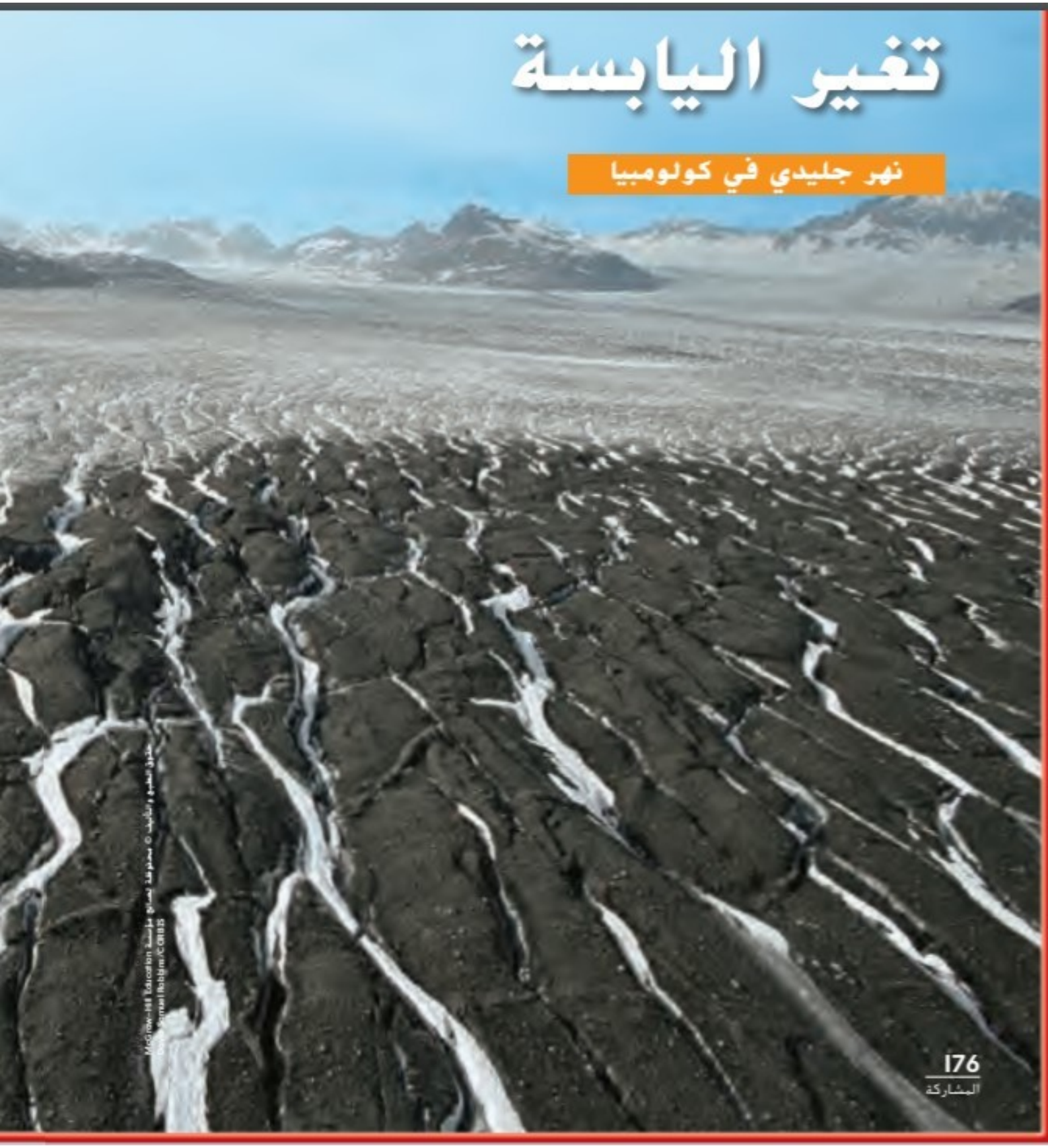
تغير اليابسة

نهر جليدي في كولومبيا



McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © لمجموعة شركة
Daniel Roblins/ACORNS

هذا الجزء من الأرض بارد جدًا. ماذا يحدث للأرض في هذه الصورة؟

الإجابة المحتملة: تبين الصورة كيف تتشقق الأرض.

أكتب مفردات الدرس.

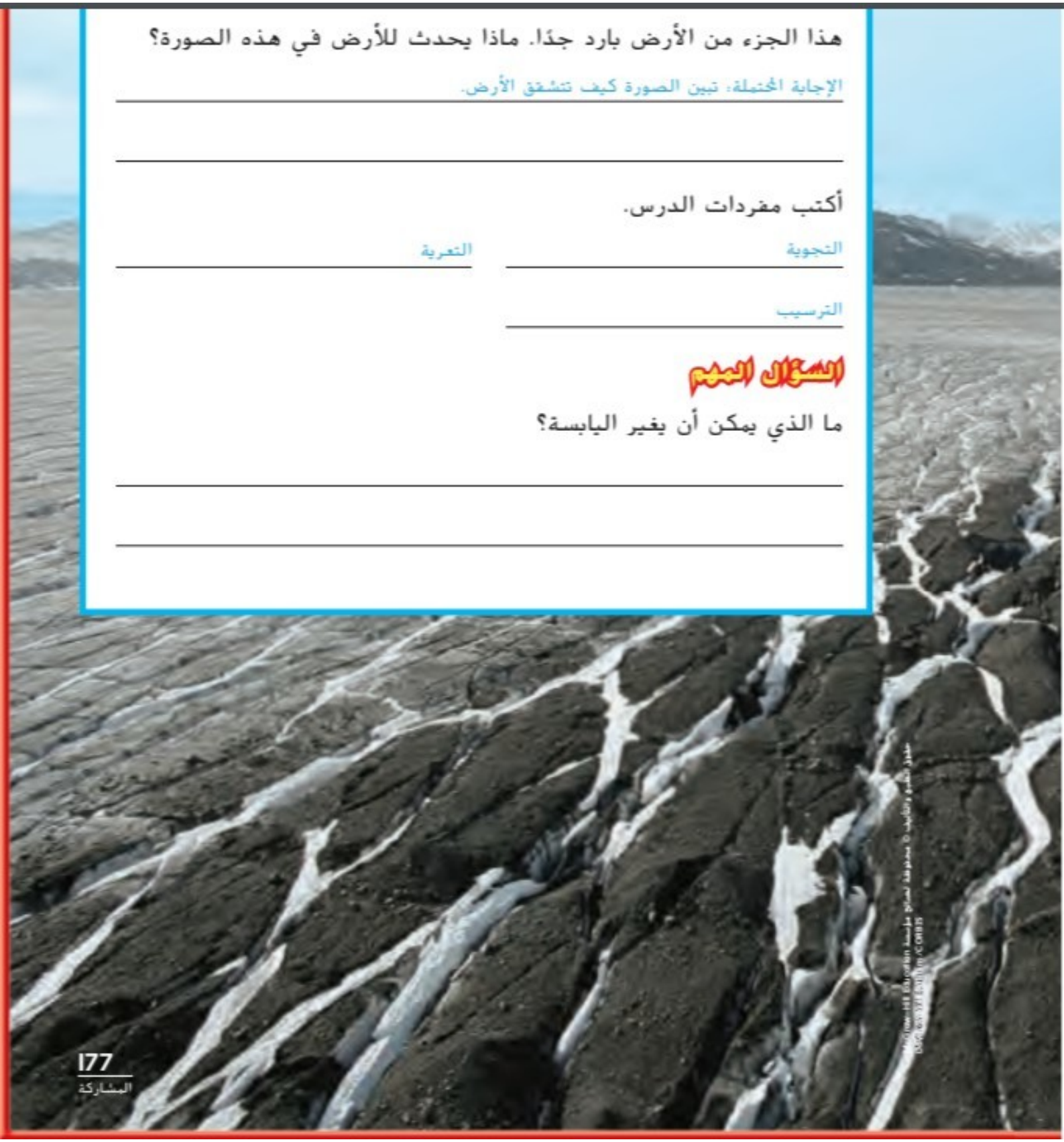
التجوية

التعرية

الترسيب

السؤال المهم

ما الذي يمكن أن يغير اليابسة؟



ماذا يجب أن أفعل

1 **أصمم نموذج.** أملأ علبة الأفلام بأكملها بالماء. ثم أغلق غطاء العلبة.

2 اطلب من معلمك أن يضع هذه العلبة في آلة تبريد الطعام والشراب "الثلاجة".

3 **التوقع.** ماذا سيحدث للماء الموجود في العلبة؟

الإجابة المحتملة: سيتجمد الماء.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education
© McGraw-Hill Education Photo & Illustration Roy/McGraw-Hill Education

الإجابة المحتملة: تجمد الماء داخل العلبة وشغل حيزًا أكبر. ودفع الغطاء مما تسبب في نزعه من مكانه.

استكشاف المزيد

5 أستنتج. ماذا سيحدث إذا تجمد الماء في صخر؟

استقصاء إضافي

تحقق من آثار الجليد على اليابسة. سؤالي هو:

مثال للاسئلة: ماذا يفعل الجليد باليابسة؟

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

تغير الأرض كل يوم. هل فكرت أن الماء يمكن أن يغير شكل الصخور وحجمها؟ يُسمى ذلك **التجوية**.

عندما يتخلل الماء عبر شقوق صخر ما، فيمكنه أن يتجمد ويعمل على دفع الصخر. ويعمل ذلك على اتساع الشقوق وتفتيت الصخر. تتسع الشقوق ويتفتت الصخر.

تغيير الصخر

أقرأ الصورة

كيف يغير الماء هذه الصخور؟

الإجابة المحتملة: عندما يتجمد الماء في الصخر، فإنه يتسبب في اتساع شقوق الصخر.

McGraw-Hill Education © محفوظة لصالح مؤسسة حقوق الطبع والتأليف
credit info to come

يمكن أن تتسبب المياه الجارية والرياح أيضًا في حدوث التجوية. حيث تعمل المياه الجارية والرياح على تجميع صخور صغيرة. تحتك هذه الصخور بصخور أخرى. ويعمل الاحتكاك بين الصخور على تآكلها ببطء الاحتكاك في تآكل الصخور ببطء.

▼ يمكن أيضًا أن تفتت النباتات الصخور. عندما تنمو جذور هذه الشجرة، فإنها تتسبب في تشقق الصخر.

الإجابة المحتملة: يمكن أن يفتت الجليد وجذور النباتات الصخور تدريجيًا.

حقيقة يمكن أن تنمو جذور الشجرة أسفل الأرصفة (الطرق) وتعمل على تشققها.

تحمل الرياح أو الماء أجزاء من الصخر والتربة إلى مكان جديد. تتسبب الأنهار الجليدية أيضًا في حدوث التعرية. يمثل النهر الجليدي كتلة كبيرة من الجليد تتدفَّق ببطء على اليابسة.

يمكن أن تحدث التعرية ببطء أو بسرعة. تتسبب الفيضانات في حدوث التعرية بسرعة عندما تفيض الأنهار. يمكن أن تتسبب الأنهار الجليدية في حدوث التعرية ببطء أثناء تحركها.

التعرية ببطء أو بسرعة.

يمكن أن ينقل الماء أجزاءً من الصخر بعيدًا بشكل بطيء، مما يتسبب في تكوين وادٍ. ▼

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education
Image Bildarchiv/DesignPics

الصخر الذي تعرض لعوامل التجوية.
تتفاعل التعرية والترسيب معًا لتغيير سطح الأرض.

يمكن أن تساعد النباتات على منع التعرية. تساعد جذور النبات على تثبيت التربة بحيث لا تتمكن الرياح والماء من تحريكها.

مراجعة سريعة

2. ما هي التعرية ؟

الإجابة المحتملة: تحدث التعرية عندما تحمل الرياح أو الماء أجزاء صغيرة من الصخر والتربة بعيدًا.

حقوق الطبع والتأليف © لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education
(HC Squared Station (Getty Images

اكتب عما تعلمت.

التجوية

الإجابة المحتملة: يمكن للتجوية أن تجعل الماء يغير شكل الصخور وحجمها. عندما يتخلل الماء داخل الشقوق، يمكن أن يتجمد ويضغط على الصخر ليتفتت.

التعرية

الإجابة المحتملة: تحدث التعرية عندما تحمل الرياح أو الماء أجزاء من الصخر والتربة إلى مكان جديد. يمكن أن تحدث التعرية ببطء أو بسرعة.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة (tl)Mark Lewis/Getty Images; (b)BiberBusch/DesignPics

1 المفردات. ما الترسيب؟

الترسيب هو إزاحة الصخر الذي تعرض لعوامل التجوية.

2 المقارنة والمقابلة. صِف طريقتين من الطرق التي يمكن أن يغير بها الماء الصخر.

الإجابة المحتملة: يمكن أن يتجمد الماء داخل الصخور ويفككها. ويمكن أن ينقل الماء أجزاءً من الصخر بعيدًا ويكون وديانًا.

السؤال المهم ما الذي يمكن أن يغير اليابسة؟

الإجابات المحتملة: يمكن أن تغير التجوية والتعرية اليابسة. تحدث التجوية عندما يغير الماء شكل الصخور وحجمها. تحدث التعرية عندما تحمل الرياح أو الماء أجزاءً من الصخور والتربة.

حقوق الطبع والتأليف © بحقوق الملكة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

أنظر إلى الصورة الواردة في الشكل. برأيك ما الذي قد يتسبب في تعرية التربة؟

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة
Sotiris Mitsis/Alamy

اكتب قصة عما قد يساعد على إيقاف التعرية في هذه الصورة.

التخطيط والتنظيم

أستخدم المخطط التالي للتخطيط لقصتك.

ستختلف الإجابات. اقبل جميع الخطط المناسبة.

ارسم قصتك في ورقة منفصلة.

تذكر

تتضمن أي قصة بداية ووسط ونهاية واضحين.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

DOK 1

استخدم كل كلمة من هذه الكلمات لتكملة العبارات.

القارات (continents)

جبل (mountain)

سهول (plains)

نهر (river)

1. يطلق على القطع السبع الكبيرة من اليابسة على الأرض اسم

القارات .

2. يطلق على هذا الماء المتحرك الذي يصب في بحيرة أو محيط اسم

نهر .

3. يطلق على الأرض المستوية التي تمتد عبر مساحات واسعة اسم سهول .

4. يطلق على هذا النوع من اليابسة اسم

جبل .

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education
(t) credit info to come; (c) credit info to come; (b) John Elk III/Getty Images

أجب عن الأسئلة التالية.

5. كيف يمكن أن تتغير اليابسة؟

الإجابات المحتملة: يمكن أن تتشقق اليابسة؛ يمكن أن تتفتت أجزاؤها؛ يمكن أن يحدث لها تعرية بفعل الماء أو الرياح؛ يمكن أن يحدث لها تشقق بسبب جذور النباتات.

6. **تصميم نموذج.** كيف يمكنك تصميم نموذج لأحد أشكال اليابسة؟

الإجابة المحتملة: يمكنني أن أصنع بحيرة من الصلصال والماء.

7. **ترتيب الأشياء.** رقِّم هذه الصخور من الأصغر إلى الأكبر. يشير الرقم 1 إلى أكبر صخر والرقم 2 إلى ثاني أكبر صخر والرقم 3 إلى أصغر صخر.

1

3

2

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education
McGraw-Hill Education Copyright © Reserved

الإجابات المحتملة: البحيرة هي مسطح مائي تحيط به اليابسة من جميع الجهات. يمكن أن تتكون البحيرات من مياه عذبة أو مياه مالحة. المحيط هو مسطح كبير جدا من الماء المالح.

9. ما بعض الطرق التي يمكن أن يغير بها الماء الأرض؟

الإجابات المحتملة: يمكن أن ينقل الماء التربة بعيدا؛ يمكن أن يكّون الماء واديا؛ يمكن أن يتجمد الماء ويشقق الصخور.

الفكرة الرئيسة

10. كيف تبدو الأرض؟

تُقبل جميع الإجابات المعقولة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

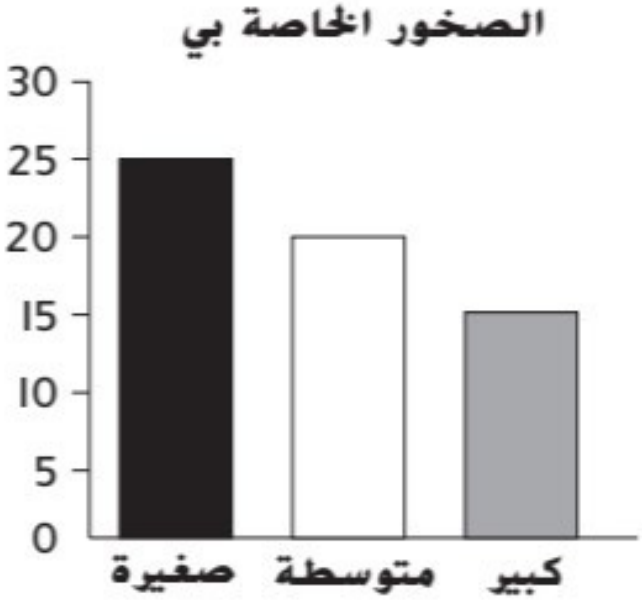
A البحيرة

B المحيط

C الجدول

D النهر

2. انظر إلى المخطط الذي رسمه فهد ليقارن بين حجم الصخور التي عثر عليها.



كم عدد الصخور الكبيرة التي عثر عليها؟

A 15

B 25

C 20

D 10

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education