تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/ae

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثالث اضغط هنا 3/ae/com.almanahj//:https

* للحصول على جميع أوراق الصف الثالث في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا 3science/ae/com.almanahj//:https

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثالث في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/3science2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثالث اضغط هنا grade3/ae/com.almanahj//:https

* لتحميل جميع ملفات المدرس فاطمة راشدوه اضغط هنا

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا bot_almanahj/me.t//:https

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

عام التسامح

2019-2020

العلوم المتكاملة

نسخة الإمارات العربية المتحدة

الصف
3

Mc Graw Hill

عُلومِ الْأَرْضِ وَالْفَضاءِ

الوحدة 5: تغيّرات الأرض 220

الدّرس 1 خصائص الأرض 222

• التّركيز على المهارات 224

الدّرس 2 التّغيّرات المفاجئة للأرض 238

• القراءة في موضوع علميّ 250

الدّرس 3 التّجوية والتّعرية 252

• الرّياضيّات والعلوم 264

مراجعة الوحدة 5 266

الوحدة 6: تغيرات الطّقس 272

الدّرس 1 الطّقس 274

• التّركيزُ على المهارات 276

الدّرس 2 دورة الماء 290

• القراءة في العلوم 306

• الرّياضيات والعلوم 308

مراجعة الوحدة 6 والتّهيئة للاختبار 310

العلوم الفيزيائيّة

الوحدة 7: المادّة 318

الدّرس 1 خصائص المادّة 320

• القراءة في العلوم 332

الدّرس 2 قياس المادّة 334

• التّركيزُ على المهارات 346

الدّرس 3 الأجسام الصّلبة والسّوائل والغازات 350

• الرّياضيّات والعلوم 362

مراجعة الوحدة 7 والتّهيئة للاختبار 364

مهن في العلوم 370

McGraw-Hill Education

الوحدة 5

تَغَيُّراتُ الْأَرْضِ

الفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ ما الّذي يُمْكِنُ أنْ يُؤَدّيَ إلى تَغَيُّرِ خَصائِصِ الأَرْضِ؟

المُفْرَداتُ

الْمُحيطُ ocean
مُسَطَّحٌ أوْ مَكانٌ كَبيرٌ وعَميقٌ يَمْلَؤُهُ الماءُ المالِحُ

الْقارَّةُ continent
مِساحَةٌ كَبيرَةٌ مِنَ اليابِسَةِ على الأَرْضِ

الزِّلْزالُ earthquake
حَرَكَةٌ مُفاجِئَةٌ للصُّخورِ المكوِّنةِ لِقِشْرَةِ الأَرْضِ

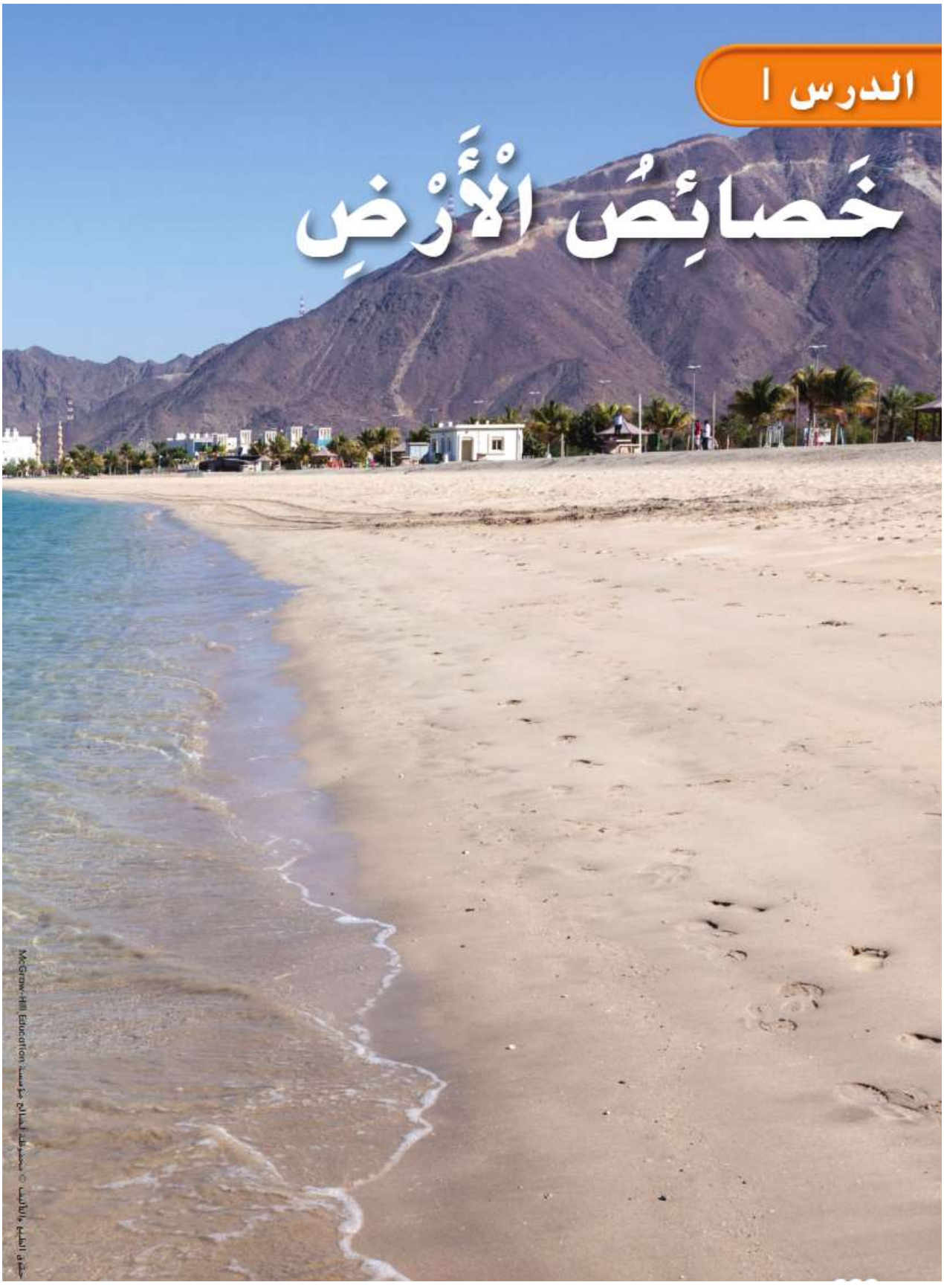
البُرْكانُ volcano
فتحةفي جبل ما تخرج منها المواد المصهورة الحارة والغازات.

التَّجْوِيَةُ weathering
تَفْتيتُ الصُّخورِ إلى أَجْزاءٍ أَصْغَرَ حَجْمًا

التَّعْرِيَةُ erosion
تَحْريكُ التُّرْبَةِ والصُّخورِ بِفِعْلِ الرِّياحِ أوِ المِياهِ إلى مَكانٍ جَديدٍ

قبل قراءة هذا الدرس، اكتب ما تعرفه في العمود الأول. وفي العمود الثاني، اكتب ما تريد أن تتعلمه. ثم اكتبما تعلمته في العمود الثالث بعد الانتهاء من هذا الدرس.

تغيرات الأرض		
ماذا **أعرف**	ماذا **أريد** أن أتعلم	ماذا **تعلمت**
تغطي الماء معظم سطح الأرض.	ما بعض خصائص اليابسة؟	
تسبب الزلازل تغييرات مفاجئة على الأرض.	كيف يمكن أن تسبب البراكين تغيير خصائص الأرض؟	
تعمل التجوية على تحطُّم الصخور.	كيف تغير التعرية خصائص الأرض؟	



حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

انظر وتساءل

يُغطى سطح الأرض باليابسة والماء. أيهما يغطي مساحة أكبر من سطح الأرض؟

ربما يعرف التلاميذ أن الماء يغطي ثلاثة أرباع سطح الأرض تقريبًا.

السؤال المهم ما الأشكال التي يمكن أن تأخذها اليابسة؟

ستختلف الإجابات. تُقبل كل الإجابات المعقولة.

استكشف

هل تغطي اليابسة أم الماء مساحة أكبر من سطح الأرض؟

المواد

• الكرةالأرضية

التوقع

هل تعتقد أنه يوجد مساحة أكبر من اليابسة أم الماء على سطح الأرض؟
اكتب ما تتوقعه.

اختبر توقعك

1. ارسم جدولاً مثل الجدول الموضح لحركات الدوران العشرة.
2. **التجربة** دوّر الكرة الأرضية ببطء. لا تنظر إليها.
المس الكرة الأرضية بإصبعك حتى تتوقف.
3. **الملاحظة** هل وقع إصبعك على يابسة أم ماء؟
سجّل المعلومات في المخطط.
4. كرر الخطوتين 2 و3 تسع مرات أخرى.
5. **استخدام الأرقام** كم عدد المرات التي وقع فيها إصبعك على الماء؟
كم عدد المرات التي وقع فيها إصبعك على اليابسة؟

ستختلف الإجابات.

الخطوة 1

الدوران	اليابسة	الماء
1		
2		
3		
4		

الخطوة 2

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة Pearson Education

نشاط استقصائي

استنتج الخلاصة

6 **استدل** هل اليابسة هي الأكبر على الأرض أم الماء؟ ما نتائجك مقارنة بنتائج الآخرين؟

ستختلف الإجابات. ستكتشف معظم المجموعات أن مساحة الماء أكبر من مساحة اليابسة على سطح الأرض.

استكشف المزيد

التجربة ما الذي يغطي مساحة أكبر من الأرض— الأنهار أم المحيطات؟ ضع خطة لاكتشاف ذلك.

نشاط استقصائي

ضع خطة لتحديد المحيط الذي يغطي أكبر مساحة على سطح الأرض؟

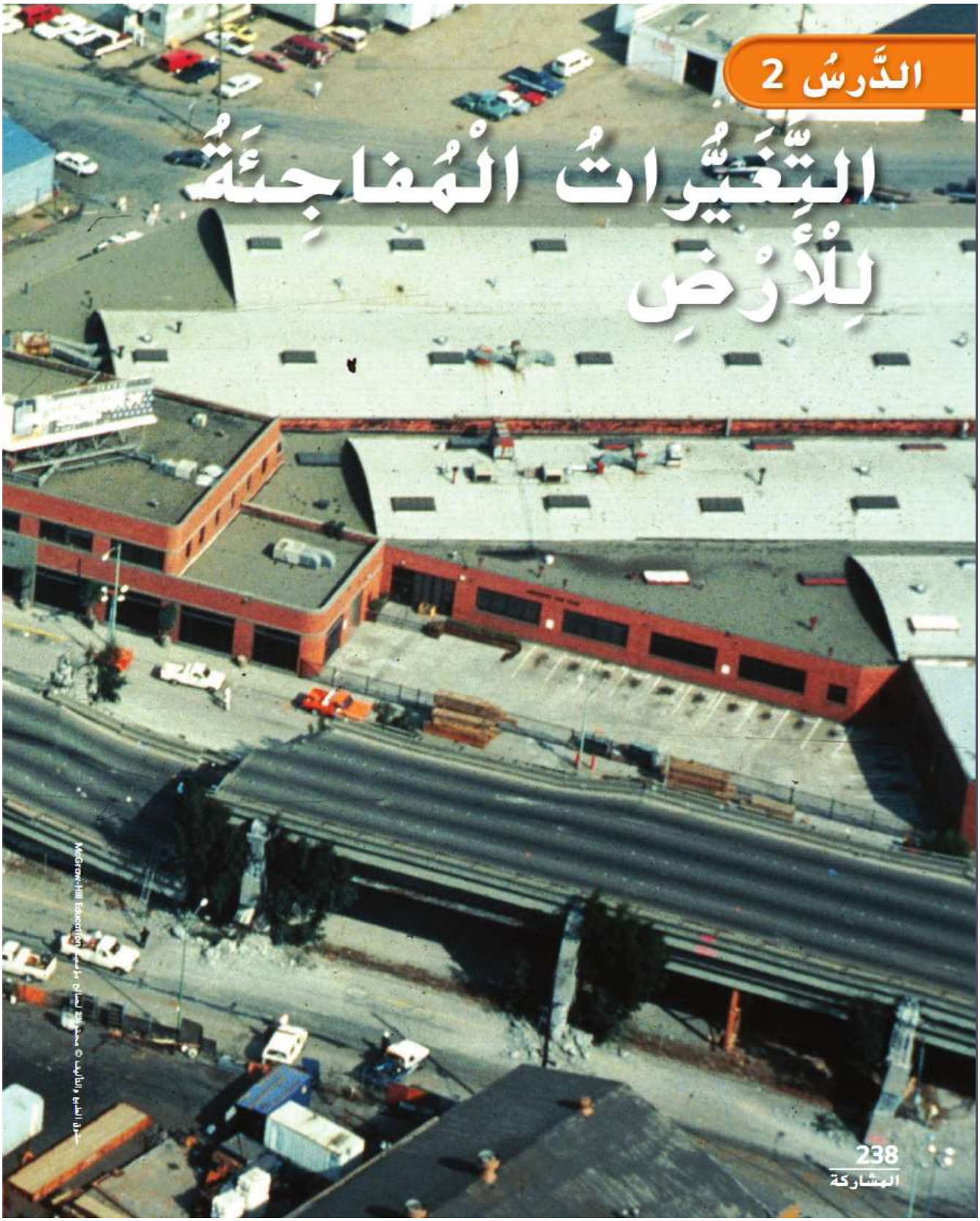
سؤالي: ستختلف الإجابات.

كيف يمكنني أن أختبر ذلك: ستختلف الإجابات.

نتائجي: ستختلف الإجابات.

الوحدة الخامسة : تغيرات الأرض	المعلمة : فاطمة راشدوه

الصفحة	الإجابة على طول من غير كتابة السؤال
227	1- ربع المساحة فقط
229	2- الجبل = أعلى تضاريس على الأرض يتميز عادة بجوانب شديدة الانحدار وقمة بارزة . السهل = أرض واسعة ومسطحة .
231	3- الصخور ، بقايا النباتات والحيوانات الميتة التي انجرفت الى القاع .
232	4- القشرة لأنها رقيقة جدا مثل قشرة البيض التي تغطي البيضة .
234	تتميز الأرض بالكثير من (التضاريس والمسطحات المائية الكثيرة تغطي المياه معظم سطح الأرض). قاع المحيط (يمتلك خصائص مثل اليابسة الموجودة على سطح الأرض) تحتوى الأرض على ثلاث (طبقات رئيسة – القشرة والوشاح واللب)
235	**فكّر وتحدث واكتب** 1 **المفردات** أي تضاريس عبارة عن واد عميق ضيق بجوانب شديدة الانحدار ونهر يتدفق من خلاله؟ أخدود 2 **الفكرة الأساسية والتفاصيل** ما طبقات الأرض؟ 3 **التفكير الناقد** أين ستكون إذا كنت في أعمق مكان على القشرة الأرضية؟ خندق محيطي 4 **التهيئة للاختبار** جميع ما يلي عبارة عن تضاريس باستثناء A جزيرة. B أخدود. C سهل. D نهر. **السؤال المهم** ما الشكل الذي يمكن أن تأخذه اليابسة؟ تأخذ الأرض العديد من الأشكال المختلفة. تكوّن الجبال والوديان والسهول والأخاديد والتلال.


الدَّرسُ 2
التَّغَيُّراتُ المُفاجِئَةُ لِلأَرْضِ
238
المشاركة

انظر وتساءل

انطلقت السيارات منذ دقيقة واحدة على هذا الطريق في أوكلاند بكاليفورنيا. ثم اهتزت الأرض. انهار جزء من الطريق. ما الذي قد يسبب هذا التغير المفاجئ؟

الإجابة المحتملة: يمكن أن يسبب اهتزاز الزلزال الضرر.

السؤال المهم كيف يمكن أن يتغير سطح الأرض بسرعة؟

ستختلف الإجابات. تُقبل كل الإجابات المعقولة.

استكشف

كيف تغير الحركة المفاجئة الأرض؟

الهدف

صمم نموذجًا لما يحدث عندما تتحرك الأرض فجأة.

المواد

• صينية من الألومنيوم

• رمل

• قطع متنوعة

• أغصان

الإجراء

1. **تصميم نموذج** املأ القالب بالرمل حتى منتصفه. اصنع جبلاً بالرمل.

2. ضع القطع في الرمل لتصميم نموذج للمباني. أضف أغصانًا لتصميم نموذج للأشجار.

3. **التواصل** ارسم سطح الأرض.

4. **التجربة** ماذا سيحدث إذا ضغطت على القالب بلطف؟ جرّب.

ستختلف الإجابات. ولكن سيسبب الضغط على القالب بلطف بعض التغيرات الطفيفة.

5. **التجربة** ماذا سيحدث إذا ضغطت على القالب بقوة؟ جرّب.

ستختلف الإجابات. ولكن سيسبب الضغط على القالب بقوة المزيد من التغيرات.

نشاط استقصائي

استنتج الخلاصة

6 **استدل** كيف يمكن أن تغير حركة الأرض المفاجئة الأرض؟

الإجابات المحتملة: يمكن أن تسقط المباني والأشجار. يمكن أن تنهار التلال والجبال.

استكشف المزيد

التجربة تتكون الأرض من صخور وترب مختلفة. هل تغير الحركة المفاجئة جميع الأراضي بنفس الطريقة؟ ضع خطة لاكتشاف ذلك. جرّب.

نشاط استقصائي

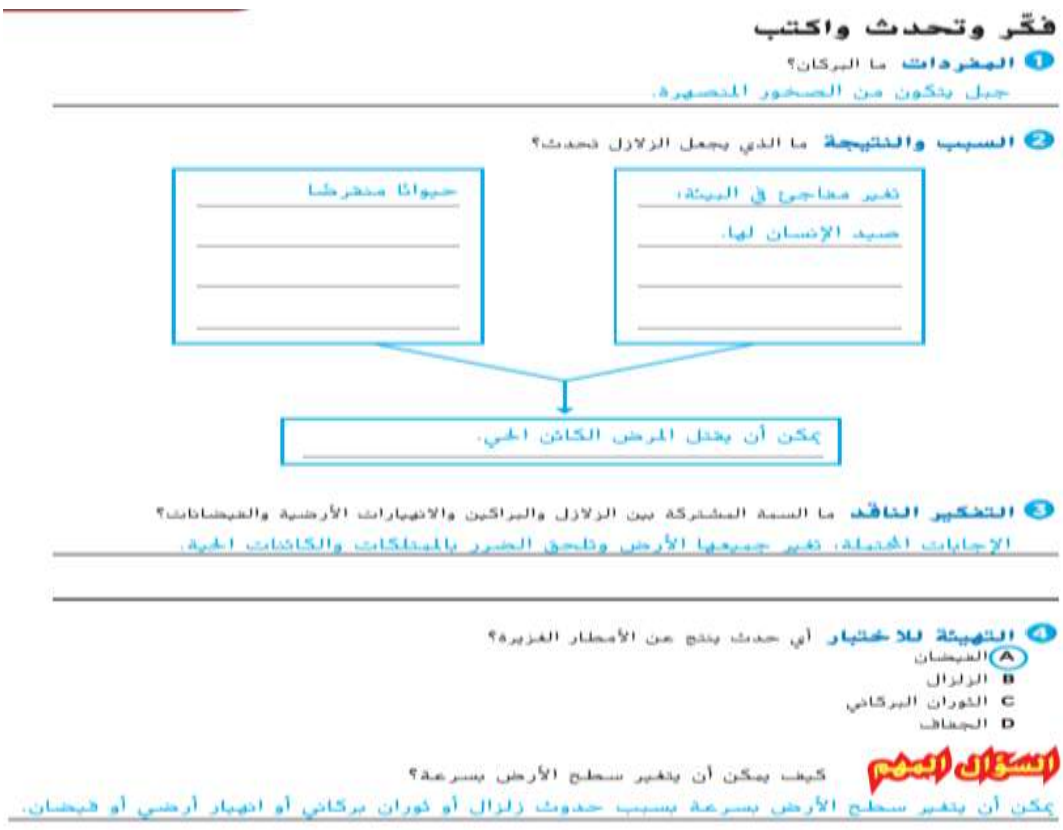
ضع تصميمًا لاختبار لاكتشاف هل السائل يتأثر بحركة الأرض المفاجئة.

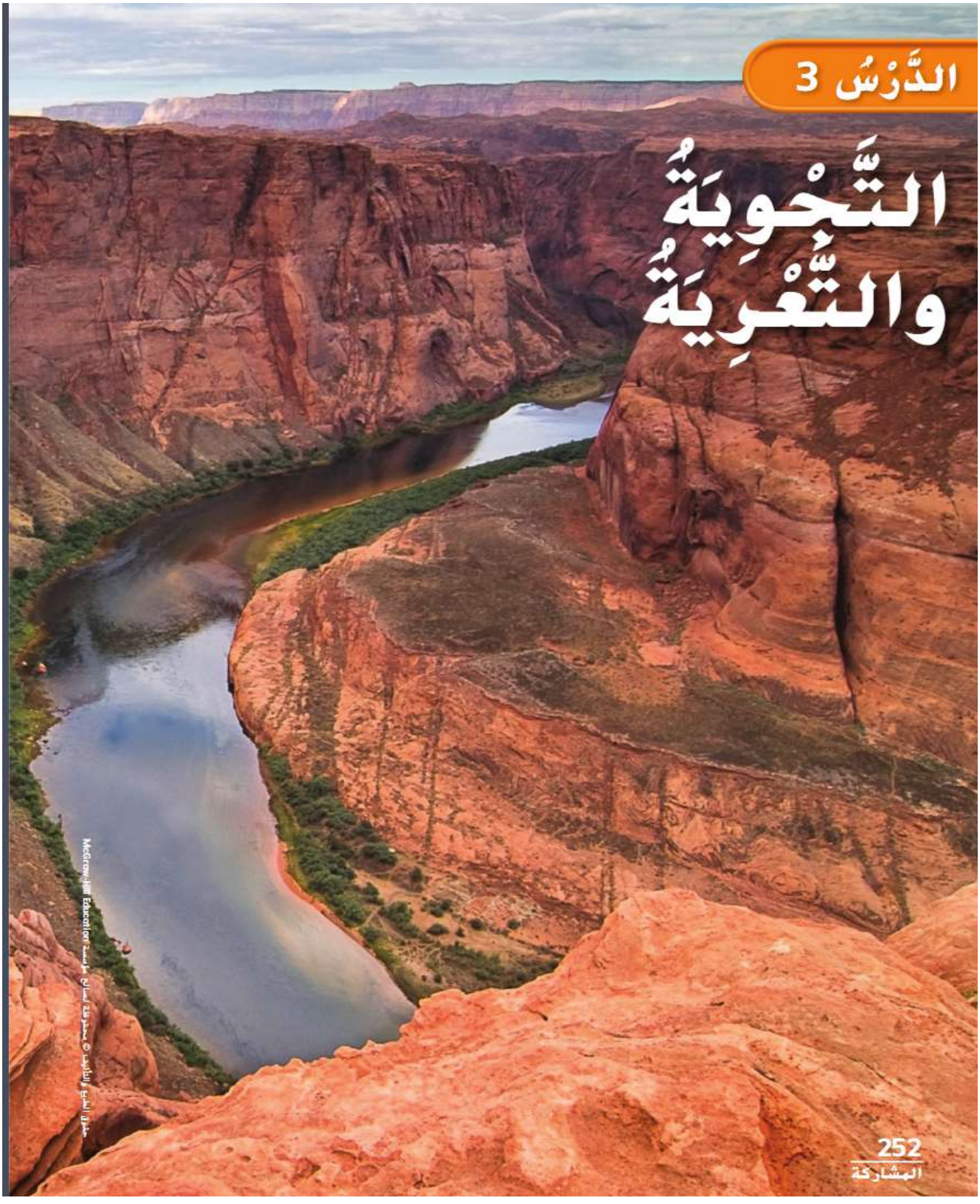
سؤالي: ستختلف الإجابات.

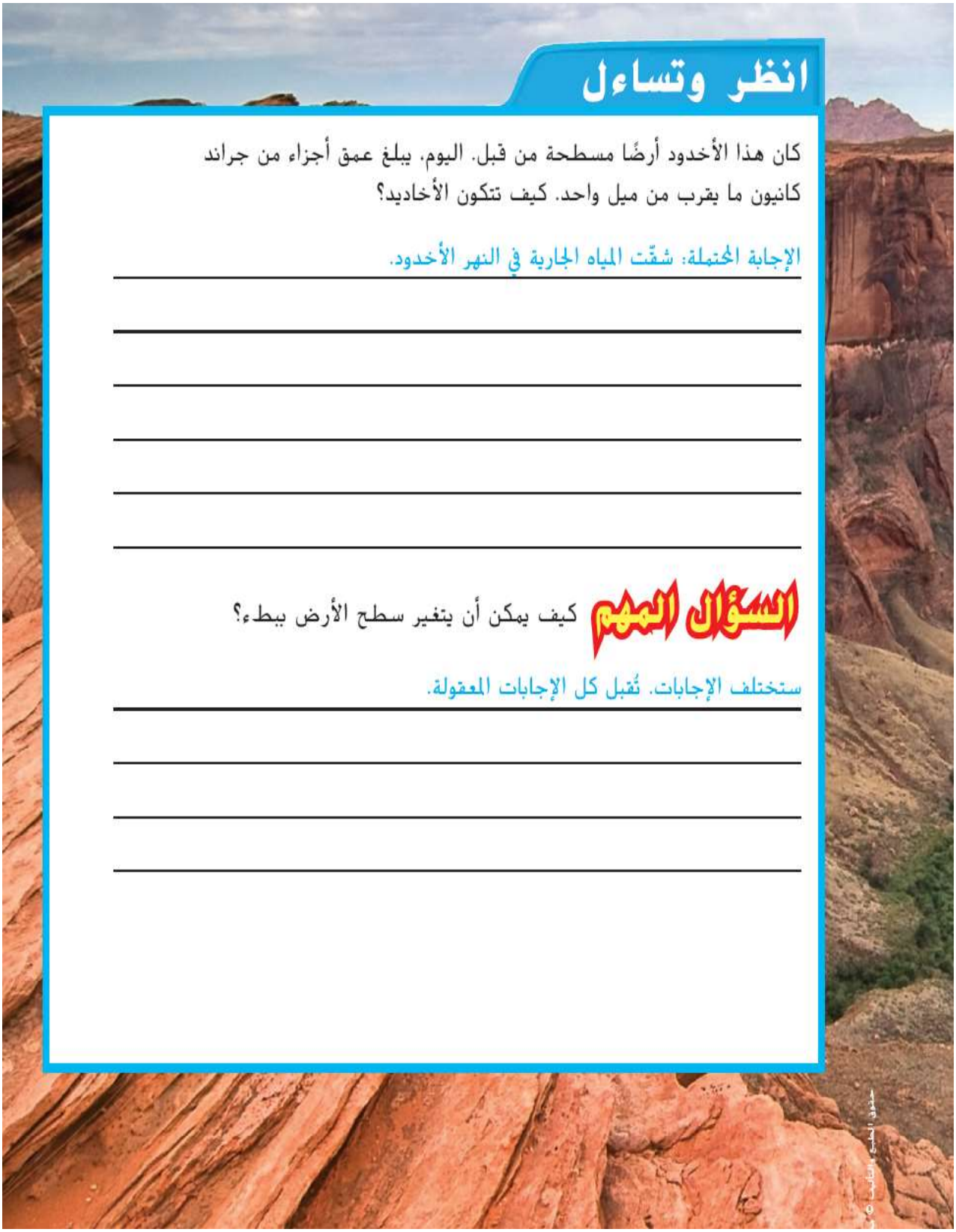
طريقة الاختبار: ستختلف الإجابات.

نتائجي: ستختلف الإجابات.

الوحدة الخامسة : تغيرات الأرض	المعلمة : فاطمة راشدوه

الصفحة	الإجابة على طول من غير كتابة السؤال
242	1- يمكن أن يحدث زلزال
243	2- يتحرك الماء في موجات في جميع الاتجاهات من نقطة اصطدام بالماء في الزلزال يتخرج الاهتزازات من الزلزال في جميع الاتجاهات .
244	اقرا الصورة (يوضح المخطط أنه كلما زادت طبقات الصخور والحمم البركانية زاد حجم البركان .
245	3- يتكون جبل بركاني . 4- الحمم البركانية شديدة السخونة ويمكن أن تحرق الإنسان يمكن أن يضر الرماد والغازات الإنسان .
246	5- يتسبب الانهيار الأرضي في تغير التل أو الجبل بسرعة .
248	الزلزال : تحدث عندما تتحرك الصخور الموجودة في القشرة الأرضية يمكنها تغيير الأرض بسرعة . عندما تخرج الحمم البركانية والرماد والصخور : من بركان يمكن أن تتغير الأرض بسرعة . الانهيارات الأرضية : يمكن أن تتغير أشكال التلال أو الجبال بسرعة يمكن أن تجرف الفيضانات الأرض .
249	


الدَّرْسُ 3
التَّجْوِيَةُ والتَّعْرِيَةُ
252
المشاركة



انظر وتساءل

كان هذا الأخدود أرضًا مسطحة من قبل. اليوم، يبلغ عمق أجزاء من جراند كانيون ما يقرب من ميل واحد. كيف تتكون الأخاديد؟

الإجابة المحتملة: شقّت المياه الجارية في النهر الأخدود.

السؤال المهم كيف يمكن أن يتغير سطح الأرض ببطء؟

ستختلف الإجابات. تُقبل كل الإجابات المعقولة.

استكشف

كيف يمكن أن تتغير قطع الصخور في المياه الجارية؟

المواد

• كوب قياس

• قطع من صخور الحجر الرملي

• 3 أوعية من البلاستيك مزودة بأغطية

• ساعة إيقاف

• عدسة مكبرة

وضع فرضية

ماذا يحدث لقطع الصخور عندما تتحرك في الماء؟

اكتب إجابتك بالصيغة التالية "إذا قمت برجّ قطع الصخور الموجودة في الماء، فإن..."

اختبار الفرضية

1. **القياس** حدد الأوعية الثلاثة بالأحرف التالية *A* و*B* و*C*. ضع نفس العدد من قطع الصخور المتساوية الحجم في كل وعاء. باستخدام كوب القياس، املأ كل وعاء بنفس الكمية من الماء. ضع غطاءً على كل وعاء.

2. اترك الوعاء *A* ثابتًا. لا ترجّه.

3. **استخدام المتغيرات** رجّ الوعاء *B* بقوة لمدة دقيقتين. ثم اتركه.

4. **استخدام المتغيرات** رجّ الوعاء *C* بقوة لمدة 5 دقائق. ثم اتركه.

5. **الملاحظة** استخدم عدسة مكبرة لملاحظة قطع الصخور في كل وعاء. ماذا حدث؟ هل تدعم النتائج فرضيتك؟

الوعاء A: كانت الصخور متشابهة؛ الوعاء B:

تفتّتت بعض قطع الصخور في الماء؛ الوعاء C:

تفتّتت قطع من الصخور في الماء أكثر من قطع

الوعاء B. ستختلف إجابات فرضية التلاميذ.

نشاط استقصائي

استنتج الخلاصة

6 **استدل** كيف يمكن أن تتغير قطع الصخور في المياه الجارية؟

الإجابة المحتملة: يمكن أن تجعل المياه الجارية قطع الصخور تصطدم ببعضها وتتفتت.

استكشف المزيد

التجربة هل ستكون النتائج متشابهة عند استخدام قطع مختلفة من الصخور؟ ضع خطة وحاول تطبيقها.

نشاط استقصائي

ضع تصميمًا لاختبار لتحديد هل يمكن تفتيت قطع الصخور بسهولة بدون وجود الماء في الوعاء.

سؤالي: ستختلف الإجابات.

طريقة الاختبار: ستختلف الإجابات.

نتائجي: ستختلف الإجابات.

الوحدة الخامسة : تغيرات الأرض	المعلمة : فاطمة راشدوه

الصفحة	الإجابة على طول من غير كتابة السؤال
256	1- تتجمد مياه الأمطار أو الثلوج المنصهرة في الشقوق وتجعلها تتسع . 2- يستخدم الانسان آلات تحفر في الأرض وتفتت الصخور وتعرضها لعوامل التجوية .
259	3- تتطلب التعرية والتجوية تفتيت الصخور .التعرية هي عملية تآكل الصخور المعرضة لعوامل التجوية وإزالتها .
260	اقرا الصورة (نحت الانسان الأرض لشق القناة بعد تغير الأرض ملأ الماء القناة حتي تمر من خلالها القوارب) 4- تساعد في منع تعرية التربة .
262	التجوية : تفتيت الصخور الكبيرة الى صخور صغيرة . التعرية : التجوية وحركة الصخور المعرضة لعوامل التجوية من مكان لآخر . التغيير الذي يحدثه الانسان : الأرض بعدة طرق .
263	فكّر وتحدث واكتب 1 المفردات ما الترسيب؟ الترسيب هو تساقط الصخور المعرضة لعوامل التجوية. 2 استنتج الخلاصة كيف تحدث التعرية للصخور والتربة؟ أدلة نصية: يمكن أن تنقل المياه والرياح الصخور والرمال بعيدًا. / ثم تستقر هذه الصخور في أماكن جديدة. استنتاجات: تكوّن سطح الأرض في الأماكن الجديدة. / يمكن أن تصبح عرضة لعوامل التجوية والتعرية أكثر. 3 التفكير الناقد كيف تغير التجوية والتعرية معًا الأرض؟ تفكك التجوية الصخرة إلى قطع صغيرة. تنقل التعرية القطع المعرضة لعوامل التجوية إلى مكان آخر عن طريق قوى مثل الرياح والماء والثلج والجاذبية. 4 التهيئة للاختبار يمكن أن يسبب كل ما يلي تجوية الصخور باستثناء A الثلج. B الضوء. C الرياح. D النباتات. سؤال المهم كيف يمكن أن يتغير سطح الأرض ببطء؟ يمكن أن يتغير سطح الأرض ببطء من التجوية والتعرية والترسيب.

الوحدة الخامسة : تغيرات الأرض	المعلمة : فاطمة راشدوه

الصفحة	الإجابة على طول من غير كتابة السؤال
266	**الدرس 1 = يتسم سطح الأرض بالكثير من خصائص اليابسة والماء .** **الدرس 2 = تتسبب الزلازل والبراكين والانزلاقات الأرضية والفيضانات في تغيير سطح الأرض بسرعة .** **الدرس 3= عادة ما تتسبب التجوية والتعرية في تغيرات بطيئة في سطح الأرض .**
267	**المفردات** DOK 1 **املأ كل فراغ بأفضل مصطلح من القائمة.** القارة — التضاريس اللب — انزلاق أرضي القشرة الأرضية — الصهارة زلزال — بركان التعرية — التجوية: 1. تسمى كل واحدة من المناطق اليابسة السبعة الكبيرة قارة . 2. يسمى انكسار الصخور إلى أجزاء أصغر التجوية . 3. الجبل هو مثال على التضاريس . 4. يسمى الجبل الذي يتكون حول فوهة في القشرة الأرضية البركان . 5. قد تسبب الحركة المفاجئة للصخور في القشرة الأرضية الزلزال . 6. تُسمى الصخور المنصهرة الموجودة أسفل القشرة الأرضية الصهارة . 7. تُعرف حركة الصخور التي تعرضت للتجوية بتأثير عوامل مثل الرياح والمياه الجارية والجليد التعرية . 8. أعمق وأسخن طبقات الأرض هي اللب . 9. تسمى الطبقة العليا الباردة الرفيعة من الأرض القشرة . 10. الحركة السريعة للصخور والتربة في منحدر شديد هي الانزلاقات الأرضية .

الصفحة	الإجابة على طول من غير كتابة السؤال
268	

مراجعة الوحدة 5

المهارات والمفاهيم

DOK 2-3

أجب عن كلٍ مما يلي.

I1. **السبب والنتيجة** ما الذي يسبب الانزلاقات الأرضية؟

الإجابة المحتملة: قد يتسبب الطقس الرطب في تفكيك التربة. ومن الممكن أن تتسبب قوة الجاذبية في انزلاق الصخور والتربة المفككة.

I2. **الكتابة الوصفية** صف كيف يبدو قاع المحيط.

ستختلف الإجابات. ربما تحتوي إجابات التلاميذ على وصف للخصائص مثل الخنادق وسلاسل الجبال البحرية والسهول السحيقة.

I3. **تصميم نموذج** افترض أنك تريد إيضاح الفرق بين تل وجبل. اشرح كيف يمكنك بناء نموذج لإيضاح الفرق.

الإجابة المحتملة: يمكنني بناء نماذج باستخدام الطين. نموذج التل الخاص بي قد يكون له جوانب منحدرة وقمة مسطحة. ونموذج الجبل قد يكون طويل ولكن ليس له قمة مسطحة.

I4. **التفكير الناقد** ما الذي يتسبب في تكون جبل بركاني بسرعة؟

الإجابة المحتملة: إذا ثار البركان باستمرار أو أخرج الكثير من الحمم البركانية. فقد يتكون جبل بركاني بسرعة.

I5. كيف تحدث التعرية بسبب جدول أو نهر؟

يجب أن تذكر الإجابات أن قوة المياه الجارية من الممكن أن تحمل الصخور والرواسب بعيدًا عن ضفة النهر أو الجدول.

الصفحة	الإجابة على طول من غير كتابة السؤال
269	

I6. **تجربة** هل تكون إزاحة الطين أو الرمال أسهل عن طريق الأمطار؟ توقع. كيف يمكنك التحقق من توقعك؟

تجربة الرمال: قد تكون التجربة الممكنة هي وضع عينات من الطين والرمال في الطرف المرتفع من وعاء مائل ثم سكب المياه على الطين والرمال لنرى أيها يتم إزاحته أسرع.

I7. **صواب أم خطأ** جميع *الجبال* براكين. هل هذه العبارة صواب أم خطأ؟ اشرح.

خطأ. بعض الجبال ليست بركانية.

I8. **صواب أم خطأ** يوجد في *لب الأرض* صخور منصهرة وصلبة. هل هذه العبارة صحيحة أم خاطئة؟ اشرح.

صواب. اللب الداخلي هو صخر صلب. واللب الخارجي هو صخور منصهرة.

I9. أيٌ مما يلي من المرجح أكثر أنه يسبب التجوية؟

A الحيوانات C الرياح

B الصخور D التربة

الفكرة الرئيسة

20. ما الذي قد يتسبب في تغير خصائص الأرض؟

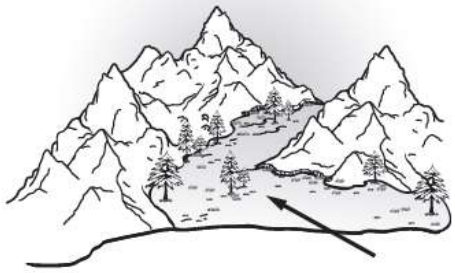
ستختلف الإجابات. ينبغي أن يستخدم الطلاب المعلومات الموجودة في الوحدة للإجابة.

الصفحة	الإجابة على طول من غير كتابة السؤال
270	

التهيئة للاختبار

ارسم دائرة حول أفضل إجابة لكل سؤال.

1. انظر إلى الرسم التخطيطي.



إلى أي تضاريس يشير السهم؟

A جبل
B تل
C شبه جزيرة
(D) وادٍ

DOK 1

2. أيّ من هذه من المرجح أكثر أن تكون عملية تحدث ببطء؟

A فيضان الشاطئ
B ثوران بركان
(C) تجوية صخور
D زلزال

DOK 1

3. أيّ من المسطحات المائية تغطي معظم سطح الأرض؟

(A) المحيطات
B البحيرات
C الأنهار
D البرك

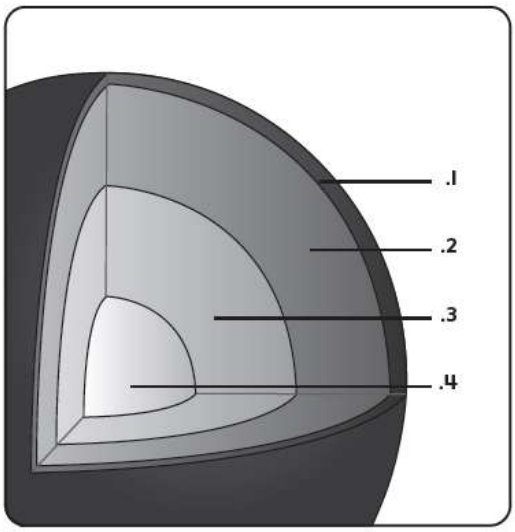
DOK 1

4. تُسمى الصخور المنصهرة الموجودة أسفل القشرة الأرضية

A حممًا بركانية.
B صخورًا.
C رمادًا.
(D) صهارة.

DOK 1

5. انظر إلى الرسم التخطيطي الذي يوضح طبقات الأرض.



في أي طبقة يحدث الزلزال؟

(1 A)
2 B
3 C
4 D

DOK 2

الصفحة	الإجابة على طول من غير كتابة السؤال

271

6. أيٌّ من التضاريس له جوانب منحدرة وقمة مسطحة؟

A. شبه الجزيرة
B. الجزيرة
C. التل
D الوادي

DOK 1

7. سجلت عالمة عدد الزلازل في الولايات المتحدة لمدة أربع سنوات. وسجلت هذه المعلومات في جدول.

الزلازل في الولايات المتحدة الأمريكية	
القوة	عدد الزلازل
هائل	0
رئيسي	1
قوي	2
متوسط	32
خفيف	245
ضعيف	800

ما الذي يمكنها استنتاجه من هذه المعلومات

A من المرجح حدوث زلزال ضعيف في مكانٍ ما في الولايات المتحدة كل عام.
B من المرجح حدوث زلزال هائل في مكانٍ ما في الولايات المتحدة كل عام.
C ليس من المرجح حدوث زلزال متوسط في أي مكان في الولايات المتحدة.
D لا يمكن أبدًا أن يحدث زلزال خفيف في الولايات المتحدة.

DOK 2

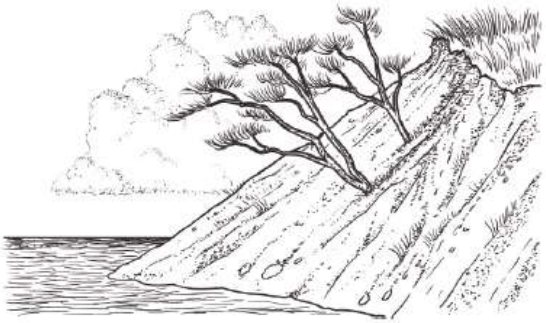
8. أيٌّ من ملامح قاع المحيط تشبه الأخدود؟

A سلاسل الجبال البحرية
B السهل السحيق
C المنحدر القاري
D خندق

DOK 1

أجب عن الأسئلة التالية.

استخدم الصورة التالية للإجابة عن الأسئلة 9–10.



9. اليابسة على طول هذا الشاطئ متآكلة. اذكر سببين محتملين للتعرية المبينة هنا.

DOK 1

الإجابات المحتملة: الموجات المحيطية.

الجاذبية

10. صف طريقة واحدة يمكن من خلالها الحد من هذه التعرية.

DOK 3

الإجابات المحتملة: زراعة الأشجار. بناء

سور بحري

الوَحدَةُ 6

تَغَيُّراتُ الطَّقْسِ

الفكرة الرئيسة

كيفَ يَتَغيَّرُ الطَّقْسُ في المِنْطَقَةِ الّتي تَعيشُ فيها عَلى مَدارِ العامِ؟

المُفْرَداتُ

الطَّقْسُ (weather)
هوَ حالَةُ الْهَواءِ في وَقْتٍ مُعَيَّنٍ وَفي مَكانٍ مُحَدَّدٍ

دَوْرَةُ الماءِ (water cycle) هِيَ حَرَكَةُ الْماءِ بَيْنَ سَطْحِ الأَرْضِ والغِلافِ الجَوِّيِّ

الْهُطولُ (precipitation)
هوَ الْماءُ الَّذي يَسْقُطُ عَلى الأَرْضِ مِنَ الْغِلافِ الجَوِّيِّ

السَّحابَةُ (cloud)
مَجْموعَةٌ مِنْ قَطَراتِ الْماءِ الصَّغيرَةِ أَوْ بَلّوراتِ الثَّلْجِ في الْهَواءِ

قبل قراءة هذه الوحدة، دوّن ما تعرفه مسبقًا في العمود الأول. وفي العمود الثاني، دوّن ما تريد أن تتعلمه. بعد الانتهاء من هذه الوحدة، دوّن ما تعلمته في العمود الثالث.

التغيرات في الطقس

ما نعرفه	ما نريد معرفته	ما تعلمناه
الطقس هو حالة الهواء بالخارج.	ما الذي يتسبب في تغيرات الطقس؟	
ينتقل الماء من الأرض إلى الغلاف الجوي ثم يعود مرة أخرى إلى الأرض.	ما أجزاء دورة الماء؟	
يتغير المناخ في منطقة ما بتغير الفصول.		

انظر وتساءل

شيء لا يمكن رؤيته ولا تذوقه ولا شمه. ما هو؟ الهواء.

كيف تعرف أن الهواء موجود حولك؟

الإجابات المحتملة: يمكنك الشعور به أحيانًا في صورة رياح.

يشغل حيزًا من الفراغ. يمكنه تحريك الأجسام.

السؤال الأساسي ما المعلومات التي تُستخدم للتنبؤ بالطقس؟

ستختلف الإجابات. تُقبل الإجابات المعقولة.

نشاط استقصائي

استنتج الخلاصات

5 **استدلّ** ما الذي خرج من الكأس في الخطوة 4؟ كيف كان أثر هذا في المنشفة الورقية؟

في الخطوة 4، خرج الهواء من الكأس وأخذ الماء مكانه. وبالتالي أصبحت المنشفة الورقية مبللة.

6 **استدلّ** كيف تعرف أن الهواء موجود حولك؟

الإجابة المحتملة: يشغل الهواء حيزًا في الكأس ويمنع الماء من اختراق المنشفة الورقية وإصابتها بالبلل.

استكشاف المزيد

التجربة كيف يمكنك أيضًا أن تبيّن وجود الهواء من حولك؟ ضع خطة لمعرفة ذلك.

ستختلف الإجابات. اقبل الإجابات المعقولة.

نشاط استقصائي إضافي

ماذا قد يحدث للهواء الموجود في وعاء إذا تعرض للحرارة؟

ستختلف الإجابات. اقبل الإجابات المعقولة.

الاستكشاف

المواد

• وعاء بلاستيكي

• ماء

• منشفة ورقية

• كأس بلاستيكي

كيف يمكنك معرفة أن الهواء موجود حولك؟

توقّع

هل يمكن أن يحول الهواء دون بلل منشفة ورقية موضوعة في كأس؟ افترض توقعًا.

التوقع المحتمل: نعم: يمكن أن يحول الهواء دون بلل المنشفة الورقية الموجودة في الكوب.

اختبر توقعاتك

1. املأ ثلثي وعاء بالماء. ضع منشفة ورقية جافة في قاع الكأس.

2. **التجربة** أمسك بالكأس مقلوبًا فوق الماء. ادفع الكوب مباشرة أسفل الوعاء. لا تُملأ الكأس.

3. **الملاحظة** ارفع الكأس بعيدًا عن الماء. لا تملأه؟ كيف يبدو ملمس المنشفة الورقية؟

ينبغي أن يلاحظ الطلاب أن المنشفة لا تزال جافة.

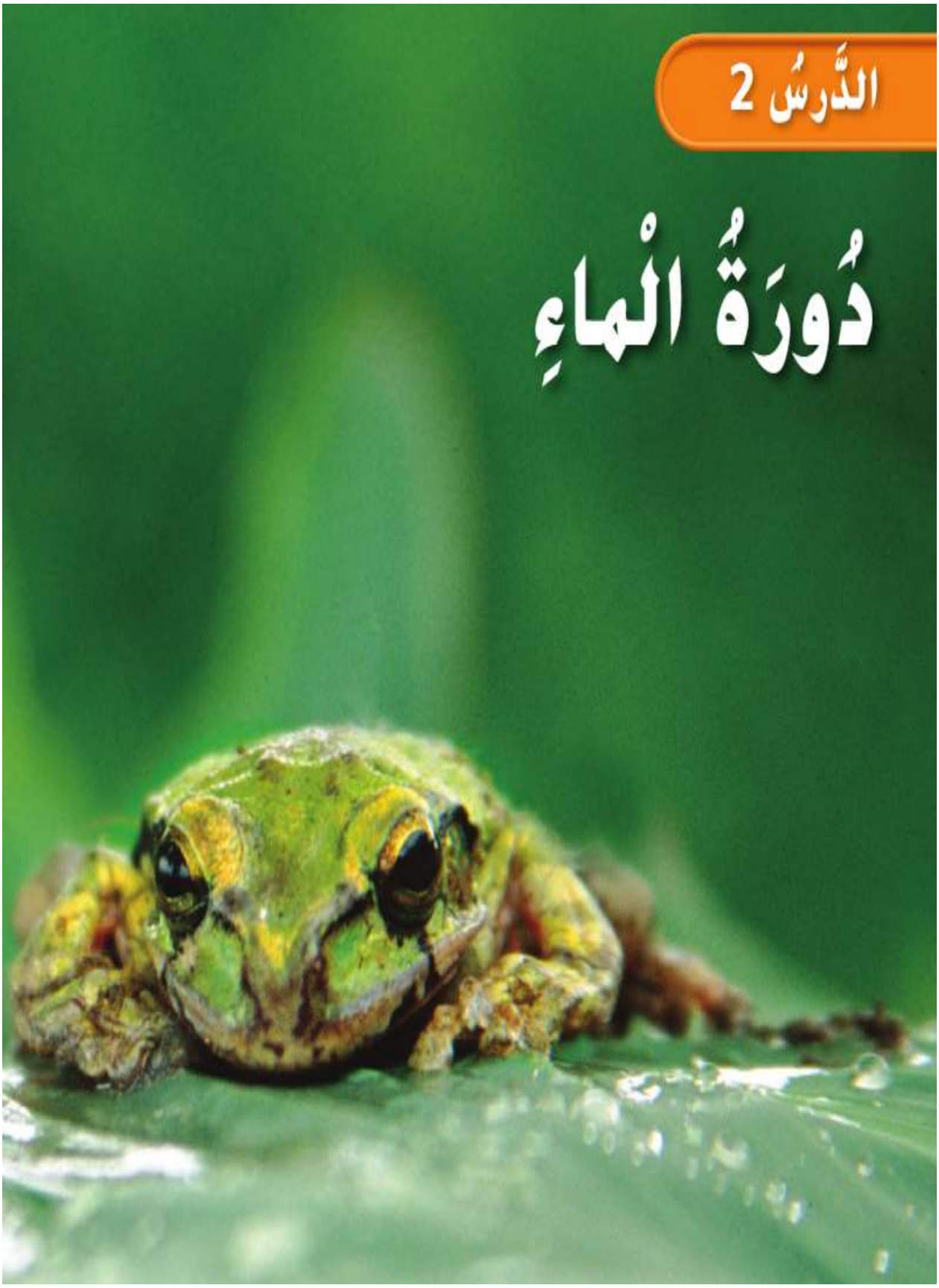
4. **الملاحظة** كرر الخطوة 2 أملأ الكأس تدريجيًا ببطء. أخرجه من الماء. ما الذي تلاحظه؟

الإجابة المحتملة: تنطلق الفقاعات من الكأس وتبتل المنشفة الورقية.

الخطوة 2

الوحدة السادسة : تغيرات الطقس	المعلمة : فاطمة راشدوه

الصفحة	الإجابة على طول من غير كتابة السؤال
279	**1- عادة ما ترتفع درجة الحرارة في أثناء النهار وتنخفض بعد غروب الشمس .**
281	**2- الثلوج ، المطر المتجمد .** **3- سيتغير المطر المتجمد الى مطر عادي متساقط .**
282	**4- طقس معتدل .** **اقرأ الصورة (درجة الحرارة في أبوظبي 25 C والجو غائم جزئيا .**
284	**ما المقصود بالطقس ؟ هو حالة الهواء في وقت معين وفي مكان محدد .** **وصف الطقس : يمكن وصف الطقس باستخدام درجة حرارة الهواء والهطول والرياح والضغط .** **التنبؤ بالطقس : يمكن استخدام البيانات التي تجمعت عن الطقس للتنبؤ به .**
285	**فكّر وتحدث واكتب** **1 المفردات** ما هو الهطول؟ اذكر بعض الأمثلة. الهطول هو الماء الذي يسقط على الأرض من الغلاف الجوي. تتضمن الأمثلة المطر والجليد والمطر المتجمد والبرد. **2 توقّع** افترض أن درجة حرارة الهواء هي 21°C. والجو اليوم معتم وملبد بالغيوم. ما الهطول المتوقع سقوطه؟ ما أتوقعه: الأمطار وربما البرد ما يحدث: تسقط الأمطار. **3 التفكير الناقد** لماذا تخطئ التنبؤات بالطقس في بعض الأحيان؟ ربما يحدث تغير مفاجئ في الهواء مما قد يتسبب في اختلاف الطقس. مثل تحول الرياح أو حدوث تغير في درجة الحرارة أو ضغط الهواء. **4 التحضير للاختبار** ما الأداة التي تقيس درجة الحرارة؟ A البارومتر C مقياس الحرارة B مقياس شدة الرياح D دوّارة الرياح **السؤال الأساسي** ما المعلومات التي تُستخدم للتنبؤ بالطقس؟ الإجابة المحتملة. نحن نستخدم أدوات مثل مقياس الحرارة والبارومتر لجمع معلومات عن الطقس. وتساعد البيانات في التنبؤ بحالة الطقس مستقبلاً.


الدَّرسُ 2
دُورَةُ الْماءِ

انظر وتساءل

تسقط الأمطار من السماء. من أين يأتي ماء المطر؟

الإجابات المحتملة: يأتي الماء من السحب. يأتي من المحيطات والبحيرات. يأتي من النكائف.

السؤال الأساسي أين يذهب الماء؟

ستختلف الإجابات. تُقبل الإجابات المعقولة.

الاستكشاف

كيف تتكون قطرات المطر؟

الهدف

أوجد طريقة تكوّن قطرات المطر في الغلاف الجوي.

المواد

- إناء من البلاستيك الشفاف
- ماء دافئ
- غطاء بلاستيكي
- حلقة مطاطية
- قطعة رخام
- مكعبات ثلج

الإجراء

1. املأ ربع الإناء بماء دافئ.
2. ضع غطاءً بلاستيكيًا على فوهة الإناء. استخدم رباطًا مطاطيًا لتثبيت الغطاء البلاستيكي في مكانه. ضع قطعة من الرخام في منتصف الغطاء البلاستيكي.

3. **اصنع نموذجًا** ضع قليلاً من مكعبات الثلج على الغطاء البلاستيكي لتبريد الهواء فوق الماء. يمثل الماء الدافئ إحدى البحيرات. ويمثل الهواء الذي يعلوه الغلاف الجوي.
4. **استدلّ** كيف تكونت قطرات الماء أسفل الغطاء البلاستيكي ؟

الهواء الموجود داخل الإناء عمل على تكون قطرات الماء أسفل الغطاء البلاستيكي التكثف» ثم سقطت قطرات الماء في الإناء

نشاط استقصائي

استنتج الخلاصات

5 **استدلّ** من أين يأتي الماء الذي يكوّن قطرات المطر؟

الإجابة المحتملة: يختلط الماء من البحيرات والمحيطات والبرك والأنهار وغيرها من المسطحات المائية مع الهواء ثم يعود مرة أخرى إلى الأرض في صورة أمطار.

استكشاف المزيد

التجربة ما الذي قد يحدث إذا استخدمت الماء البارد بدلاً من الماء الدافئ؟ جرّب.

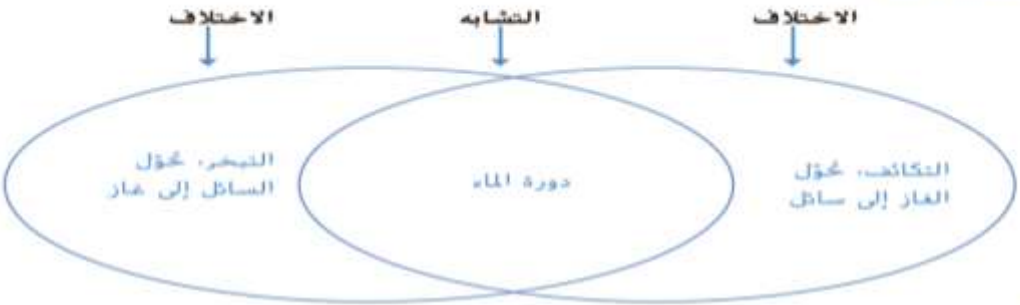
ستختلف الإجابات. ينبغي أن يلاحظ الطلاب عدم تكاثف الماء البارد أو قلة تكاثفه.

نشاط استقصائي إضافي

ما الذي قد يحدث إذا وُضع الإناء بالقرب من نافذة مشمسة أو تحت مصباح كهربائي؟

ستختلف الإجابات. اقبل الإجابات المعقولة.

الوحدة الخامسة : تغيرات الطقس	المعلمة : فاطمة راشدوه

الصفحة	الإجابة على طول من غير كتابة السؤال
295	1- السحب الريشية رقيقة وناعمة بينما السحب الركامية كثيفة .
297	2- نعم التبخر هو ما يجعل التربة تصبح جافة عند وجود القليل من المطر .
298	3- بعد التبخر يتحول الماء الى غاز ثم يتكاثف في السحب ويصبح سائلا مرة أخرى .
299	قراءة الصورة : يدخل الماء الى الأرض والمسطحات المائية ثم يتبخر ويصبح بخارا .
301	4- قد تلحق مياه الفيضان أضرارا بالمباني وتؤذي البشر وقد يتسبب البرق في حدوث حرائق مدمرة وقد يتلف البرد الممتلكات والمحاصيل .
302	5- امكث بالداخل أو انتقل الى الطابق السفلي .
304	أنواع السحب : يوجد أنواع مختلفة من السحب وكل سحابة تجلب معها نوعا مختلفا من الطقس . كيف تتكون السحب ؟ عندما يتكاثف بخار الماء في الهواء . دورة الماء : تصف كيف يتحرك الماء بين سطح الأرض والغلاف الجوي .
305	**فكّر وتحدث واكتب** 1 **المفردات** ماذا يُطلق على الماء الذي في صورة غاز في الغلاف الجوي؟ بخار الماء 2 **قارن وقابل** ما أوجه الشبه بين التبخر والتكاثف؟ وما أوجه الاختلاف بينهما؟  3 **التفكير الناقد** ما الخطوتان اللتان لاحظتهما في دورة الماء؟ تكوّن السحب، سقوط الأمطار، يتسرب الماء إلى باطن الأرض، يتدفق الماء على المنحدرات 4 **التحضير للاختبار** أي نوع من الطقس القاسي لا يُحتمل حدوثه في فصل الصيف؟ A عاصفة رعدية B عاصفة ثلجية C إعصار بحري D إعصار قمعي **السؤال الأساسي** أين يذهب الماء؟ الإجابة المحتملة: يسقط الماء إلى الأرض في صورة هطول. يتدفق بعض الهطول إلى المسطحات المائية ويذهب بعضه إلى باطن الأرض.

الوحدة السادسة : تغيرات الطقس	المعلمة : فاطمة راشدوه

الصفحة	الإجابة على طول من غير كتابة السؤال
310	**الدرس 1= الطقس هو حالة الهواء في وقت معين وفي مكان محدد يمكن وصف الطقس باستخدام درجة حرارة الهواء والهطول والرياح والضغط .** **الدرس 2= في دورة الماء يتحرك الماء بين الغلاف الجوي وسطح الأرض .**
311	**املأ كل فراغ بأفضل مصطلح من القائمة.** **الغلاف الجوي** **الهطول** **المناخ** **الفصول** **السحب** **درجة الحرارة** **التكاثف** **دورة الماء** **التبخر** **الطقس** 1. الشتاء والربيع والصيف والخريف عبارة عن فصول السنة . 2. تُعرّف حالة الهواء في وقت معين وفي مكان محدد باسم الطقس . 3. الماء الذي يسقط على الأرض من الغلاف الجوي هو الهطول . 4. عملية تحول السائل إلى غاز تسمى التبخر . 5. يتحوّل الغاز إلى سائل في عملية التكاثف . 6. حركة الماء بين سطح الأرض والغلاف الجوي تُسمى دورة الماء . 7. حالة الطقس في مكان معين على مدار فترة زمنية طويلة تُعرف باسم المناخ . 8. الغطاء المكوّن من الغازات الذي يحيط بالأرض يكوّن الغلاف الجوي . 9. الطبقية والقزع والركامية هي أنواع من السحب . 10. مقياس الحرارة عبارة عن أداة تقيس درجة الحرارة .

الصفحة	الإجابة على طول من غير كتابة السؤال
312	

عمق المعرفة 3-2

أجب عن كل مما يلي.

I1. **توقّع** إنك ترى سحبًا منخفضة وداكنة تشبه الأغطية ذات الطبقات. واليوم دافئ. فما الذي تتوقعه بخصوص حالة الطقس قريبًا؟ اشرح إجابتك.

ربما تمطر. السحب المذكورة هي سحب طبقية. بما أن الجو دافئ، فالهطول المحتمل سقوطه هو المطر.

I2. **تفسير البيانات** انظر إلى الجدول. تقع المدينة A والمدينة B على جانبي جبل متقابلين بالقرب من المحيط. أي مدينة تقع على جانب الجبل المواجه للمحيط؟ كيف تعرف ذلك؟

غالبًا تقع المدينة A على جانب المحيط. يسقط فيها معدل أمطار أعلى في السنة. عادة ما تسقط أمطار على جانب الجبل المواجه للمحيط أكثر من الجانب المواجه لليابسة.

المدينة	متوسط هطول المطر
المدينة A	74 cm
المدينة B	31 cm

I3. **التفكير الناقد** أين تقع أكثر الأماكن برودة على الأرض برأيك؟ كيف تعرف ذلك؟

ربما يكون أعلى الكرة الأرضية وأسفلها (القطبان) هما الأكثر برودة. لأن الطاقة من أشعة الشمس أكثر تشتتًا هناك.

الصفحة	الإجابة على طول من غير كتابة السؤال
313	

I4. **التفكير الناقد** يأخذ الناس الماء من البرك والبحيرات. لماذا لا تجف البرك والبحيرات؟
تضيف الأمطار والأشكال الأخرى للهطول المياه للبرك والبحيرات التي تُعد جزءًا من دورة الماء.

I5. **اصنع نموذجًا** صمّم مقياس مطر. اشرح طريقة عمله.
ستختلف الإجابات. ينبغي أن يصمّم الطلاب وعاءً يقيس الهطول بدقة.

I6. أي نوع من السحب موضح فيما يلي؟ ما حالة الطقس المحتملة؟
إنها سحابة ركامية. ربما لا يوجد مطر.

I7. **صواب أم خطأ** البارومتر يقيس درجة الحرارة. هل هذه الجملة صواب أم خطأ؟ فسّر.

خطأ. البارومتر يقيس ضغط الهواء. لكن مقياس الحرارة يقيس درجة الحرارة.

I8. يوضح الجدول التالي حالات الطقس في أربعة أيام مختلفة. في أي يوم يغلب احتمال هطول الثلوج؟

(A) اليوم 1 C اليوم 3

B اليوم 2 D اليوم 4

اليوم	الفيوم	درجة الحرارة (°C)
1	لا يوجد سحب	1–
2	ملبد بالغيوم	2–
3	ملبد بالغيوم جزئيًا	3
4	ملبد بالغيوم	13

الفكرة الرئيسة

I9. كيف يتغير الطقس في المنطقة التي تعيش فيها على مدار العام؟
ستختلف الإجابات. ينبغي أن يستخدم الطلاب معلومات عن فصول السنة من الوحدة للإجابة عن الأسئلة.

الوحدة السادسة : تغيرات الطقس	المعلمة : فاطمة راشدوه

الصفحة	الإجابة على طول من غير كتابة السؤال
314	

ضع دائرة حول الإجابة الأفضل.

1. أي أداة تُستخدم لقياس ضغط الهواء؟

2. أي أداة تقيس سرعة الرياح؟

A دوّارة الرياح

B بارومیتر

C مقياس حرارة

(D) مقياس شدة الرياح

3. بعد هطول المطر، يتسرب بعض الماء إلى التربة ويصبح

A بخار ماء.

(B) ماءً جوفيًا.

C ماءً مالحًا.

D مطرًا متجمدًا.

4. انظر إلى السحب فيما يلي.

إذا أصبح لون هذه السحب أكثر قتامة. فأي نوع من الطقس يمكن أن تتنبأ به؟

A معتدل

(B) رطب

C جاف

D ضبابي

الصفحة	الإجابة على طول من غير كتابة السؤال
315	

5. حالة الهواء في وقت معين وفي مكان محدد تدل على

A ضغط الهواء.

B الغلاف الجوي.

C الطقس.

D درجة الحرارة.

6. تفقد بعض الأشجار أوراقها لتوفير الماء في فصول الشتاء الباردة والجافة.

في أي موقع على الأغلب تجد فيه الأشجار التي تفقد أوراقها؟

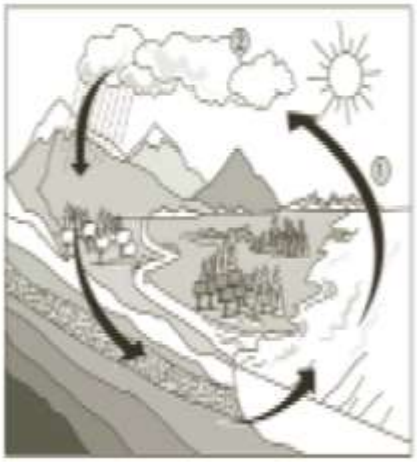
A صحراء سونوران

B جنوب كندا

C القارة القطبية الجنوبية

D ريو دي جانيرو

استخدم الرسم التوضيحي لدورة الماء للإجابة على السؤال.



7. اذكر كيف يتحرك الماء في دورة الماء. استخدم كلمات التبخر والتكاثف والهطول في إجابتك.

يحدث التبخر عندما ترفع طاقة الشمس درجة حرارة الماء في البحيرات والأنهار والمسطحات المائية الأخرى. وعندما يرتفع بخار الماء ويبرد، يحدث التكاثف ويتحول بخار الماء إلى سائل. وبعدما تمتلئ السحب بالماء، يسقط الهطول إلى الأرض.

الوَحْدَةُ 7

المادّةُ

الفكرة الرئيسة

ما هِيَ بعضُ الطَّرائِقِ الّتي يُمْكِنُكَ من خِلالِها وصفُ المادّةِ؟

المفردات

المادّةُ (matter) هيَ أيُّ شَيءٍ يَشْغَلُ حَيِّزًا منَ الفَراغِ ولَهُ كُتْلَةٌ

خاصِيَّةٌ (property) هيَ صفةٌ مُمَيِّزَةٌ للشَّيءِ

حالةُ المادّةِ (state of matter) هيَ شكلٌ منْ أشكالِ المادّةِ، مثلِ الصُّلْبِ أو السّائِلِ أوِ الغازِ

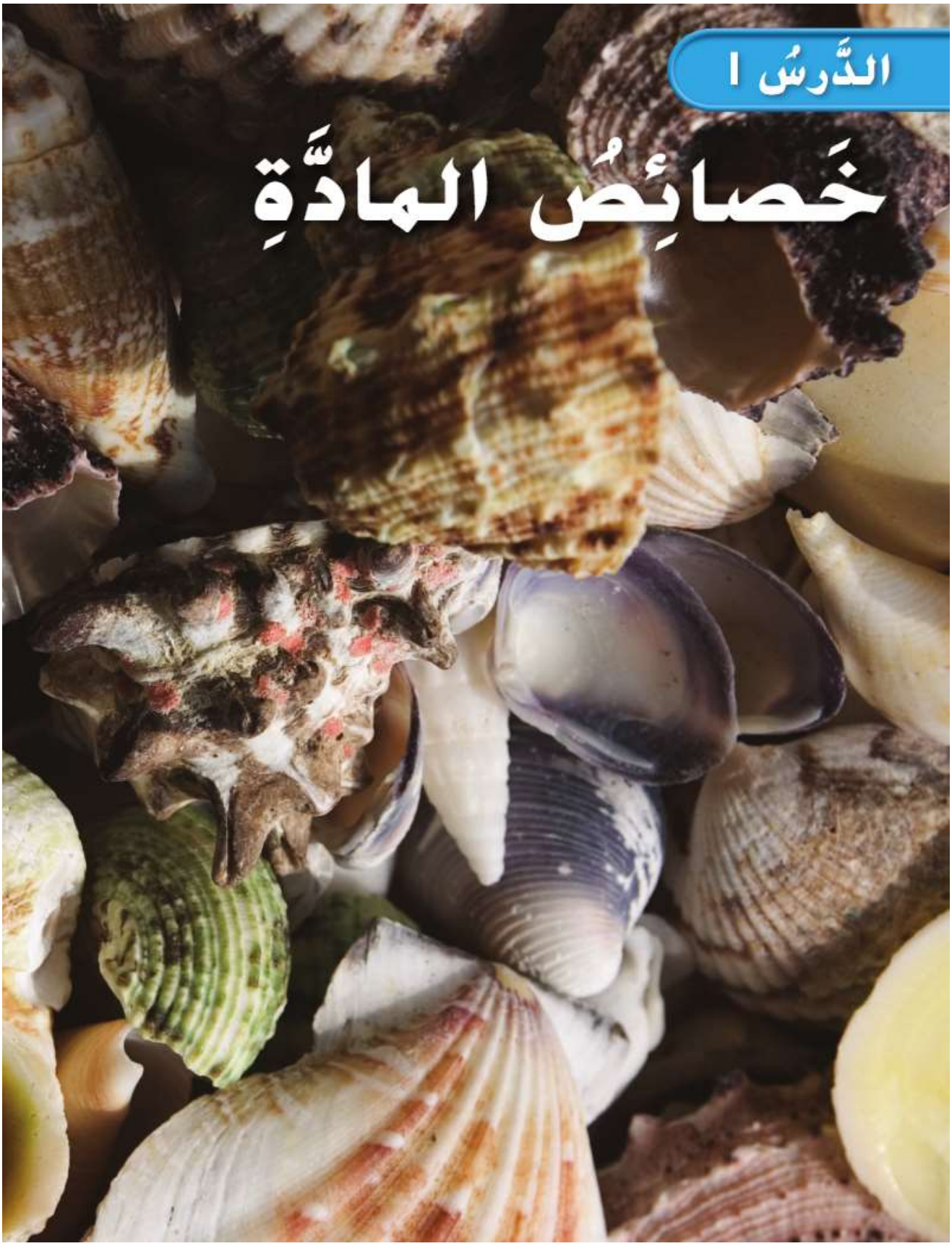
الصُّلْبُ (solid) هوَ مادّةٌ لها حجمٌ وشَكلٌ مُحدَّدٌ

السّائِلُ (liquid) هوَ مادّةٌ لها حجمٌ مُحدَّدٌ لكنْ شكلُها يمكِنُ أنْ يَتغيَّرَ

الغازُ (gas) هوَ مادّةٌ ليسَ لها حجمٌ أو شكلٌ مُحدَّدَينِ

قبل قراءة هذه الوحدة، دوّن ما تعرفه مسبقًا في العمود الأول. وفي العمود الثاني، دوّن ما تريد أن تتعلمه. بعد الانتهاء من هذه الوحدة، دوّن ما تعلمته في العمود الثالث.

ملاحظة المادّة		
ما نعرفه	**ما نريد معرفته**	
المادّة تشكّل الأشياء.	ما هي المادة؟	
يمكنك استخدام مسطرة لقياس الأشياء.	ما هي خصائص المادة التي يمكن قياسها؟	
الماء مادة سائلة.		


الدَّرسُ ا
خَصائِصُ المادَّةِ

انظر وتساءل

كيف يمكنك أن تميّز الأشياء المختلفة عن بعضها البعض؟ يمكن أن يكون للأشياء ألوان وأشكال وقياسات مختلفة. كل منها له ملمس مختلف قليلاً. كيف يمكنك وصف الأشياء في هذه الصّورة؟

الإجابة المحتملة: يمكن وصفها بأشكالها وألوانها وقياساتها وتكوينها.

السؤال الأساسي مِمّ تتكوّن كل الأشياء؟

سنختلف الإجابات. اقبل الإجابات المعقولة.

الاستكشاف

كيف تصف الأشياء؟

الهدف

استكشف طرقًا لوصف الأشياء.

المواد

- أدوات في الصف الدراسي

- عدسة مكّبرة

الإجراء

1. **لاحظ** اختر "أداة غير معروفه" من أدوات الصف الدراسي. لاحظ الأداة. ما لونها؟ ما ملمسها؟ ما شكل الأداة و ما قياسها؟

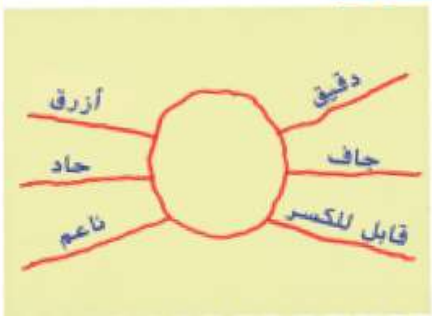
2. **تواصل** سجّل ملاحظاتك في شبكة كلمات مثل تلك المعروضة. ضع مفردة على كل سطر تصف الغرض الغامض. واترك الدائرة فارغة.

ستختلف الإجابات.

الخطوة 1

3. **استدلّ** تبادل الشّبكات مع أحد الزملاء. فكّر في المفردات الوصفية الموجودة في شبكة زميلك. أي شيء داخل الحجرة الدراسية تصفه هذه المفردات؟ ضع اسمًا للجسم الغامض الخاص بزميلك داخل الدائرة.

الخطوة 2



نشاط استقصائي

استنتج الخلاصات

4 هل استطعت تخمين الجسم الغامض الخاص بزميلك؟ هل استطاع زميلك تخمين الجسم الغامض الخاص بك؟

ستختلف الإجابات. يجب أن يتمكّن الطلّاب في النّهاية من الاستدلال على أي الأدوات التي تمّ اختيارها.

5 ما الذي ساعدك كثيرًا على أن تعرف أداة زميلك؟

ستختلف الإجابات. الإجابات المحتملة: لونه وقياسه

استكشاف المزيد

تجربة كيف كان من الممكن أن تكون شبكتك مختلفة لو كنت معصوب العينين وكان بإمكانك فقط لمس الأداة المجهولة؟ جرّب لتكتشف.

ستختلف الإجابات. سيذكر الطلّاب على الأرجح الشّكل والقياس والنّسيج كأكثر المؤشّرات فائدة للغرض.

استقصاء إضافي

ماذا لو كانت الأداة في صندوق ولم يكن بإمكانك لمسها أو رؤيتها؟ كيف استطعت تحديدها؟

ستختلف الإجابات. اقبل الإجابات المعقولة.

الوحدة السابعة : المادة	المعلمة : فاطمة راشدوه

الصفحة	الإجابة على طول من غير كتابة السؤال
325	**1- لأنه ليس له كتلة أو حجم .** **اقرا الجدول : حلو**
327	**2- البريق – المغناطيسية – النسيج .** **3- لا يتفكك البلاستيك وهو صلب بما فيه الكفاية لكي يأخذ شكلا معينا وسيذوب البلاستيك عند تسخينه الى درجة معينة .**
328	**4- يتكون المسمار الحديدي من عنصر واحد بينما الماء مكون من عنصرين لمسمار الحديد والماء خصائص مختلفة .**
330	**ما هي المادة ؟ المادة هي أي شيء له كتلة وحجم .** **خصائص المادة : المادة لها خصائص كالكتلة والحجم والبريق والمغناطيسية والتي يمكن أن تصفها وتحددها .** **العناصر : المادة تتكون من عناصر هناك أكثر من 100 نوع مختلف من العناصر .**
331	**فكّر وتحدث واكتب** **1 المفردات** ما هي المادّة؟ أي شيء له كتلة ويشغل حيزًا من الفراغ **2 الفكرة الأساسية والتفاصيل** اختر شيئين. اذكر كل الخصائص حسب قدرتك لوصف كل منهما. الإجابات المحتملة: **3 التفكير الناقد** أي من خصائص الزّجاج تجعله مادّة جيّدة للنوافذ؟ الإجابة المحتملة: الزّجاج صافٍ وشفاف وله شكل محدّد. **4 التحضير للاختبار** ما هي المكوّنات الأساسيّة للمادّة؟ A الشوائل C الخشب (B) العناصر D الماء **السؤال الأساسي** ممّ تتكون كل الأجسام؟ الإجابة المحتملة: كل الأجسام مصنوعة من المادة.

الدَّرسُ 2
قِياسُ المادَّةِ
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education
334
المشاركة

انظر وتساءل

لماذا يكون من المهم معرفة كيفية قياس المادّة؟

الإجابات المحتملة: يمكن المقارنة بين المقادير المقاسة. قد تحتاج إلى معرفة كم لديك من شيء ما.

السؤال الأساسي كيف يمكنك مقارنة أنواع مختلفة من المواد؟

ستختلف الإجابات. اقبل الإجابات المعقولة.

الاستكشاف

كيف يمكنك قياس الطّول؟

توقّع

ما هو عرض غرفة الصّف؟ توقّع.

ستختلف الإجابات.

اختبر توقعك

1. **قس** تعاون مع زميلك. قف وظهرك مستند إلى أحد الجدران. ثم سِرْ ببطء بعرض الصف واضعًا قدمًا أمام الأخرى. يجب أن يلمس كعب القدم الأمامية إصبع القدم الخلفية. وسيعدّ زميلك عدد الخطوات التي تخطوها بعرض الصف.

ستختلف الإجابات.

2. تبادل الأدوار مع زميلك وكرّر الخطوة 1.

ستختلف الإجابات.

3. **مشاركة المعرفة** قارن بياناتك مع بيانات الصّف. أنشئ جدولاً يتضمن البيانات الخاصة بالصف بأكمله.

ستختلف الإجابات.

نشاط استقصائي

استنتج الخلاصات

4 **تفسير البيانات** ما أعلى قياس؟ ما هو أقل قياس؟ هل حصل أي أحد على نفس القياس؟

ستختلف الإجابات. يجب أن يلاحظ الطلّاب أن القياسات المختلفة للأقدام ستؤدّي إلى نتائج مختلفة.

5 **استدلّ** لم توجد قياسات مختلفة؟ لماذا من المفيد استخدام أدوات القياس، مثل المسطرة؟

ستختلف الإجابات. يجب أن يلاحظ الطلّاب أن أطوال أقدامهم اختلفت. معيار القياس، مثل مسطرة، يجب أن يعطي نفس القياس كل مرّة.

استكشاف المزيد

قِس يستخدم العلماء النّظام المتري لقياس المواد. توقّع عرض غرفة صفّك بالأمتار والسنتيمترات. ثم استخدم مسطرة لقياس عرض غرفة صفّك. كيف تقارن قياساتك مع توقّعاتك؟

ستختلف الإجابات.

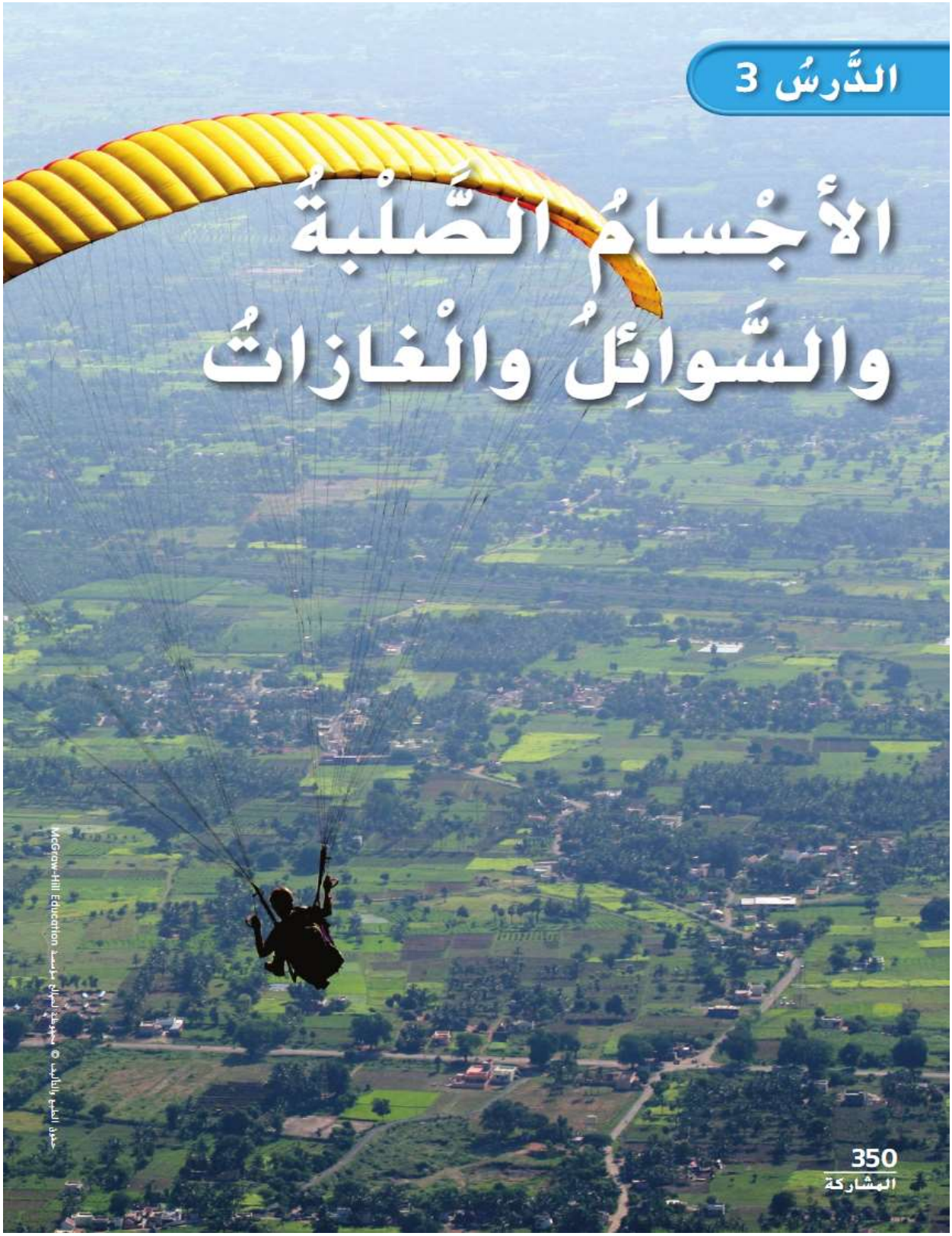
استقصاء إضافي

هل كانت نتائجك من الأسهل مقارنتها لو استخدمت أقلام الرّصاص غير الحادّة للقياس بدلاً من أقدامك؟ فسّر.

ستختلف الإجابات.

الوحدة السابعة : المادة	المعلمة : فاطمة راشدوه

الصفحة	الإجابة على طول من غير كتابة السؤال
339	1- الطول – العرض – درجة الحرارة .
341	2- اطرح كتلة فارغة من كتلة حاوية تحوي سائلا .
342	3- يعتمد الوزن على شد الجاذبية بينما الكتلة هي نفسها مهما كانت الجاذبية .
344	قياس خصائص المادة = يمكن قياس خواص المادة مثل الطول والحجم وملاحظتها باستخدام الأدوات . الكتلة = الطعام والماء والغازات من الهواء أو الماء والحيز الذي تعيش فيه . الكائنات الحية هي = تظل الكتلة كما هي يعتمد وزن الجسم على قوة الجاذبية .
345	**فكّر وتحدث واكتب** 1 **المفردات** ما هو الوزن؟ الجاذبيّة هي قوّة شدّ تبقيك على الأرض. 2 **لخّص** هل يمتلك جسم كبير كتلة كبيرة دائما؟ اشرح إجابتك. أكبر جسم ليست له أكبر كتلة. تعتمد الكتلة على عدد جسيمات الجسم الكتلة لا تعتمد على حجم الجسم. 3 **التفكير الناقد** افترض أنك أردت أن تزرع نباتات في حديقة منزلك الخلفيّة. ماذا كنت لتفعل؟ الإجابة المحتملة: أقوم بقياس مساحة الحديقة الكلية / ثم أقسمها إلى أجزاء مختلفة القياسات للتناسب مع نوع النبات الذي سوف أقوم بزراعته. 4 **التحضير للاختبار** يحتاج النّاس إلى كل ما يلي للبقاء على قيد الحياة عدا A الهواء. C السيّارات. B الماء. D الغراغ. **السؤال الأساسي** كيف يمكنك مقارنة أنواع مختلفة من المواد؟ الإجابة المحتملة: يمكن مقارنة المواد بقياسها. يمكن قياس المواد باستخدام أدوات مؤشّرة بوحدات قياسيّة.


الدَّرسُ 3
الأَجْسامُ الصَّلْبةُ والسَّوائِلُ والْغازاتُ
350
المشاركة
McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

انظر وتساءل

هذا الشّخص يحلّق في الهواء. ماذا تعتقد أنّك ستلاحظ على الأرض في الأسفل؟ كيف يمكنك وصف الأرض والماء؟

الإجابة المحتملة: يمكنني رؤية امتداد أكبر من الأرض مما أستطيع رؤيته من على الأرض.

يتغير شكل ولون وملامح الأسطح الأرضيّة. لكنّ الأسطح المائيّة مسطّحة.

السؤال الأساسي

ما هي حالات المادة؟

ستختلف الإجابات. اقبل الإجابات المعقولة.

استكشف

كيف تختلف الأجسام الصّلبة عن السّوائل؟

توقّع

كيف تعرف أن شيئًا ما صلب؟ كيف تعرف عندما يكون شيء ما سائلاً؟ توقّع.

توقع محتمل: يكون شيء ما صلبًا إذا ظل على شكل واحد.

المواد

• مكعب

• كأس

• ملعقة بلاستيكية

• ماء

• ملح

• صابون اليدين

• نظارات واقية

• صلصال

اختبر توقعك

1 **لاحظ** المس المكعّب. هل ملمسه أشبه بملمس المادة الصلبة أم السائلة؟ لماذا؟

ملمس المكعّب صلب. وهو صلب وأملس.

2 **التجربة** ضع المكعب داخل الكأس. سجل ملاحظاتك.

ستختلف الإجابات. يجب أن يلاحظ الطلّاب أن المكعّب يحافظ على شكله.

3 **التجربة** استخدم الملعقة لتقليب المكعب. ماذا يحدث؟ سجل ملاحظاتك. أفرغ الكأس.

ستختلف الإجابات.

4 كرّر الخطوات 3-1. بدلاً من المكعّب، استخدم الماء والملح وصابون اليدين والصّلصال. اختبر كل جسم في كل مرة.

نشاط استقصائي

استنتج الخلاصات

5 أي من هذه الأجسام لَم يتغير شكله؟ أي من هذه الأجسام يسهُل تقليبه؟

لا يتغير شكل المكعب والصلصال. كان الماء وصابون اليدين أسهل في التّحريك.

6 **صنّف** أي من الأجسام صلبة؟ أيّ منها سوائل؟

الأجسام الصّلبة هي المكعب والملح والصّلصال. السّوائل هي الماء وصابون اليدين.

7 اشرح كيف تختلف المواد الصلبة عن المواد السائلة.

الأجسام الصّلبة تحافظ على شكلها، بينما السّوائل تأخذ شكل الحاوية. السّوائل أسهل تحريكاً. على الرّغم من أن الملح كان من السّهل تحريكه إلى حدٍّ ما، لكنّه جسم صلب مكوّن من قطع ضئيلة.

استكشاف المزيد

تجربة ماذا سيحدث إذا وضعت كلاً من الأجسام في المجمّدة؟ وماذا يحدث إذا وضعت كل جسم في مكان دافئ؟ كوّن فرضية واختبرها.

ستختلف الإجابات. اقبل الإجابات المعقولة.

استقصاء إضافي

هل تغيّر الأجسام الصّلبة أو السّوائل حجمها عندما يتم تغيير حاوياتها؟ فسّر.

ستختلف الإجابات. اقبل الإجابات المعقولة.

الوحدة السابعة : المادة	المعلمة : فاطمة راشدوه

الصفحة	الإجابة على طول من غير كتابة السؤال
355	1- إنه صلب حجمه يبقى نفسه على الرغم من أنه بالإمكان شده .
356	اقرا الصورة = الجسيمات في سائل قادرة على الانزلاق متجاورة بعضها البعض يمكنها الانتشار لتملأ حاوية .
357	2- الماء – العصير – الزيت – الحليب 3- ستخرج جسيمات الهيليوم من البالون وتنتشر في كل الاتجاهات إلى الهواء .
358	4- أستخدم جسما صلبا لتمشيط شعري ، أنا أشرب الماء ، أنا أتنفس الغازات .
360	المواد الصلبة = هي مادة لها حجم محدد وشكل محدد . المواد السائلة = هي مادة لها حجم محدد وشكل متغير . المواد الغازية = هي مادة لها حجم متغير وشكل متغير .
361	

فكّر وتحدث واكتب

1 **مفردات** ما المادّة الّتي ليس لها شكل أو حجم محدّد؟

غاز

2 **صنّف** إلى أي نوع من المواد ينتمي هذا الكتاب؟ إلى أي نوع من المواد ينتمي الماء؟ إلى أي نوع من المواد ينتمي الهواء؟

صلب	سائل	غاز
كتاب	ماء	الهواء

3 **التفكير الناقد** قارن بين المواد الصلبة والسوائل والغازات. كيف تتشابه مع بعضها البعض؟ كيف تختلف؟

الإجابة المحتملة: يختلف الجسم الصلب عن السائل والغاز لأنّه يحافظ على شكله وحجمه.

يتشابه الغاز والسائل بأنّ كلاهما يغيّران شكلهما ليلائما شكل حاوياتهما. يختلف الغاز عن السائل لأن حجم الغاز يتغيّر ليلائم حاويته، بينما حجم السائل لا يتغيّر.

4 **التحضير للاختبار** المادّة الّتي تنتشر لتملأ حاويتها هي

(A) غاز.
B سائل.
C كتل.
D جسم صلب.

السؤال الأساسي ما هي حالات المادة؟

حالات المادة هي الصلبة والسائلة والغازية.

الوحدة السابعة : المادة	المعلمة : فاطمة راشدوه

الصفحة	الإجابة على طول من غير كتابة السؤال
364	**الدرس 1= المادة هي أي شيء له حجم وكتلة يمكنك استخدام الخاصيات لوصف المواد وتحديدها .** **الدرس 2= يمكن قياس المواد باستخدام أدوات تسجل الوحدات القياسية .** **الدرس 3 = الأجسام الصلبة والسوائل والغازات هي ثلاث حالات للمادة .**
365	**املأ كل فراغ بأفضل مصطلح من القائمة.** **العناصر سائلة نظام متري جسم صلب** **غاز كتلة خصائص حجم** **الجاذبية المادّة** 1. المادّة من دون شكل محدّد أو حجم هي ___غاز___ 2. كميّة المساحة الّتي يشغلها جسم هي ___حجم___ 3. يجري العلماء القياسات مستخدمين ___النّظام المتري___ 4. إذا كان للمادّة حجم محدّد، لكن ليس لها شكل محدّد، فهي في حالة ___سائلة___ 5. قوّة الشّد التي تبقيك على الأرض تسمّى ___الجاذبية___ 6. المادّة الّتي لها شكل محدّد وحجم محدّد هي ___الجسم الصّلب___ 7. مقدار المادة في جسم هو ___الكتلة___ 8. كل المواد تتكون من ___عناصر___ 9. الحجم واللون هي أمثلة لـ ___خصائص___ 10. أي شيء له كتلة وحجم هو ___مادة___

الوحدة السابعة : المادة	المعلمة : فاطمة راشدوه

الصفحة	الإجابة على طول من غير كتابة السؤال
366	**أجب عن الأسئلة التالية بجمل كاملة.** **I1. لخّص** اذكر ثلاث خصائص لجسم يمكنك قياسها باستخدام النّظام المتري. ما هي الوحدات القياسيّة الّتي قد تستخدمها لكلّ منها؟ إجابات محتملة: درجة الحرارة (درجات سيليزية)؛ الطول (الأمتار)؛ الحجم (اللترات)؛ الكتلة (الغرامات) **I2. الكتابة الوصفيّة** اكتب وصفًا موجزًا لجسم صلب وسائل وغاز. قم بتضمين رسم تخطيطي مع وصفك. الجسم الصّلب له حجم محدّد وشكل محدّد. السّائل له حجم محدّد. الغاز ليس له حجم أو شكل محدّد. **I3. قِس** ما هي الخطوات التي تتبعها لقياس كتلة جسم بميزان ذو كفّتين؟ ضع الجسم على إحدى كفتي ميزان ذو كفّتين. ثمّ أضف كتلاً معروفة إلى الكفة الأخرى حتّى تتوازن كلتا الكفّتين. اجمع مقادير الكتل المعروفة. المجموع هو كتلة الجسم. **I4. التفكير الناقد** أين يمكنك إيجاد الحالات الثّلاثة للمادّة في سيّارة؟ الإجابة المحتملة: تتضمّن الأجسام الصّلبة جسم السيّارة؛ السّوائل تتضمّن البنزين والزّيت وسائل مسّاحة الزجاج الأمامي؛ الغازات تتضمّن الهواء في داخل الإطارات.

الصفحة	الإجابة على طول من غير كتابة السؤال
367	

15. أي خصائص قد تكون مشتركة بين الجسمين المعروضين أدناه؟ كيف تعتقد أن خاصّياتهما قد تكون مختلفة؟

كلا الجسمين أجسام صلبة وكلاهما مكوّنان في القالب من عنصر واحد. ستختلف الإجابات. لكن يجب أن يأخذ الطلّاب بعين الاعتبار الخصائص مثل الصّلابة والقياس والشّكل والقدرة على الطّمو.

الذهب

الألمنيوم

الفكرة الرئيسة

16. ما هي بعض الطرق التي يمكنك من خلالها وصف المادة؟

يمكن وصف المادة عن طريق الحجم والكتلة والكثافة والمغناطيسية والطفو والغوص الملمس و الصلادة والوزن .

الصفحة	الإجابة على طول من غير كتابة السؤال
368	

ضع دائرة حول الإجابة الأفضل.

1. طالبة كتبت عن المادّة في كرّاسة تجاربها. أي من ملاحظتها صحيح؟

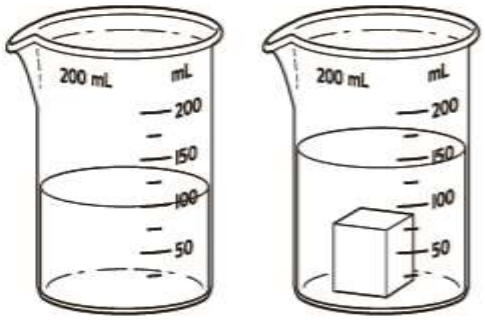
A المادّة أصغر من أن ترى بالعين المجرّدة.

B المادّة أكبر من أن ترى بالعين المجرّدة.

C المادّة تأتي من الشّمس.

(D) المادّة تشغل حيّزاً من الفراغ.

2. افحص الصور أدناه. يضع طالب مكعبًا في كأس من الماء. يظهر الدّورق 1 مستوى الماء قبل أن يضيف الطّالب المكعّب. يظهر الدّورق 2 مستوى الماء بعد أن أضاف الطّالب المكعّب. أيّ من خواص المادّة يقيس الطّالب؟



1 2

A الكتلة

B الطول

C الوزن

(D) الحجم

3. يظهر الرّسم ميزاناً زنبركيّاً يقيس خاصيّة من خواص المادّة.

أيّ من خواص المادّة يقيس الميزان الزنبركي؟

A الكتلة

(B) الوزن

C الحجم

D المغناطيسية

4. أي ممّا يلي يشرح بشكل أفضل لم تصنع أواني الطّبخ عادةً من المعدن؟

(A) يوصل المعدن الحرارة بشكل جيّد.

B يبرد المعدن ببطء.

C يأخذ المعدن وقتًا طويلاً ليسخن.

D لا يوصل المعدن الحرارة بشكل جيّد.

الصفحة	الإجابة على طول من غير كتابة السؤال
369	

5. لماذا يطفو حزام النجاة في الماء؟

A حزام النجاة كبير في الحجم.
B لحزام النجاة مقدار متساوٍ من الكتلة والحجم.
C لحزام النجاة القليل من الكتلة والكثير من الحجم.
D لحزام النجاة الكثير من الكتلة والقليل من الحجم.

6. مقدار الحيّز الّذي تشغله المادة هو

A الحجم.
B الطول
C الوزن
D الكتلة.

7. يمكن تصنيف مسمار حديدي بكل من الخصائص الآتية عدا

A الصلادة.
B الملاسة.
C المغناطيسية.
D يطفو في الماء.

8. كل ما يلي هي مقاييس مترية للمسافة عدا

A السنتيمترات.
B اللترات.
C الأمتار.
D الكيلومترات.

9. يستخدم العلماء الأدوات لقياس خصائص الأجسام. كل قياس له وحدة مترية. املأ الجدول أدناه بالوحدة المترية الصّحيحة

الخاصية	الوحدة المترية
الطول	الأمتار
الكتلة	الجرامات
الحجم	اللترات

10. في الجدول أدناه، ضع X في العمود الصّحيح لإظهار إذا كانت حالة المادّة لها حجم أو شكل محدّدان. إحدى حالات المادّة لها حجم محدّد وشكل محدّد.

حالات المادة	حجم محدد	شكل محدد
الجسم الصّلب	X	X
السائل	X	
الغاز		