً نَمَتْ فيما بعد وأصبحت زهوراً جديدة.

أي زهرة من هذه الزهور الجديدة نَتَجَت على الأرجح من هذه الزهرة الناضجة؟

A.

B.

C.

D.

23. The hardness, odor, and taste of an object can all be _____.

الصلابة والرائحة والطعم لجسم ما، يمكن أن _____.

A. observed with the senses — يتم ملاحظتها من خلال الحواس

B. observed with a hand lens — يتم ملاحظتها من خلال إستخدام اليد

C. measured with a spring scale — يتم قياسها بواسطة الميزان النابض

D. measured with a metric ruler — يتم قياسها بواسطة المسطرة المترية

24.

The diagram below shows a solid piece of chocolate before it was melted and the same piece of chocolate after it was melted into a liquid.

Which property of the piece of chocolate is the same in the two diagrams?

يُوضّح الشكل أدناه قطعة صلبة من الشوكولاته قبل أن تذوب ونفس القطعة بعد أن ذابت وتحولت إلى سائل .

أي خاصيّة لقطعة الشوكولاته بقيت دون تغيير في الشكلين ؟

solid Chocolate شوكولاته صلبة

liquid chocolate شوكولاته سائلة

A. Mass الكتلة

B. Shape الشكل

C. Temperature درجة الحرارة

D. Texture الملمس

25. Which energy transformation occurs when a person hits a drum with a drumstick?

أي شكل من أشكال تحويل الطاقة يحدث عندما يَضرب شخصٌ طبلاً بعصا الطبل؟

A. mechanical to sound — تحويل الطاقة الميكانيكيّة إلى طاقة صوتيّة

B. light to mechanical — تحويل الطاقة الضوئيّة إلى طاقة ميكانيكيّة

C. sound to electrical — تحويل الطاقة الصوتيّة إلى طاقة كهربائيّة

D. electrical to light — تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة ضوئيّة

26. A magnet and a metal paper clip have the strongest magnetic attraction when the distance between them is _____.

قوة الجذب المغناطيسي بين المغناطيس ومشبك الورق المعدني تكون أقوى ما يمكن عندما تكون المسافة بينهما هي _____.

A. 4 cm

B. 12 cm

C. 8 cm

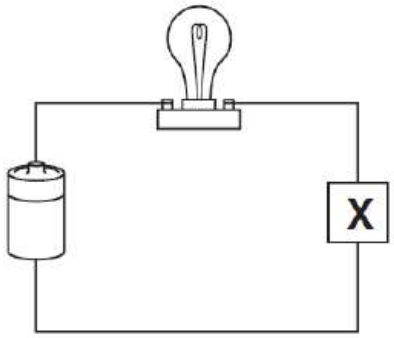
D. 16 cm

27. An electrical circuit is shown below.

Which object at X will complete the circuit?

يُوضّح الشكل التالي دارة كهربائية .

ما هو الجسم X الذي يجب وضعه في الدارة الكهربائيّة لتصبح مُغلقة؟



A. a metal paper clip — مشبك ورق معدني

B. a plastic bottle — عبوة بلاستكية

C. a rubber band — شريط مطاطي

D. a wooden stick — عصا خشبيّة

28.

Luminous objects are those that give off their own light.

الأجسام المُضيئة هي الأجسام التي تُصدِر الضوء من نفسها.

Which of the following is an example of a luminous object?

أيّ مما يلي يُعدّ مثالاً على جسمٍ مُضيء؟

A. a star — النجم

B. the moon — القمر

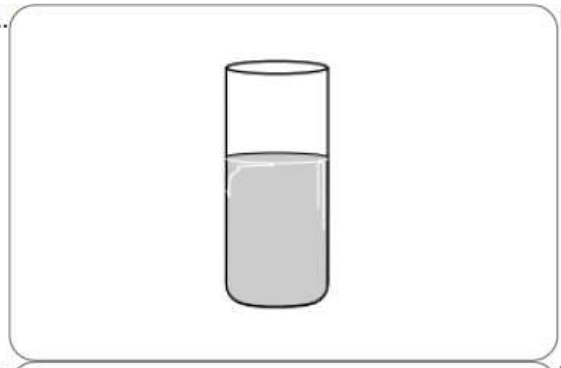
C. a mirror — المرآة

D. the sky — السماء

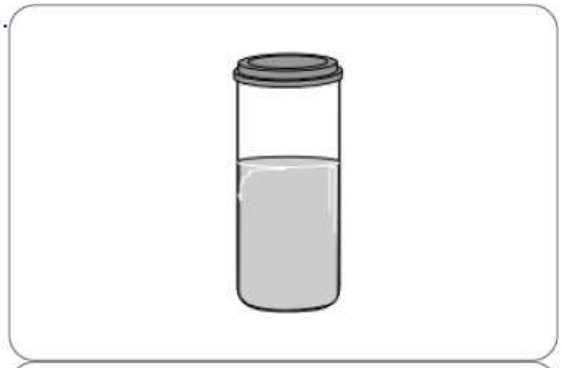
29. Which of these glasses will MOST likely become empty first because of evaporation?

أيٌ من العبوات الزجاجية التالية سوف يَفرَغ أولاً من محتوياته بِسَبَب التبخُّر؟

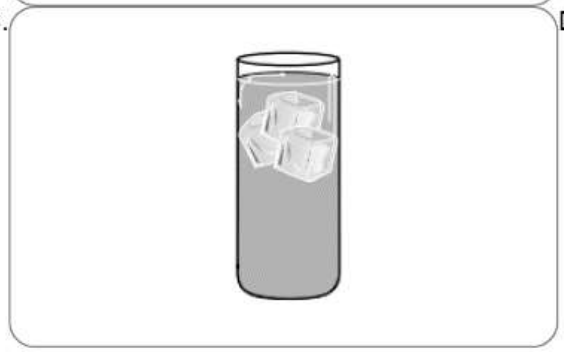
A.



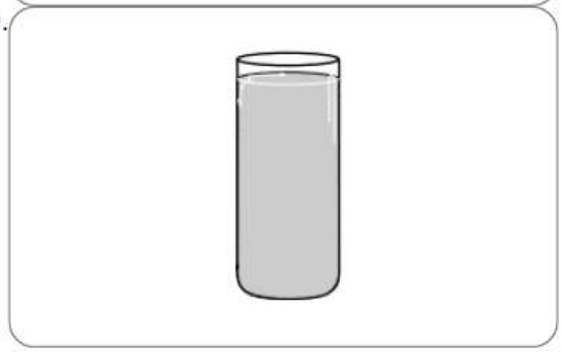
B.



C.



D.



30. Which object should absorb the greatest amount of light when placed outside under direct sunlight?

وضِعَت الأجسام التالية تَحتَ أشعة الشَّمس المُباشرة، أيٌّ مِنها سَوف يَمتَصُّ أكبر كمية من ضوء الشمس؟

A.

منشفة سوداء
Black towel

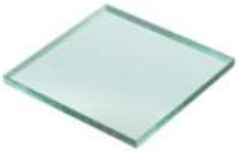
B.

ورقة صفراء
Yellow paper

C.

رقائق الألومنيوم
Aluminum foil

D.



زجاج شفاف
Clear glass

Key:

1. A.
2. A.
3. A.
4. A.
5. A.
6. A.
7. A.
8. A.
9. A.
10. A.
11. A.
12. A.
13. A.
14. A.
15. A.
16. A.
17. A.
18. A.
19. A.
20. A.
21. A.
22. A.
23. A.
24. A.
25. A.
26. A.
27. A.
28. A.
29. A.
30. A.

الملحق 3: عينة من الأسئلة للصف السادس

1. The diagram below shows a pencil being measured with paper clips.

What is the length of the pencil in paper clips?

يوضح الرسم أدناه قلم رصاص يتم قياسه بواسطة مشابك ورقية.

ما هو طول قلم الرصاص بدلالة المشابك الورقية؟

A. 4.5

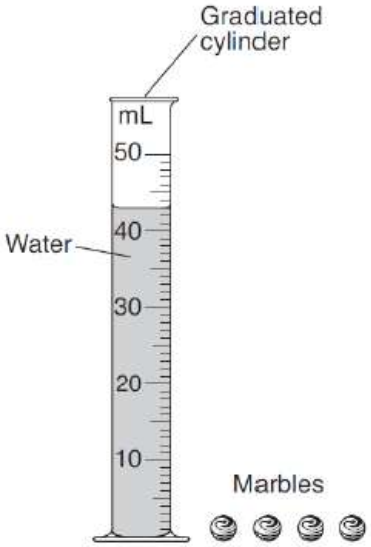
B. 5.0

C. 5.5

D. 6.0

2. The diagram below shows four identical marbles and a graduated cylinder containing 43 mL of water. A student puts two marbles in the cylinder and the water level rises from 43 mL to 45 mL. What will the water level be when all four marbles are placed in the graduated cylinder?

يُظهر الرسم البياني أدناه أربع كُراتٍ متطابقة من الرخام ومخبارٍ اسطواني مُدرَّج يحتوي على 43mL من الماء. يضع الطالب اثنتين من كرات الرخام في المخبار الإسطواني المدرج فيرتفع الماء من 43mL إلى 45mL. إلى أين سوف يصل مستوى الماء عندما توضع جميع الكُرات الأربع في المخبار الإسطواني المُدرَّج؟



A. 47mL

B. 48mL

C. 50mL

D. 49mL

3.

The data table below shows air temperatures recorded at noon for five days.

How much lower was the temperature at noon on Wednesday than at noon on Monday?

يُظهر جدول البيانات أدناه درجات حرارة الهواء المُسجلة في فترة الظهر لمدة خمسة أيام.

كم تقل درجة الحرارة يوم الأربعاء ظهراً عن درجة الحرارة يوم الاثنين ظهراً ؟

Day	درجة الحرارة Air Temperature (° C)	اليوم
Monday	22	الإثنين
Tuesday	25	الثلاثاء
Wednesday	18	الأربعاء
Thursday	20	الخميس
Friday	20	الجمعة

A. 4°C

B. 2°C

C. 22°C

D. 18°C

4. Which of the following best describes how science and technology can be used to reduce the impacts of global warming and climate change?

أيّ مما يلي يعتبر أفضل وصف لطريقة علمية وتكنولوجية للحد من آثار الاحتباس الحراري وتغيُّر المناخ؟

A. Devising alternatives to using fossil fuels, such as solar and wind power.

ابتكار بدائل لاستخدام الوقود الأحفوري مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.

B. Using thermometers to measure the temperature.

استخدام موازين الحرارة لقياس درجة الحرارة.

C. Exploring the planets in our solar system.

استكشاف الكواكب في نظامنا الشمسي.

D. Designing and building more coal-powered electricity plants.

تصميم وبناء المزيد من محطات الكهرباء التي تعمل بالفحم.

5. Some homes have insulating materials placed inside the walls and in the roof. What is the reason for this?

في بعض المنازل توضع مواد عازلة داخل الجدران وفي السقف. ما هو سبب إضافة هذه المواد العازلة للمنازل؟

A. To reduce the consumption of energy within the home.

للحد من استهلاك الطاقة داخل المنزل.

B. To allow heat to escape more easily from the home.

للسماح للحرارة بالخروج من المنزل بسهولةٍ أكبر.

C. To save on water consumption.

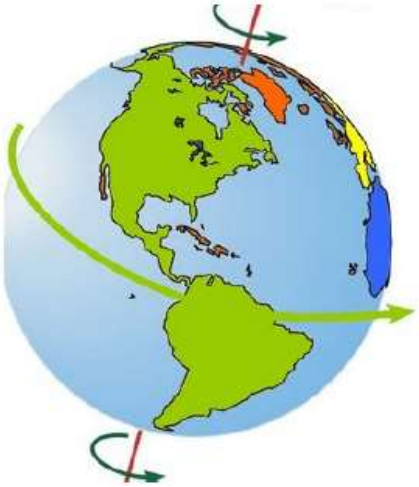
لتوفير استهلاك المياه.

D. To make the walls and roof stronger.

لجعل الجدران والسقف أقوى.

6. The diagram below shows Earth rotating. What is the total number of complete rotations that Earth makes in 2 weeks?

يوضح الرسم البياني أدناه دوران الأرض حول محورها .ما هو مجموع الدورات الكاملة التي تقوم بها الأرض حول محورها خلال أسبوعيَن؟



A. 14

B. 1

C. 2

D. 7

7. The constellations we see in the sky at night seem to move with time. In reality, they seem to move because _____.

تبدو الأجرام السماوية التي نراها في الليل تتحرك مع مرور الوقت. في الواقع تظهر حركة هذه الأجرام _____.

A. the Earth is rotating — لأن الأرض تدور حول محورها

B. there is no sunlight at night — لأنه لا يوجد ضوء شمس في الليل

C. the Earth is revolving around the Sun — لأن الأرض تدور حول الشمس

D. the Earth is still — لأن الأرض ثابتة

8. What does the Earth's rotation about its axis cause?

ما الذي يسببه دوران الأرض حول محورها؟

A. Day and night — النهار والليل

B. The seasons — الفصول

C. Lunar eclipses — خسوف القمر

D. Solar eclipses — كسوف الشمس

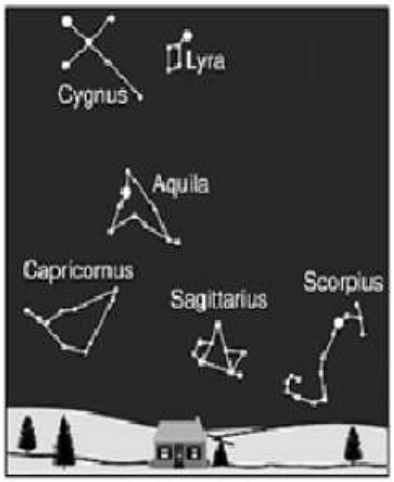
9.

The diagrams below represent the constellations seen by an observer at the same location while looking toward the southern horizon at midnight on July 9 and January 8.

Which of the following best describes the difference in the constellations visible on these two dates?

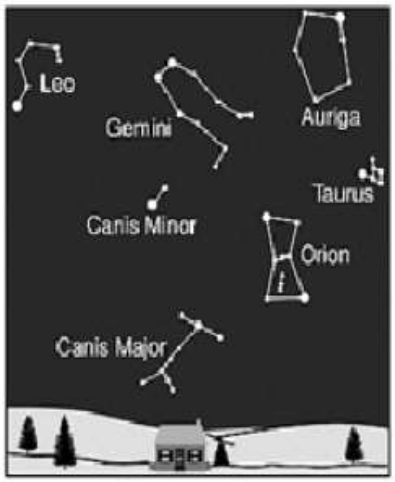
الرسمات التالية أدناه تبين مجموعة من الأبراج عندما تُرى من مراقب في نفس الموقع بينما ينظر الشخص نحو الأفق الجنوبي في منتصف ليل التاسع من يوليو والثامن من يناير.

ما الوصف الأفضل للفرق في رؤية الأبراج السماوية بين هذين التاريخين الحركة.



Southern horizon
July 9

الأفق الجنوبي في 9 يوليو



Southern horizon
January 8

الأفق الجنوبي في 8 يناير

A. Earth revolving around the Sun. الأرض تدور حول الشمس.

B. Earth rotating on its axis. الأرض تدور حول محورها.

C. The Moon revolving around Earth. القمر يدور حول الأرض.

D. The Sun revolving around the center of the Milky Way Galaxy. الشمس تدور حول مركز مجرة درب التبانة.

10. When a sedimentary rock is exposed to extreme heat and pressure inside the Earth, it can become _____.

عندما تتعرض صخرة رسوبية داخل الكرة الأرضية للحرارة والضغط الشديدَين يمكن أن تتحوّل إلى_____.

A. a metamorphic rock — صخرة متحوّلة

B. an igneous rock — صخرة ناريّة

C. sand — رمل

D. sandstone — حجر رملي

11. Identify the type of rock that could be made out of sand and shells.

حدد نوع الصخور التي يمكن أن تتشكل من الرمل والأصداف.

A. Sedimentary — صخور رسوبية

B. Metamorphic — صخور متحولة

C. crystal — صخور بلورية

D. Igneous — صخور نارية متحولة

12. Air is a mixture that makes up the _____. الهواء هو خليط يتكون منه _____.

A. atmosphere الغلاف الجوي

B. rains الأمطار

C. hydrosphere غلاف الأرض المائي

D. ozone layer طبقة الأوزون

13. Which statement about erosion is correct? ما العبارة الصحيحة عن عملية التعرية؟

A. Water, wind and ice can cause erosion. يمكن للرياح والمياه والجليد أن تسبّب حدوث التعرية.

B. Erosion occurs only on land. تحدث التعرية فقط على اليابسة.

C. Weathering is the same as erosion. عملية التجوية هي نفس عملية التعرية.

D. Erosion is the breaking down of large rocks into smaller rocks. التعرية هي تَفتت الصخور الكبيرة إلى صخورٍ أصغر.

14. Mangrove trees have been grown along with many waterfront areas in the United Arab Emirates, as seen in the picture. What is the main reason why mangroves are useful along with waterfront areas?

يتم زراعة أشجار المنغروف لتطوير الواجهة البحرية في دولة الإمارات العربية المتحدة كما تشاهد بالصورة. ما هو السبب الرئيسي لكون أشجار المنغروف مفيدة للواجهات البحرية؟

A. to protect the waterfront from erosion — حماية الشواطئ من عوامل التعرية

B. to attract tourists and beautify waterfront areas — جذب السياح و تجميل الشواطىء

C. to reduce the salinity of seawater — التقليل من ملوحة مياه البحر

D. to reduce the hot summer temperatures — التخفيف من درجة الحرارة الصيف العالية

15. The smallest living unit of an organism is called what?

ماذا تُسمّى أصغر وحدة حية في الكائن الحي؟

A. Cell — خلية
B. Organelle — عضية
C. Particle — جُسيم
D. Organ — عضو

16. Identify the cell structure that is a semi-permeable barrier that controls what goes in and out of the cell.

ما هو التركيب الموجود في الخلية والذي يكوّن حاجز شبه نفاذ ويتحكم في المواد التي تدخل وتخرج من الخلية.

A. cell membrane — غشاء الخلية
B. nucleus — نواة
C. cell wall — جدار الخلية
D. cytoplasm — سيتوبلازم

17. What do vertebrates have that invertebrates do not have?

ما الذي تملكه الفقاريات ولا تملكه اللافقاريات؟

A. Backbone — عمود فقري

B. Skin — جلد/ بَشرة

C. Cells — خلايا

D. Legs — أرجل

18. Which of the following makes an elephant similar to a worm?

ما الصفة المشتركة بين الفيل و دودة الأرض؟

A. Both are multi-cellular organisms. — كلاهما كائنات متعددة الخلايا.

B. Both are single-cell organisms. — كلاهما كائنات حية وحيدة الخلية.

C. Both are vertebrates. — كلاهما من الفقاريات.

D. Both have legs used for walking. — كلاهما يمتلكان أرجل تُستخدم للمشي.

19. Identify the example of a unicellular/single-celled organism below.

من الآتي، إعط مثالاً واحداً على كائن حي وحيد الخلية.

A. A paramecium — براميسيوم

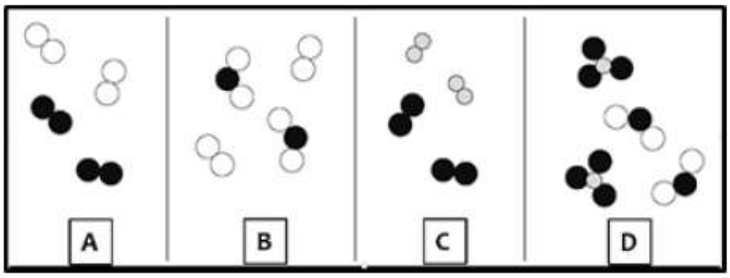
B. A flower — زهرة

C. A virus — فيروس

D. A bird — طائر

20. Determine which particle diagram represents a mixture of a compound and an element.

حدد أيُ رسم جسيمات من الآتي يُمثل خليط من المركبات والعناصر.



A. B

B. A

C. C

D. D

21. Ne is the symbol for _____.

Ne هو رمز لعنصر ال _____.

A. Neon — نيون

B. Sodium — صوديوم

C. Nitrogen — نيتروجين

D. Nickel — نيكل

22. Ali measured the mass of a closed beaker containing several ice cubes. The mass was 100 g. An hour later, after the ice cubes had melted, Ali measured the mass of the beaker again. What is the mass of the beaker after the ice cubes had melted?

قاس علي كتلة دورق مغلق يحتوي داخله عدد من مكعبات الثلج ، حيث كانت الكتلة تساوي 100 غرام . بعد ساعة، وبعد أن ذابت مكعبات الثلج، قاس علي كتلة الدورق مرة أخرى. ما هي كتلة الدورق بعد أن ذابت مكعبات الثلج؟

A. 100 g

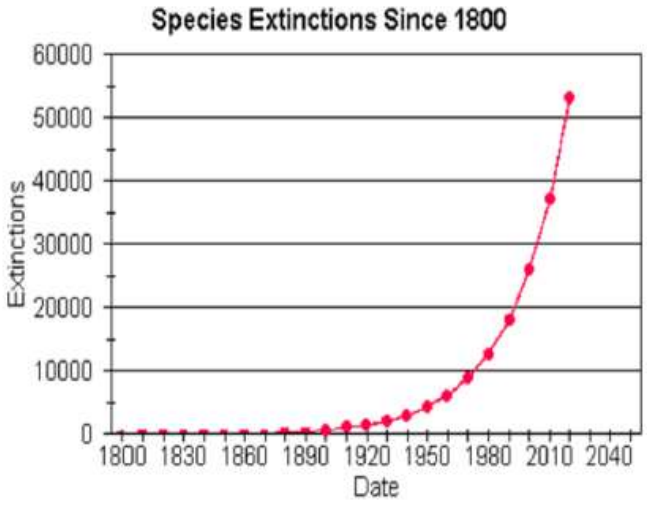
B. 90 g

C. 50 g

D. 125 g

23. The graph shows the number of species that have become extinct since the year 1800. Which statement about the graph is most accurate?

يُبين الرسم البياني الكائنات الحية التي إنقرضت منذ عام 1800. ما العبارة الأكثر دقة عن الرسم البياني؟



A. The number of species becoming extinct since 1800 has been increasing.
تزايد عدد الكائنات الحية الآخذة بالانقراض منذ عام 1800 .

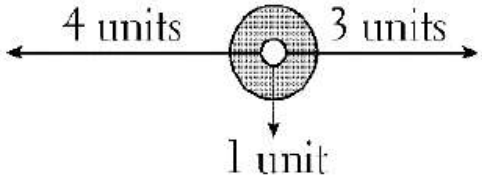
B. The number of species in the world since 1800 has increased.
تزايد عدد الكائنات الحية في العالم منذ عام 1800.

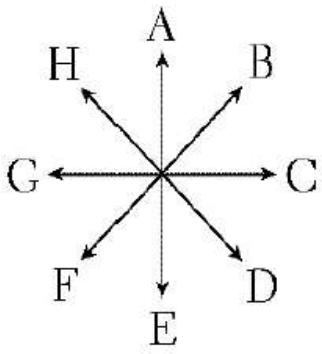
C. The number of species in the world has stayed the same since 1800.
عدم تغير عدد الكائنات الحية منذ عام 1800.

D. The number of species becoming extinct since 1800 has been decreasing.
تناقص عدد الكائنات الحية الآخذة بالإنقراض منذ عام 1800.

24. The first diagram shows several forces applied to a metal ring. The second diagram shows directions of movement. In which direction will the ring move?

الشكل الأول يشير إلى عدة قوى تُؤثر على حلقة معدنية، والشكل الآخر يشير إلى اتجاهات الحركة. أي إتجاه سوف تتحرك الحلقة ؟





A. F

B. A

C. H

D. B

25. What is the name given to the type of sound waves transmitted through gases, plasma, and liquids?

ما الإسم الذي يطلق على نوع الموجات الصوتية التي تنتقل خلال الغازات، البلازما، والسوائل؟

A. longitudinal waves — أمواج طولية

B. short waves — أمواج قصيرة

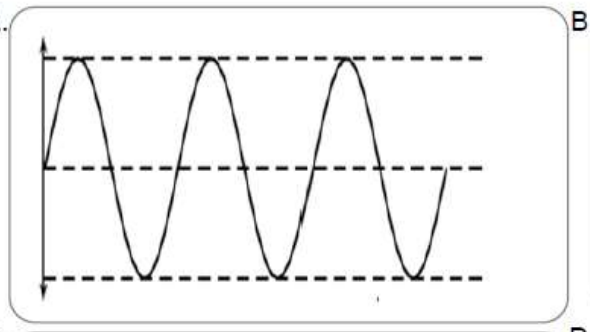
C. transverse waves — أمواج مُستعرضة

D. tidal waves — أمواج المد والجزر

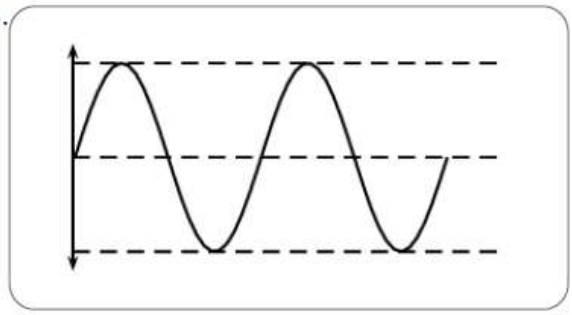
26. Which of the following sound waves represents the highest pitch sound?

أي من أمواج الصوت التالية تُمثل الصوت الأعلى حِدّة؟

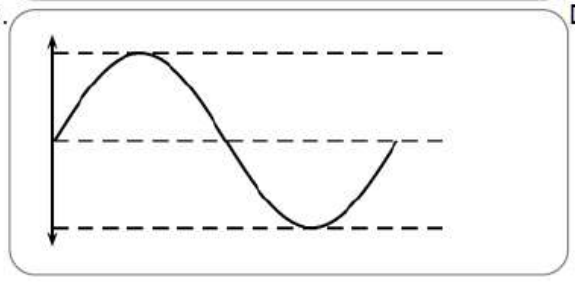
A.



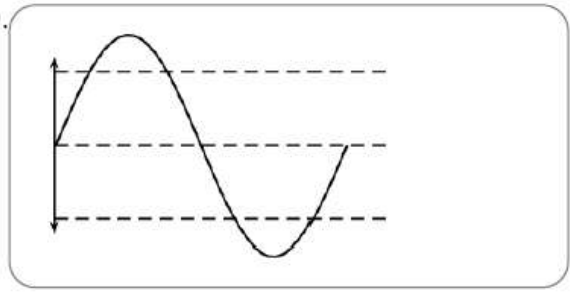
B.



C.



D.



27. An apple that appears red under red light will also appear red under which color light?

التفاحة التي تظهر حمراء تحت الضوء الأحمر سوف تظهر أيضاً حمراء تحت الضوء_____.

A. white الأبيض

B. blue الأزرق

C. green لأخضر

D. yellow الأصفر

28. In swimming pools, objects appear shallower than they are in reality, because of _____.

في حمامات السباحة، تظهر الأجسام المغمورة في الماء قريبة من السطح وليس في عمقها الحقيقي بسبب _____.

A. light refraction إنكسار الضوء

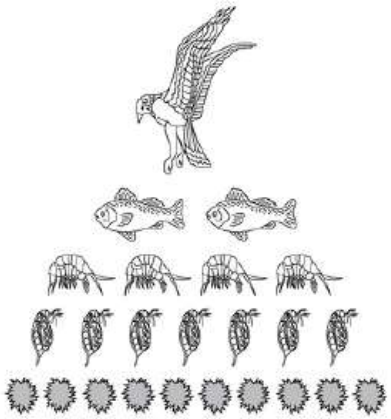
B. light reflection إنعكاس الضوء

C. light dispersion تشتت الضوء

D. light traveling in straight lines الضوء ينتقل بخطوط مستقيمة

29. The diagram below represents different feeding levels in an energy pyramid. Why are fewer organisms shown at each feeding level going up the pyramid?

الرسم أدناه يمثل مستويات تغذية مختلفة في هرم الطاقة .لماذا يظهر عدد أقل من الكائنات الحية كلما إنتقلنا صعوداً في هرم الطاقة ؟



A. Less energy is available at each higher level of the energy pyramid.
الطاقة المتوفرة أقل في المستويات العليا من هرم الطاقة.

B. Some energy is recycled within each level and remains there.
يتم إعادة تدوير بعض الطاقة في كل مستوى وبالتالي تبقى هناك.

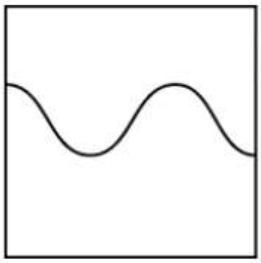
C. There is more energy available at the higher end of the energy pyramid.
الطاقة المتوفرة أكثر في المستويات العليا من هرم الطاقة.

D. The larger the organism, the less energy it requires.
كلما كان الكائن الحي أكبر، كلما قل إحتياجه للطاقة.

30.

A sound produces the following cathode-ray oscilloscope pattern.

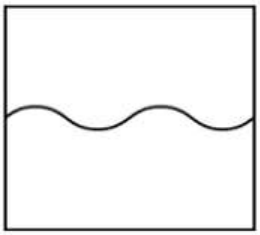
شاشة راسم الأشعة المهبطية تظهر موجة صوتية



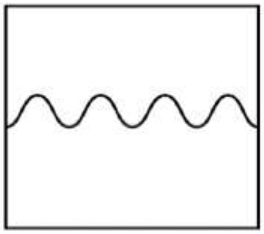
If the volume of the sound is decreased, which diagram below would best represent the new pattern on the oscilloscope?

إذا تناقص حجم الصوت، أيُ رسم من الآتي يمثل بشكل أفضل النمط الموجي الجديد على شاشة جهاز الأشعة المهبطية؟

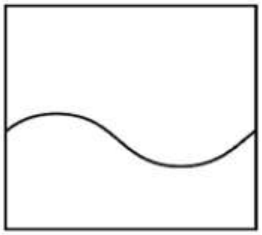
A.



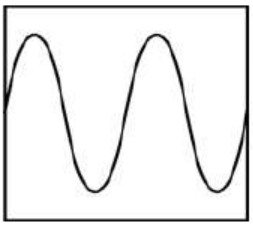
B.



C.



D.



Key:

1. A.
2. A.
3. A.
4. A.
5. A.
6. A.
7. A.
8. A.
9. A.
10. A.
11. A.
12. A.
13. A.
14. A.
15. A.
16. A.
17. A.
18. A.
19. A.
20. A.
21. A.
22. A.
23. A.
24. A.
25. A.
26. A.
27. A.
28. A.
29. A.
30. A.

الملحق 4: عينة من الأسئلة للصف الثامن

1. A substance has a freezing point of -38°C and a boiling point of 350°C. At what temperature would this substance be in its liquid state?

مادة نقطة تجمدها $-38^{\circ}C$ ونقطة غليانها $350^{\circ}C$ عند أي درجة حرارة تكون هذه المادة في الحالة السائلة؟

A. 80°C

B. -100°C

C. -50°C

D. -375°C

2. The diagram below shows four mineral samples, each having approximately the same mass.
If all four samples are placed together in a closed, dry container and shaken vigorously for 10 minutes, which mineral sample would experience the most abrasion?

تظهر الصورة أدناه أربعة عينات معدنية، ولكل منها تقريباً نفس الكتلة.
إن وضعت العينات معاً في حاوية مغلقة وجافة وتعرضت لإهتزاز قوي لمدة 10 دقائق، أي من العينات المعدنية سوف تتآكل بشكلٍ أكثر؟

Mohs Hardness Table.

Quartz	Amphibole	Pyroxene	Galena
7	6	6	2.5

A. Galena — الجالينا
B. Quartz — الكوارتز
C. Amphibole — امفيبوليه
D. Pyroxene — البيروكسي

3. Which human body systems are directly involved in reflex actions, such as knee-jerk reflex?

ما هي أنظمة الجسم البشري التي تشارك بشكل مباشر في ردود الفعل، مثل حركة الركبة اللاإرادية؟

A. nervous and muscular — العصبي والعضلي

B. circulatory and respiratory — الدوراني والتنفسي

C. digestive and excretory — الهضمي و الإفرازي

D. reproductive and skeletal — التناسلي والهيكلي

4. Which of the following has made it possible to monitor and track hurricanes across the globe, allowing warnings to be issued to people in the path of a hurricane?

أيٌ مما يلي جعل من الممكن رصد وتتبع الأعاصير في جميع أنحاء العالم، مما يسمح بتحذير سكان المناطق الواقعة على مسار الإعصار؟

A. Satellites — الأقمار الصناعية

B. Seismographs — أجهزة قياس الزلازل

C. Thermometers — أجهزة قياس الحرارة

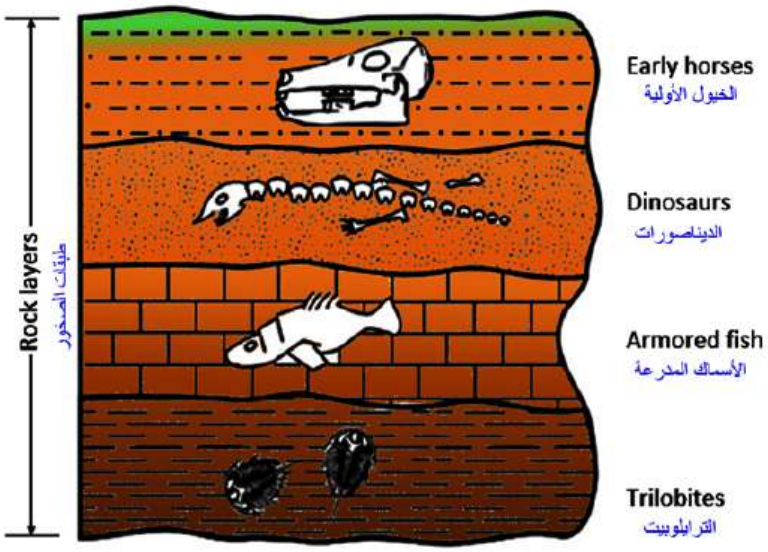
D. Mobile phones — الهواتف المحمولة

5. The cross-section below shows fossils and the rock layers in which they are found. The crustal movement has not displaced the rock layers.

يبين المقطع العرضي أدناه الأحافير وطبقات الصخور التي تتواجد فيها. لم تدمر حركة القشرة الأرضية طبقات الصخور.

Which fossil is considered the oldest in the cross-section shown?

أي من الأحافير يعتبر الأقدم في المقطع العرضي ادناه؟



A. Trilobites — ثلاثية الفصوص (الترايلوبيت)

B. Armored fish — أسماك مدرعة

C. Dinosaurs — الديناصورات

D. Early horses — الخيول الأولية

6. Convection currents in Earth's mantle are believed to be responsible for _____.

يعتقد أن تيارات الحمل الحراري في وشاح الأرض مسؤولة عن _____.

A. crustal plate movements — تحركات صفائح القشرة الأرضية

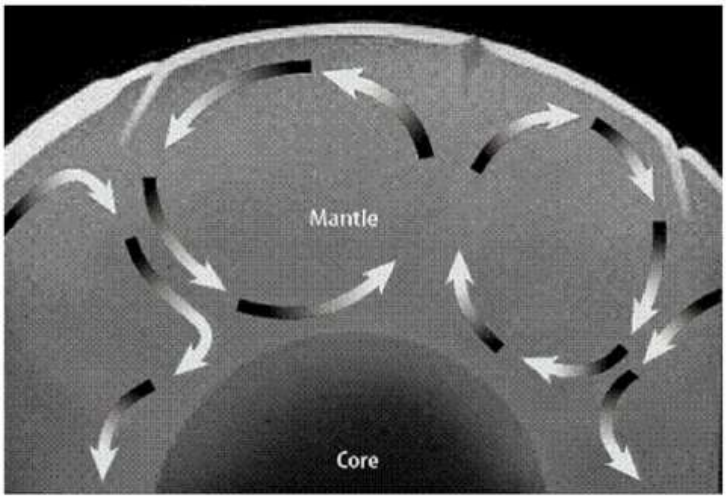
B. ocean currents — تيارات المحيط

C. climatic changes — التغيرات المناخية

D. formation of hurricanes — تشكل الأعاصير

7. The diagram shows the layers inside the Earth, as well as the surface plates which are constantly in motion. Which description best describes the arrows in the diagram?

يبين الرسم البياني الطبقات داخل الأرض، وكذلك صفائح السطح المستمرة في الحركة. ما هو أفضل وصف للأسهم الموجودةعلى الرسم؟



A. The arrows represent the convection currents in the mantle.

تمثل الأسهم تيارات الحمل الحراري في الوشاح.

B. The arrows show the direction of ocean water currents.

تمثل الأسهم اتجاه التيارات المحيطية على الأرض.

C. The arrows are related to movements of air currents above the Earth's surface.

تمثل الاسهم اتجاه التيارات الهوائية على سطح الأرض.

D. The arrows show how evaporation occurs from the Earth's oceans.

تمثل الأسهم كيف يحدث التبخر من المحيطات على الأرض.

8. The diagram shows a region of the Earth where earthquakes and volcanoes are relatively common. This region is often referred to as what?

يظهر الرسم البياني واحدة من مناطق الأرض التي تكون فيها الزلازل والبراكين شائعة نسبيا.غالبا يشار إلى هذه المنطقة بإسم ؟

A. The ring of fire — حلقة النار

B. The Pacific Rim — حافة المحيط الهادئ

C. The ring of plates — حلقة من الصفائح

D. The arctic circle — الدائرة القطبية الشمالية

9. Which of the following is an example of technology that can be used to extract groundwater?

أي مما يلي هو مثال للتكنولوجيا التي يمكن إستخدامها لاستخراج المياه الجوفية؟

A.

B.

C.

D.

10. Which three systems of the human body function together to move and control body parts?

ما هي الأنظمة الثلاث داخل جسم الإنسان وتعمل بشكل متكامل لنقل ومراقبة أجزاء الجسم؟

A. nervous, skeletal, and muscular. — العصبي، والهيكلي، والعضلي

B. muscular, endocrine, and excretory — العضلي، والغدي، والإخراجي

C. digestive, excretory, and reproductive — الهضمي، الإخراجي، والتناسلي

D. circulatory, endocrine, and respiratory — الدوراني، والغدي، والتنفسي

11. Growth and repair in multi-cellular organisms are the result of _____.

النمو والإصلاح في الكائنات متعددة الخلايا هي نتيجة _____.

A. cell division — الإنقسام الخلوي

B. excretion — الإفراز

C. reproduction — التكاثر

D. decomposition — التفكيك

12. What is the main factor that prevents the growth of tropical plants in the northern part of Europe?

ما هو العامل الرئيسي الذي يمنع نمو النباتات الإستوائية في الجزء الشمالي من أوروبا؟

A. climate — المناخ

B. overpopulation — الاكتظاظ السكاني

C. pollutants — الملوثات

D. predators — الحيوانات المفترسة

13. If a species is no longer able to reproduce, it will _____.

إذا لم يعد نوع ما قادرا على التكاثر، فإنه سوف _____.

A. become extinct — ينقرض

B. adapt to its environment — يتكيف مع بيئته

C. become immune to disease — يصبح في مأمن من المرض

D. increase its population — يزاد في العدد

14. The chromosome is to the nucleus as DNA is to _____.

الكروموسوم بالنسبة للنواة كما الحمض النووي ل _____.

A. gene — للجين
B. cytoplasm — للسيتوبلازم
C. cell membrane — للغشاء الخلوي
D. chloroplast — للبلاستيدات الخضراء

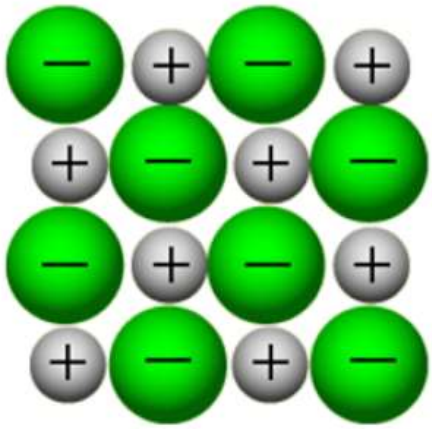
15. Which of the following is responsible for cell division in a single celled organism?

أي مما يلي مسؤول عن انقسام الخلية في كائن وحيد الخلية؟

A. asexual reproduction — التكاثر اللاجنسي
B. growth and maintenance — النمو والصيانة
C. sexual reproduction — التكاثر الجنسي
D. production of sex cells — انتاج الخلايا الجنسية

16. Identify the type of forces that hold an ionic lattice together, such as the one shown in the diagram.

حدد نوع القوى التي تحافظ على الشبكة الأيونية متماسكة.مثل هذه الموجودة في الرسم التوضيحي.



A. electrostatic forces — قوى كهروستاتيكية

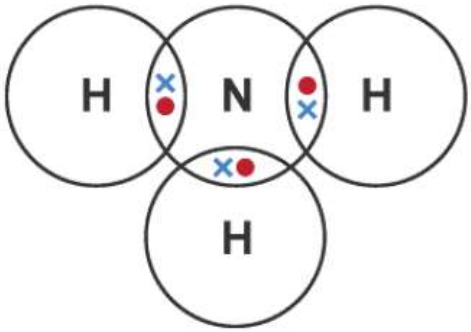
B. iono-static forces — قوى أيونية ساكنة

C. covalent forces — قوى تساهمية

D. gravitational force — قوة الجاذبية

17. Which of the following does the diagram represent?

ما اللذي يمثله هذا الرسم من الآتي؟



A. single covalent bond — رابطة تساهمية أحادية

B. ionic bond — رابطة أيونية

C. metallic bond — رابطة فلزية

D. double covalent bond — رابطة تساهمية ثنائية

18.

The table below shows some atoms and their electronegativity values. These atoms can combine to form compounds.

الجدول أدناه يوضح بعض الذرات وقيمها الكهروسلبية. هذه الذرات يمكنها الاتحاد لتشكيل مركبات.

الذرة Atom	الكهرسلبية Electronegativity
H	2.20
F	3.98
Cl	3.16
Br	2.96
I	2.66

For which of the compounds listed below, are hydrogen bonds between molecules the strongest?

في أي من المركبات المدرجة أدناه تكون الروابط الهيدروجينية بين الجزيئات هي الأقوى؟

HI HF HCl HBr

A. HF

B. HCl

C. HBr

D. HI

19. How many times stronger is an acid with a pH of 4 than an acid with a pH of 5?

كم مرة درجة الحموضة أعلى عند مقارنة الحامض ذو درجة الحموضة 4 مع الحامض ذو درجة الحموضة 5؟

A. A pH of 4 is ten times more acidic than pH 5.

الحامض ذو درجة الحموضة 4 أعلى حموضة بعشرمرات من الحامض ذو درجة الحموضة 5.

B. A pH of 5 is one time more acidic than pH 4.

الحامض ذو درجة الحموضة 5 أعلى حموضة بمرة واحدة من الحامض ذو درجة الحموضة 4.

C. A pH of 5 is ten times more acidic than pH 4.

الحامض ذو درجة الحموضة 5 أعلى حموضة بعشرمرات من الحامض ذو درجة الحموضة 4.

D. A pH of 4 is one time more acidic than a pH of 5.

الحامض ذو درجة الحموضة 4 أعلى حموضة بمرة واحدة من الحامض ذو درجة الحموضة 5.

20. When sodium reacts with liquid water, the products are _____.

عندما يتفاعل الصوديوم مع الماء السائل فإن النواتج تكون _____.

A. sodium hydroxide and hydrogen gas

هيدروكسيد الصوديوم وغاز الهيدروجين

B. sodium hydroxide and oxygen gas

هيدروكسيد الصوديوم وغاز الأكسجين

C. sodium oxide and oxygen gas

أكسيد الصوديوم وغاز الأكسجين

D. sodium oxide and hydrogen gas

أوكسيد الصوديوم وغاز الهيدروجين

21. A substance is added to a solution containing two drops of phenolphthalein. The solution then turns pink. Which substance would produce this color change?

أضيفت مادة إلى محلول يحتوي نقطتين من مادة الفينولفثالين. تغير لون المحلول إلى اللون الزهري. ما المادة التي تسببت في هذا التغير اللوني؟

A. KOH

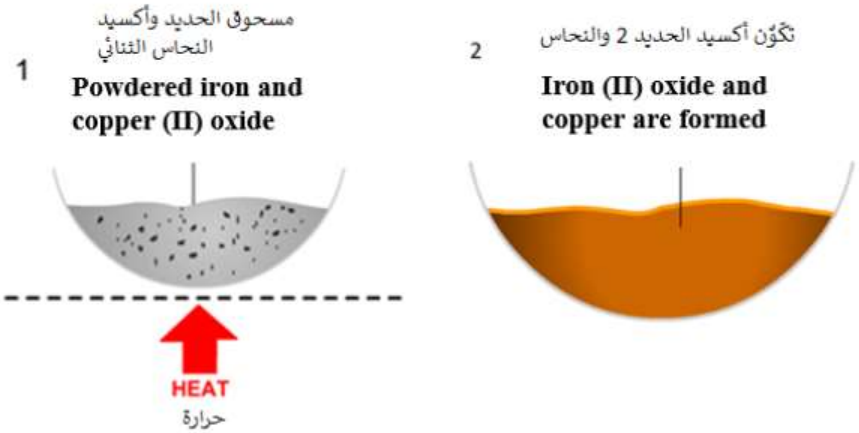
B. HCL

C. H_2O

D. CO_2

22. Use the diagrams to answer the question.

إستخدم الرسوم المرفقة للإجابة على السؤال أدناه.



From the reaction shown in the diagrams, which statement is correct?

من التفاعل المُشار إليه في الرسم، أيُ العبارات تُعتبر صحيحة؟

A. Iron is more reactive than copper. — الحديد أكثر تفاعلية من النحاس.

B. Copper is more reactive than iron. — النحاس أكثر تفاعلية من الحديد.

C. Both copper and iron have the same reactivity. — الحديد والنحاس لهم نفس درجة التفاعلية.

D. Iron turned into copper. — يتحول الحديد إلى النحاس.

23. The equation for the overall reaction in photosynthesis is shown below.

المعادلة الكيميائية أدناه تمثل التفاعل الكلي لعملية التمثيل الضوئي في النباتات.

$$Energy + 6CO_{2(g)} + 6H_{(l)} \rightarrow C_6H_{12}O_{6(aq)} + 6O_{2(g)}$$

What is the type of reaction involved in this process?

ما نوع التفاعل المتمثل في هذه العملية ؟

A. an endothermic reaction — تفاعل ماص للحرارة

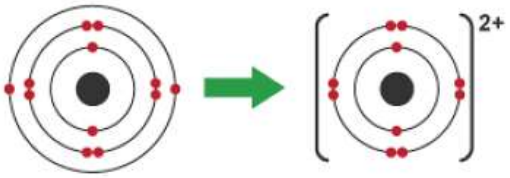
B. an exothermic reaction — تفاعل طارد للحرارة

C. a combustion reaction — تفاعل إحتراق

D. an acid-base reaction — تفاعل حامض وقاعدة

24. Identify what the model represents.

حدد ما الذي يمثله النموذج المرفق.



A. The formation of a positive ion — تشكُّل أيون موجب

B. the formation of a negative ion — تشكُّل أيون سالب

C. the formation of an ionic bond — تشكُّل رابطة أيونية

D. the formation of a neutral atom — تشكُّل ذرة متعادلة

25. Which one of the following will decrease the strength of a permanent magnet?

أيُ من التالي له الأثر الأكبر في تقليل شدة المجال المغناطيسي لمغناطيس دائم؟

A. heating the magnet — تسخين المغناطيس

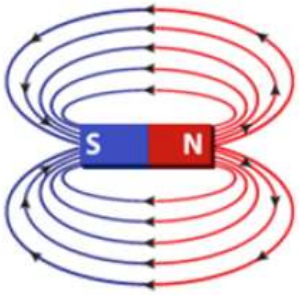
B. cooling the magnet — تبريد المغناطيس

C. coloring the magnet — تلوين المغناطيس

D. exposing the magnet to sunlight — وضع المغناطيس تحت أشعة الشمس

26. The diagram shows the magnetic field lines for a bar magnet. Which statement best describes the strength of the magnetic field for the bar magnet?

الشكل التالي يبين خطوط المجال المغناطيسي لقضيب مغناطيسي دائم. أيُ عبارة تصف بشكل أفضل شدة المجال المغناطيسي للقضيب المغناطيسي؟



A. The magnetic field is strongest at both the north and south poles.
المجال المغناطيسي أقوى عند القطبين الشمالي و الجنوبي.

B. The magnetic field is strongest at north pole of the magnet.
المجال المغناطيسي أقوى عند القطب الشمالي للمغناطيس.

C. The magnetic field is strongest at the south pole of the magnet.
المجال المغناطيسي أقوى عند القطب الجنوبي للمغناطيس.

D. The magnetic field is strongest in the region between the north and south poles.
المجال المغناطيسي أقوى في المنطقة بين القطب الشمالي و القطب الجنوبي.

27. What advantage does an electromagnet have over a permanent magnet?

ما الذي يُميز المغناطيس الكهربائي عن المغناطيس الدائم؟

A. An electromagnet can be switched off.

يمكن إطفاء المغناطيس الكهربائي.

B. An electromagnet can be used for picking up more metals.

يستخدم المغناطيس الكهربائي لإلتقاط معادن أكثر.

C. The energy in a permanent magnet does not last very long.

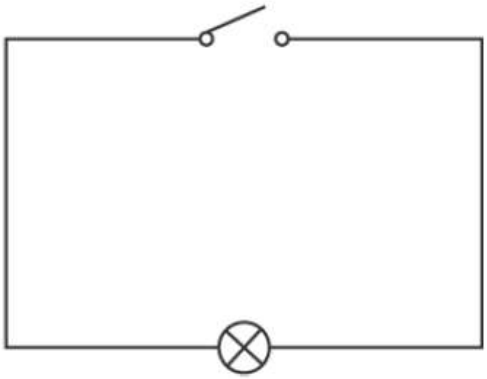
الطاقة في المغناطيس الدائم لا تستمر لوقت طويل جداً.

D. An electromagnet is lighter.

المغناطيس الكهربائي أخف.

28. What needs to be done to this circuit so that the lamp lights up?

ما الذي تحتاجه لهذه الدائرة الكهربية من أجل إنارة المصباح الكهربي؟



A. Add a cell and close the switch. إضافة بطارية وإغلاق المفتاح.

B. Add another lamp. إضافة مصباح آخر.

C. Close the switch. إغلاق المفتاح.

D. Add a cell. إضافة بطارية.

29.

Nisreen conducted and investigation to determine if the resistance of a wire depends on its length. She completed 3 trials of the investigation. After the 3 trials, Nisreen summarized the results as shown in the table:

أجرت نسرين تجربة وتحقيق لتحديد فيما إذا كانت مقاومة سلك تعتمد على طول السلك. أجرت ثلاث محاولات من التجربة، وبعد ذلك لخصت نسرين نتائجها كما في الجدول.

Wire length (cm) طول السلك	Resistance (ohms) المقاومة		
	Trial 1	Trial 2	Trial 3
10	1.96	2.04	2.04
20	3.75	3.47	3.41
30	4.64	4.91	4.89
40	6.27	6.18	6.27

Which of the following statements is the best conclusion for Nisreen's results?

ما العبارة الأفضل لوصف إستنتاج نسرين ؟

A. As the length of the wire increases, the resistance increases.

كلما زاد طول السلك ، زادت المقاومة.

B. As the length of the wire increases, the resistance decreases.

كلما زاد طول السلك، نقصت المقاومة.

C. Short wires heated up faster than long wires.

السلك الأقصر يسخن أسرع من السلك الأطول.

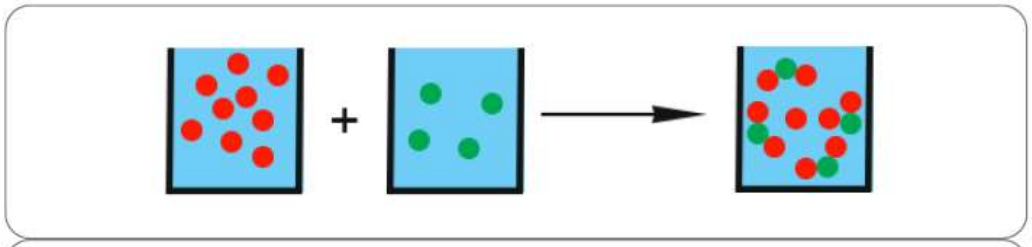
D. The resistance of a wire does not depend on its length.

مقاومة السلك لا تعتمد على طول السلك.

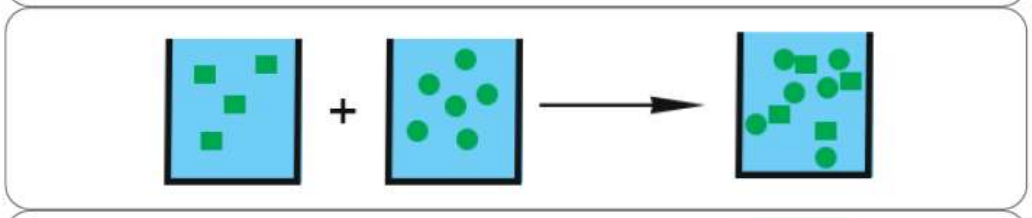
30. The four diagrams below model the results of mixing atoms of different substances. Each atom is represented by a different symbol and color. Which diagram correctly models a chemical change?

تمثل النماذج الأربعة أدناه نتائج خلط ذرات من مواد مختلفة. مُثلت كل ذرة بشكل و لون مختلف عن الآخرى. أي نموذج يمثل تغيرا كيميائيا ؟

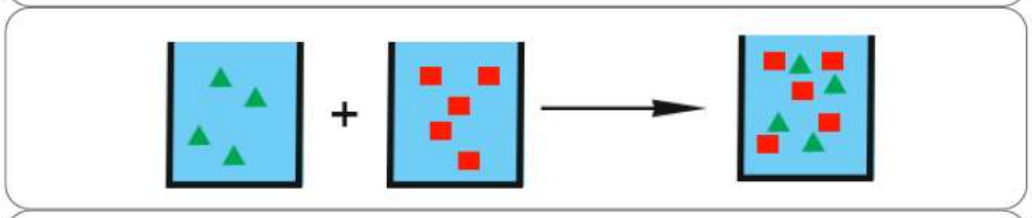
A.



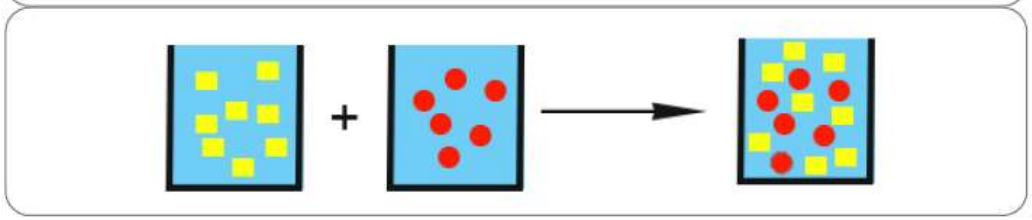
B.



C.



D.



Key:

1. A.
2. A.
3. A.
4. A.
5. A.
6. A.
7. A.
8. A.
9. A.
10. A.
11. A.
12. A.
13. A.
14. A.
15. A.
16. A.
17. A.
18. A.
19. A.
20. A.
21. A.
22. A.
23. A.
24. A.
25. A.
26. A.
27. A.
28. A.
29. A.
30. A.

الملحق 5: عينة من الأسئلة للصف العاشر

1.

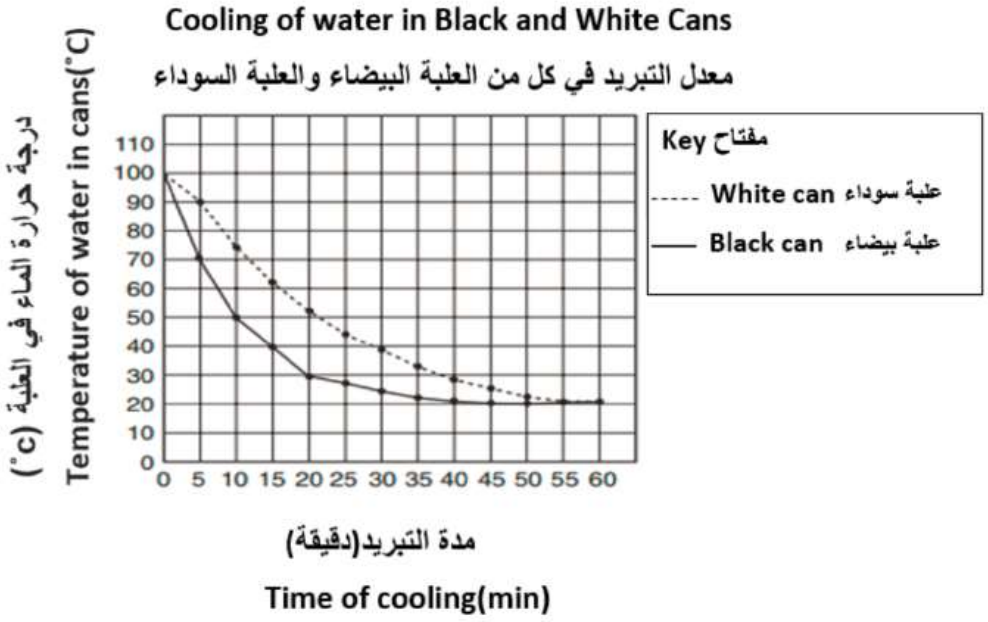
The graph below shows the results of an experiment comparing the cooling rates of two cans of identical size and shape that are painted different colors (one black and one white) and filled with water at 100°C

The cans were allowed to cool for 60 minutes. The temperature of the water in each can was recorded every 5 minutes. Which of the following would be a correct conclusion for this experiment?

يُبين الرسم البياني أدناه نتائج تجربة مقارنة معدّلات التبريد لعلبتين معدنيتين متطابقتين في الحجم والشكل ولكن تم طلاؤهما بلونين مختلفين (واحدة باللون الأسود والأخرى باللون الأبيض)، وملؤهما بماء ساخن درجة حرارته 100°C

تُركَت العلبتان لمدة 60 دقيقة لتبردا وتم تسجيل درجة حرارة الماء في كل علبة كل 5 دقائق.

أيّ مما يلي يُعتبر إستنتاجاً صحيحاً لهذه التجربة؟



A. The black can cooled faster than the white can. العلبة السوداء تبرد بمعدّلٍ أسرع من العلبة البيضاء.

B. The white can cooled faster than the black can. العلبة البيضاء تبرد بمعدّلٍ أسرع من العلبة السوداء.

C. Color of the can has no effect on it is cooling rate. لا يؤثّر لون العلبة على معدل التبريد.

D. The two cans heated at the same rate throughout the 60 minutes. تم تسخين العلبتين بنفس المعدل خلال زمن قدره 60 دقيقة.

2. The diagram represents four processes that occur when water changes phase (labeled A, B, C, and D).

يمثّل الرسم أدناه أربع عمليات، مُصنّفة :A و B و C و D تحدث عندما تتغير حالة الماء الفيزيائية.

Which process is represented by A?

ماذا تمثّل العملية A؟

A. Condensation تكثف

B. Freezing تجمد

C. Evaporation التبخّر

D. Precipitation ترسب

3. A huge number of stars held together by gravitational attraction is called a _____.

يُسمى التجمع الهائل للنجوم المرتبطة معاً بقوى الجذب المتبادلة إسم _____ .

A. galaxy — المجرة

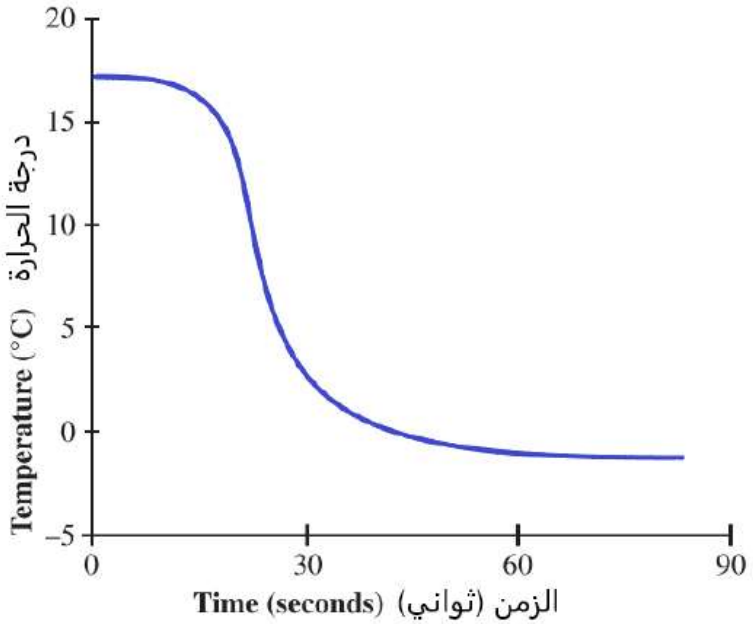
B. nebula — السديم

C. solar system — النظام الشمسي

D. constellation — برج سماوي

4. A chemical reaction that produces a change similar to the one shown in the graph below is known as what type of reaction?

التفاعل الكيميائي الذي ينتج عنه تغيير حراري مُماثل لما هوموضح في الرسم البياني أدناه يُعرف بإسم تفاعل _____ .



A. endothermic ماص للحرارة

B. corrosion الصدأ

C. exothermic طارد للحرارة

D. combustion إحتراق

5. Which of the following is classified as an organic substance?

أي مما يلي يُصنّف على أنه مادة عضوية؟

A. glucose — الجلوكوز

B. aluminium — الألومنيوم

C. sodium chloride — كلوريد الصوديوم

D. potassium hydroxide — هيدروكسيد البوتاسيوم

6. The table below lists the densities of various gemstones. A gemstone has a mass of 12.9 g and a volume of 2.90 cm^3. What is the identity of the gemstone ?

الجدول المرفق يعطي كثافات عدد من الأحجار الكريمة . إذا كانت كتلة حجر كريم تساوي 12.9 غرام وحجمه يساوي 2.90 $سم^3$. مستخدماً الجدول المرفق، حدّد ما إسم هذا الحجر الكريم؟

كثافة الأحجار الكريمة Densities of Gemstones	
Gemstone الحجر الكريم	Density (g/cm^3) الكثافة
Barite الباريت	4.45
Chrysoberyl شريسوبيريل	3.74
Taaffeite تافيت	3.61
Spinel الإسبنيل	3.58
Topaz توباز	3.51

A. Barite الباريت

B. Chrysoberyl شريسوبيرل

C. Spinel الإسبنيل

D. Taaffeite تافيت

7. If shell fragments are found in a rock sample, it is most likely that the rock formed in which of the following environments?

إذا تم العثور على قطع من الصدف في عينة من الصخور، في أيّ من البيئات التالية من المرجّح أن تكون هذه الصخور قد تشكّلت ؟

A. in shallow water — في المياه الضحلة

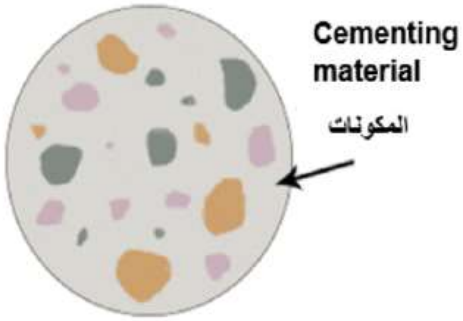
B. on a mountain slope — على منحدر جبلي

C. on a glacier — على نهر جليدي

D. inside a volcano — داخل بركان

8. The diagram below shows a rock sample and an identification key. This rock sample would best be classified as _____.

يُوضّح الرسم البياني أدناه عيّنة صخرية ومفتاح تعريفي. أفضل تصنيف لهذه العيّنة الصخرية هو أنها _____.



Rock sample عينة من الصخر

Key مفتاح

Shell fragment قطعة صَدَف

Feldspar fragment قطعة فلسبار

Quartz fragment قطعة كوارتز

A. sedimentary رسوبية

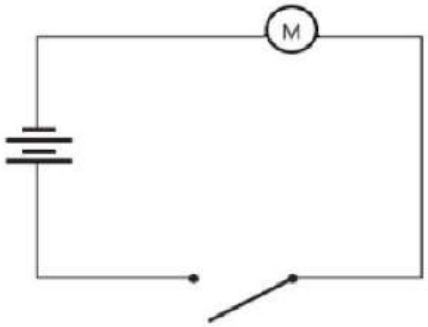
B. volcanic بركانية

C. metamorphic متحولة

D. igneous نارية

9. What type of energy transformation occurs in the circuit below when the switch is closed?

ما نوع التحول في الطاقة عندما يتم غلق الدارة الكهربية في الرسم أدناه؟



A. chemical energy → electrical energy → kinetic and thermal energy

الطاقة الكيميائية← الطاقة الكهربائية ←الطاقة الحركية والطاقة الحرارية

B. kinetic energy → electrical energy → chemical and thermal energy

الطاقة الحركية ← الطاقة الكهربائية ← الطاقة الكيميائية والطاقة الحرارية

C. thermal energy → chemical energy → electrical and kinetic energy

الطاقة الحرارية ← الطاقة الكيميائية ← الطاقة الكهربائية والطاقة الحركية

D. chemical energy → thermal energy → electrical and kinetic energy

الطاقة الكيميائية ← الطاقة الحرارية ← الطاقة الكهربائية والطاقة الحركية

10. Which of the following cellular processes is associated with growth and repair?

أي من العمليات الخلوية التالية ترتبط بالنمو والإصلاح؟

A. mitosis — الإنقسام المتساوي

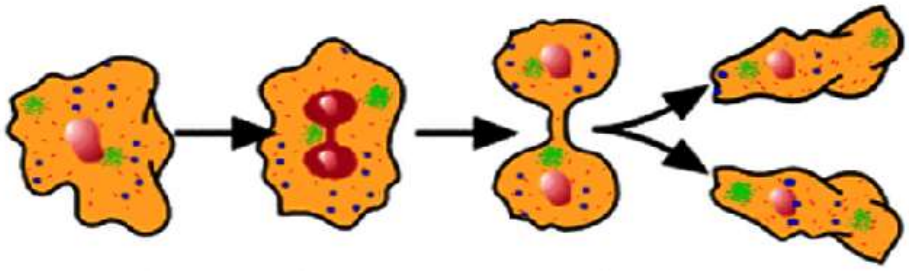
B. meiosis — الإنقسام المُنصِّف

C. crossingover — التعابر

D. mutations — الطفرات

11. The diagram below shows a one-celled organism dividing. The information in the diagram supports which statement?

يُظهر الرسم البياني أدناه إنقسام كائن حي أحادي الخليّة. أيّ من العبارات التالية يدعمها هذا الرسم التوضيحي؟



A. Asexual reproduction has occurred. — حدوث تكاثر لاجنسي.

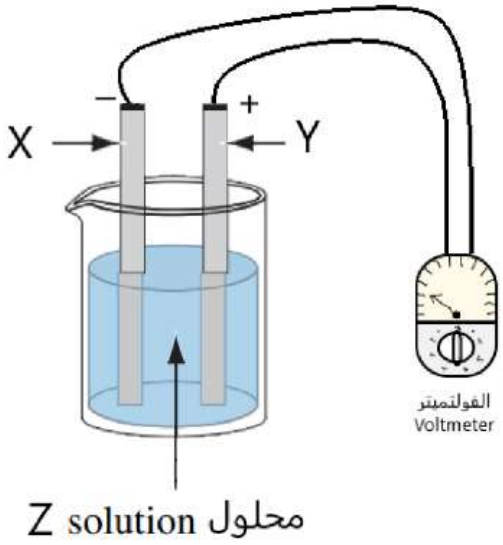
B. Sexual reproduction has occurred. — حدوث تكاثر جنسي.

C. Two cells combine to make one cell. — اتّحاد خليتان لتشكيل خلية واحدة.

D. The organism has two parents. — لدى الكائن الحي والدان

12. Which of the following combination in the wet cells below would give the highest voltage reading?

أيُ مجموعة من التشكيلات التالية في الخلية الكهربائية السائلة أدناه تعطي أعلى قراءة للجهد؟



A. X = Zinc, Y = Copper, Z = Sulfuric acid

X =الزنك, Y = النحاس, Z = حامض الفسفوريك

B. X = Copper , Y = Zinc , Z = Sulfuric acid

X = النحاس , Y = الخارصين , Z =حامض الفسفوريك

C. X = Copper , Y = Zinc , Z = Sugar Solution

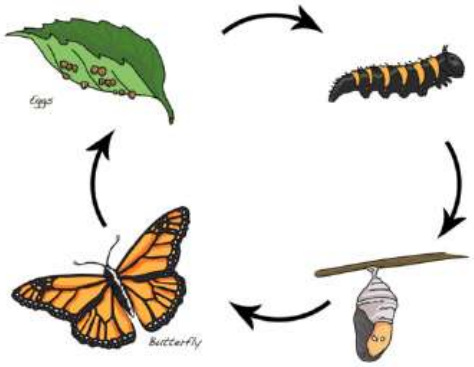
X =النحاس , Y = الخارصين , Z = محلول السكر

D. X = Zinc , Y = Zinc , Z = Sulfuric acid

X = الخارصين , Y = الخارصين , Z = حامض الفسفوريك

13. The diagram below shows changes that a butterfly undergoes as it develops from an egg into an adult. Which process is illustrated in the diagram?

يُظهر الرسم البياني أدناه التغييرات التي تطرأ على الفراشة بينما تتطوّر من بيضة وصولاً إلى مرحلة البلوغ. ما اسم العملية المُوضّحة في الرسم البياني؟



A. metamorphosis — التحوّل الشكلي

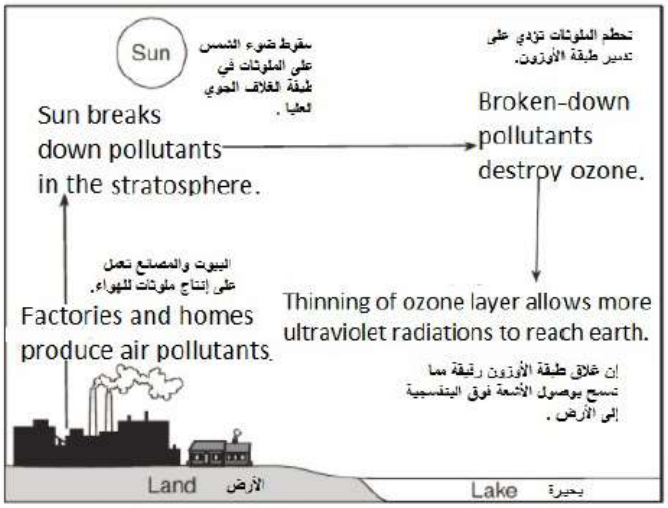
B. mutation — الطفرة

C. photosynthesis — البناء الضوئي

D. fertilization — التخصيب

14. The diagram below represents the effects of certain types of pollutants on the atmosphere. Which of the following would be the best **title** for the diagram?

يُمثل الرسم البياني أدناه أثر أنواع معينة من المُلوِّثات على الغلاف الجوي. أي من التالي سيُمثّل أفضل عنوان للمخطط التوضيحي؟



A. ozone depletion — إستنفاد الأوزون

B. greenhouse effect — أثر الغازات الدفيئة

C. water pollution — تلوّث المياه

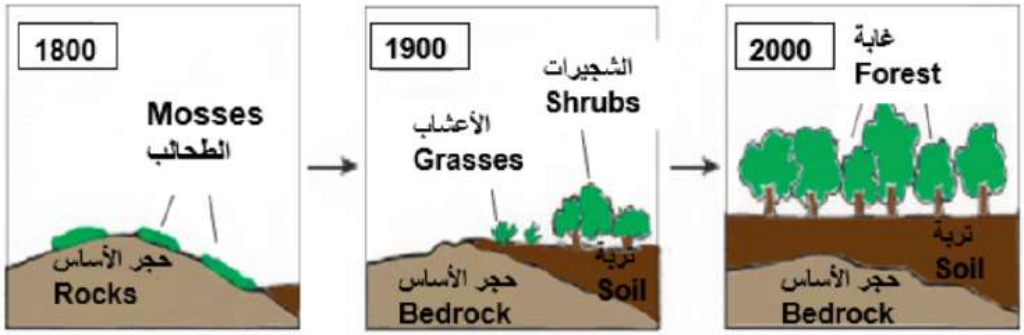
D. renewable energy — الطاقة المُتجدّدة

15. The diagrams below show changes in a natural community over a period of 200 years (between the years 1800 and 2000).

تُظهر الرسوم التوضيحية أدناه التغييرات الحاصلة في مُجتمع طبيعي على مدى 200 عام. (بين العام 1800 والعام 2000)

Which process is illustrated in the diagrams?

ما هي العملية المُوضّحة في الرسوم التوضيحية؟



A. ecological succession — التعاقب البيئي

B. ozone depletion — إستنفاد الأوزون

C. global warming — الإحتباس الحراري

D. deforestation — إزالة الغابات

16. Extinction of a species is most likely to occur as a result of which of the following?

يحدث الإنقراض في أحد أنواع الكائنات الحية غالباً نتيجة لأيٍّ مما يلي؟

A. environmental changes — التغيرات البيئية

B. evolution — التطوّر

C. migration — الهجرة

D. selective breeding — التكاثر الإنتقائي

17. Growing trees and plants on the edge of a river's banks is an example of what?

زراعة الأشجار والنباتات على ضفاف الأنهر هو مثالٌ على ماذا؟

A. maintaining biodiversity and protecting ecosystems — الحفاظ على التنوع البيولوجي وحماية النظم البيئيّة

B. polluting the environment — تلوث البيئة

C. environmental degradation — التدهور البيئي

D. decreasing biodiversity near the river — تناقص التنوع البيولوجي بالقرب من النهر

18. Bohr proposed that the line spectrum of an element is caused by _____.

إقترح بور أن خط الطيف لأي عنصر يحدث بسبب أن _____.

A. electrons moving from a higher energy level back to a lower energy level

الإلكترونات تنتقل من مستوى طاقة عالي إلى مستوى طاقة منخفض

B. electrons moving from a lower energy level to a higher energy level

الإلكترونات تنتقل من مستوى طاقة منخفض إلى مستوى طاقة أعلى

C. electrons leaving the atom

الإلكترونات تغادر الذرة

D. protons moving from the nucleus to one of the energy levels

البروتونات تنتقل من النواة إلى أحد مستويات الطاقة

19. Which of the following best describes the atoms of elements that form compounds by covalent bonding?

ما العبارة التي تصف بشكل أفضل ذرات العناصر التي ترتبط فيما بينها برابطة تساهمية وتشكل مركبات؟

A. They share electrons between them.

تتشارك بالإلكترونات فيما بينها.

B. They have a small difference in atomic mass.

لها فرق بسيط في الكتلة الذرية.

C. They are in the same period in the periodic table.

جميعها تتواجد في نفس الدورة في الجدول الدوري.

D. They have a large difference in valence electron number.

لها فرق كبير في عدد إلكترونات التكافؤ.

20. Which of the following is the correct arrangement of electrons in a phosphorus atom, atomic number 15?

ما هو التوزيع الإلكتروني الصحيح في ذرة الفسفور إذا علمت أن العدد الذري لها هو 15؟

A. 2, 8, 5

B. 2, 8, 4, 1

C. 6, 8, 1

D. 2, 6, 7

21. Which of the following elements would you expect to react in a manner most similar to phosphorus?

أيٌ من العناصر الآتية تتوقع أن يتفاعل بطريقة مشابه جداً لعنصر الفسفور؟

A. Nitrogen (N) النيتروجين (N)

B. Sodium (Na) الصوديوم (Na)

C. Neon (Ne) النيون (Ne)

D. Oxygen (O) الأكسجين (O)

22. The table lists some cations and anions which can combine to form ionic compounds.
What is the correct formula for the ionic compound produced when Chromium combines with Oxygen?

يُدرج الجدول أدناه بعض الأيونات السالبة والأيونات الموجبة والتي يمكنها أن تتّحد لتُشكّل المركبات الأيونية. ما هي الصيغة الصحيحة للمركّب الأيوني الناتج من إتحاد الكروم مع الأكسجين؟

Cation الأيونات الموجبة	Anion الأيونات السالبة
Ca^{+2}	Cl^{-1}
Ba^{+2}	O^{-2}
K^{+1}	S^{-2}
Fe^{+3}	Br^{-1}
Cr^{+3}	O^{-2}

A. Cr_2O_3

B. CrO

C. Cr_3O_2

D. CrO_3

23. Which of the following is the correctly balanced chemical equation for the reaction between Calcium Chloride ($CaCl_2$) and Sodium Phosphate (Na_3PO_4)?

أيُ المعادلات الكيميائية التالية تُعتبر مُتوازنة بشكل صحيح للتفاعل بين كلوريد الكالسيوم ($CaCl_2$) و فوسفات الصوديوم (Na_3PO_4)؟

A. $3CaCl_2 + 2Na_3PO_4 = Ca_3(PO_4)_2 + 6NaCl$

B. $3CaCl_2 + Na_3PO_4 = Ca_3(PO_4)_2 + 3NaCl$

C. $2CaCl_2 + 2Na_3PO_4 = Ca_3(PO_4)_2 + 6NaCl$

D. $2CaCl_2 + 2Na_3PO_4 = Ca_3(PO_4)_2 + 3NaCl$

24. Which of the following best explains why NaCl dissolves in water?

ما العبارة التي تصف بشكل أفضل: لماذا يذوب الملح NaCl في الماء؟

A. Water is polar, and NaCl forms ions in solution.

الماء قطبي والملح يشكل أيونات في المحلول.

B. Water is non-polar, and NaCl forms ions in solution.

الماء غير قطبي، والملح يشكل أيونات في المحلول.

C. Water has the same density as NaCl.

كثافة الماء مساوية لكثافة الملح.

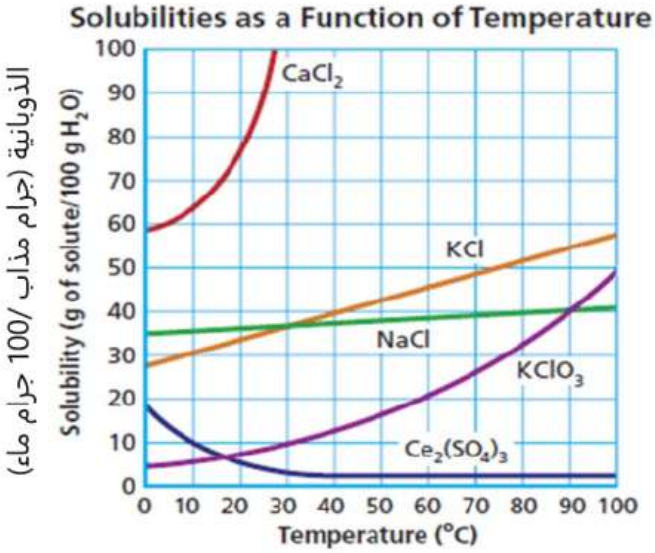
D. Acids dissolve easily in water to release H ions.

الأحماض تذوب بسهولة في الماء وتُطلق أيونات الهيدروجين H.

25. This graph shows the solubility curves for various ionic compounds. What mass of $KClO_3$ will dissolve in 100 grams of water at 30 °C?

الرسم البياني يشير إلى منحنيات الذوبانية لعدد من المركبات الأيونية. ما هي كتلة كلورات البوتاسيوم $KClO_3$ التي سوف تذوب في 100 غرام من الماء عند درجة حرارة 30 درجة مئوي؟

الذوبانية بدلالة درجة الحرارة



A. 10 g — 10 غرام

B. 75 g — 75 غرام

C. 38 g — 38 غرام

D. 58 g — 58 غرام

26.

A student placed a rock in a graduated cylinder containing water, causing the water level in the cylinder to increase by 20 ml. This increase represents which property of the rock?

وَضَعَ طالبٌ صخرة في مِخبار اسطواني مُدَرَّج يحتوي على ماء، مما تسبّب في زيادة مستوى الماء في المِخبار بمقدار 20 ml . أي خاصيّة من خصائص الصخرة تُمثِّلها هذه الزيادة؟

A. volume — الحجم

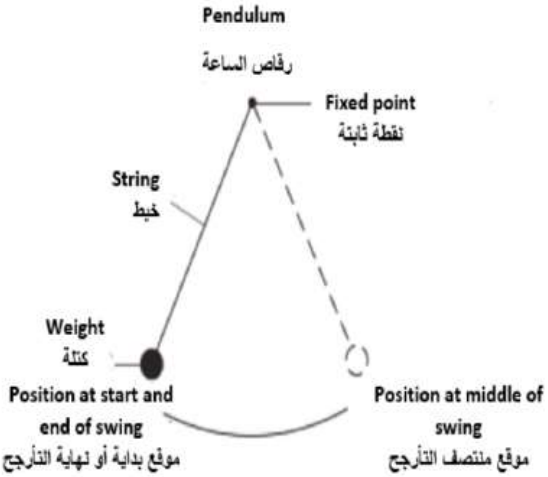
B. mass — الكتلة

C. solubility — الذوبانية

D. temperature — درجة الحرارة

27. The diagram shows a swinging simple pendulum. A group of students conducted an experiment in which they timed (s) a complete swing (back and forth) for five different string lengths of a simple pendulum.The results are shown in the data table below. What is the dependent variable being measured in this experiment?

يُظهر الرسم البياني أدناه بندولاً بسيطاً يتأرجح. أجرت مجموعة من الطلاب تجربة البندول البسيط حيث تم قياس الزمن بالثواني (s) لدورة كاملة للبندول (ذهابا وإيابا) ولخمس أطوال مُختلفة. ثم سُجلت النتائج كما في الجدول أدناه. ما هو المُتغيّر التابع (المُستجيب) الذي تم قياسه في هذه التجربة؟



Data Table
جدول البيانات

String length(cm) طول السلسلة (سم)	Time to complete one swing(s) الوقت لاستكمال تأرجح واحد
20	0.9
40	1.3
60	1.6
80	1.8
100	2.0

A. time الزمن

B. velocity السرعة

C. mass الكتلة

D. length of string طول حبل البندول

28. A series circuit has a current of 1.5 A. The circuit contains a 8.4 Ω resistor. What is the voltage across the resistor?

دائرة كهربية موصولة على التوالي حيث تحتوي مقاومة 8.4 أوم، إذا كان التيار المار في الدائرة يساوي 1.5 أمبير. ما هو الجهد بين طرفي المقاومة؟

A. 12.6 V
B. 0.2 V
C. 5.6 V
D. 9.9 V

29. A small box has a mass of 750 kg. What is its weight?

ما هو وزن صندوق صغير كتلته 750 كغم؟

$g = 9.8\ m/s^2$

A. 7,350 N
B. 76.5 N
C. 740.2 N
D. 759.8 N

30.

A student dropped a ball with a mass of 5 kg from a resting position 5.5 m above the ground. What is the potential energy of the ball just before it is dropped?

يُسقط طالب كرة كتلتها 5 كغم من إرتفاع 5.5 متر فوق سطح الأرض. ما هي طاقة وضع الجاذبية للكرة مباشرة قبل إسقاطها؟

A. 269.5 J

B. 0 J

C. 27.0 J

D. 107.8 J

Key:

1. A.
2. A.
3. A.
4. A.
5. A.
6. A.
7. A.
8. A.
9. A.
10. A.
11. A.
12. A.
13. A.
14. A.
15. A.
16. A.
17. A.
18. A.
19. A.
20. A.
21. A.
22. A.
23. A.
24. A.
25. A.
26. A.
27. A.
28. A.
29. A.
30. A.