ملاحظات.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الوحدة 3

الأرض والشمس

الفكرة العامة

تشكّل الصخور والتربة اليابسة على سطح الأرض، ويتغيّر سطح الأرض باستمرار مع مرور الزمن.

نظرة عامة إلى الوحدة

- أطلب إلى الطلبة تأمّل الصورة بداية الوحدة؛ لاستثارة تفكيرهم لتوقّع ما ستعرضه الوحدة من دروس.

تقويم المعرفة السابقة

- قبل عرض محتوى الوحدة؛ أتعاون مع الطلبة على إعداد جدول التعلم بعنوان «الأرض والشمس» باستخدام لوح كرتوني، ثم أثبّته على الحائط. ثم أسأل:

– ما الأشياء التي تغطي سطح الأرض؟

إجابة محتملة: الماء، واليابسة.

– ما الذي يغير سطح الأرض؟

إجابة محتملة: الإنسان، والرياح، والمياه، والنبات، والحيوان.

– ماذا ترى في السماء؟

إجابة محتملة: الشمس، والنجوم، والغيوم، والطيور.

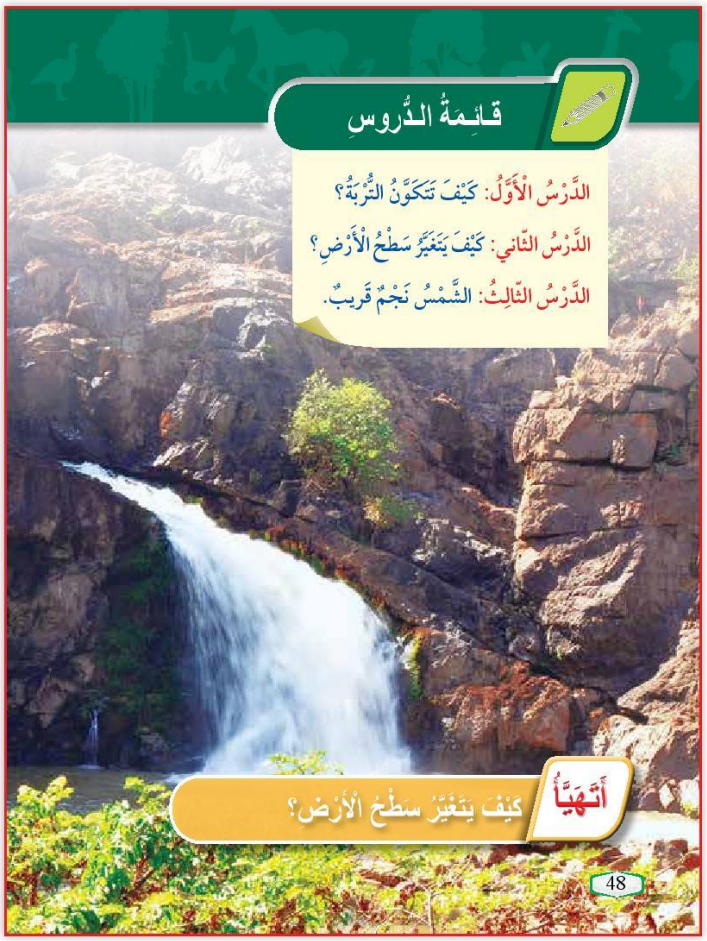
أسجِّل الإجابات في عمود: ماذا أعرف؟ في جدول التعلم (KWL) الموضّح أدناه، وأكتبه على اللّوح.

الأرض والشمس		
ماذا أعرف؟	ماذا أريد أن أعرف؟	ماذا تعلمتُ؟
الأشياء التي تغطي سطح الأرض: الماء، واليابسة.	ما مكونات اليابسة؟	
شكل سطح الأرض يتغير.	ما الذي يمكن أن يغير سطح الأرض؟	
أرى في السماء القمر، والنجوم والشمس.	لماذا تبدو الشمس كبيرة؟	

تمثل الإجابات في الجدول بعض إجابات الطلبة المحتملة.

نظرة عامة إلى دروس الوحدة

- أعرض أمام الطلبة عناوين دروس الوحدة، وأناقشهم في ما يعرفونه عن محتويات الوحدة من دروس؛ لتحديد أي مفاهيم غير صحيحة؛ لمعالجتها في أثناء سير الوحدة.
- أوضّح للطلبة أنهم سيتعلمون مزيدًا من المفاهيم والمصطلحات ومعانيها في أثناء دراسة الموضوعات العلمية. وأنهم سيستخدمون هذه المفاهيم والمصطلحات في إجابة الأسئلة التي سترد في الوحدة.
- أشجّع الطلبة في أثناء دراسة الوحدة على استخدام مسرد المفاهيم والمصطلحات الوارد في نهاية كتاب الطالب لتعرُّف معانيها.



مهارة القراءة

الفكرة الرئيسة والتفاصيل (Main Idea and Details):

بعد انتهاء الوحدة أزوّد الطلبة بالمخطط التنظيمي الخاص بمهارة القراءة؛ لكتابة أمثلة من محتوى الوحدة، كما في المثال الآتي:

أدلة من النص	الاستنتاجات
تتكون التربة من: فتات صخري، وبقايا كائنات حية، وماء.	- تتكسر الصخور إلى قطع صغيرة؛ فتتكون التربة. - تموت النباتات والحيوانات؛ فتدفن، وتصبح من مكونات التربة.

أتهيأ

- أعرض على الطلبة صورة كرة أرضية، وصورة لحمامات ماعين يبدو فيها جبل يتدفق منه شلال ماء، وحوله الصخور، والنباتات المختلفة، ثم أناقشهم في ما يشاهدونه في الصورة، وفي كيفية تغير سطح الأرض، ثم أسأل:

- ما مكونات الأرض الواضحة في الصورتين؟

إجابة محتملة: الشمس، وماء، وصخور، ونباتات، وتربة.

- نرى النباتات حول مصب الشلال، ولا نراها في أعلى الجبل. كيف يمكن تفسير ذلك؟

إجابة محتملة: النباتات تحتاج إلى تربة كي تنمو، وهي توجد في مصب الشلال.

- ما شكل الجبل قبل أن ينزل منه شلال الماء؟

إجابة محتملة: جبل ليس فيه شقوق.

أستكشف: بِمَ تَخْتَلِفُ الصُّخورُ عَنِ التُّرْبَةِ؟

إِرْشاداتُ الْأَمْنِ وَالسَّلامَةِ: أَغْسِلُ يَدَيَّ بِالْماءِ وَالصّابونِ جَيِّدًا بَعْدَ لَمْسِ التُّرْبَةِ وَعَيِّناتِ الصُّخورِ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1. **أُلاحِظُ:** أَلْمِسُ بِيَدي كُلًّا مِنْ عَيِّناتِ الصُّخورِ وَالتُّرْبَةِ، وَأَتَفَحَّصُها بِاسْتِعْمالِ الْعَدَسَةِ الْمُكَبِّرَةِ.
2. **أُقارِنُ:** أَيُّهُما أَكْثَرُ تَماسُكًا: الصُّخورُ أَمِ التُّرْبَةُ؟ أُسَجِّلُ إِجابَتي.
3. **أَسْتَنْتِجُ:** بِمَ تَخْتَلِفُ الصُّخورُ عَنِ التُّرْبَةِ؟

الْمَوادُّ وَالْأَدَواتُ

مهارةُ العِلْمِ

المُلاحَظَةُ: يُلاحِظُ الْعُلَماءُ الْأَشْياءَ وَالْأَحْداثَ، وَيُسَجِّلونَ ما يُلاحِظونَهُ، وَيَسْتَعْمِلونَ الْأَرْقامَ وَالْكَلِماتِ لِوَصْفِ ملاحظاتهم.

أستكشف: تقويم نشاط (أستكشف)

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

أداة التقويم: سلم التقدير العددي.

الاسم	المهام			
	4	3	2	1

المهام:

(1) ملاحظة خصائص الصخور، والتربة، ووصفها للزملاء/ الزميلات وصفًا صحيحًا.

(2) المقارنة بين الصخور والتربة، مع توضيح أوجه التشابه والاختلاف بينهما.

(3) استنتاج أوجه الاختلاف بين الصخور والتربة.

(4) التعاون مع المجموعة في أثناء التنفيذ.

العلامات:

4: تنفيذ أربع مهام تنفيذًا صحيحًا.

3: تنفيذ ثلاث مهام تنفيذًا صحيحًا.

2: تنفيذ مهمتين تنفيذًا صحيحًا.

1: تنفيذ مهمة واحدة تنفيذًا صحيحًا.

أستكشف: الزمن 30 دقيقة

الهدف: المقارنة بين الصخور والتربة.

المواد والأدوات: أوفِّر للطلبة المواد والأدوات المطلوبة قبل تنفيذ النشاط.

إرشادات الأمن و السلامة:

أتأكد أن عينة التربة لا تحتوي على بقايا زجاج، أو كائنات ضارة. وأؤكد للطلبة أهميّة غسل أيديهم جيدًا بعد الانتهاء من النشاط.

خطوات العمل: أطلب إلى الطلبة الرجوع إلى كتاب الأنشطة والتمارين؛ لتسجيل ملاحظاتهم.

1. **ألاحظ.** أقسم الطلبة مجموعات صغيرة، وأطلب إليهم لمس كلٍّ من الصخر، والتربة بأيديهم، ثم استخدام العدسة المكبرة لتفحص كل منهما.
2. **أقارن.** أطلب إلى أحد أفراد المجموعة الضغط باستخدام قبضة اليد على الصخر، ثم التربة، ثم أسأل: أيهما أكثر تماسكًا: الصخر أم التربة؟

إجابة محتملة: الصخر.

3. **أستنتج.** لمساعدة الطلبة أرسم مربعين على اللّوح؛ لتنظيم المقارنة بين الصخور، والتربة، ولصق البطاقات التي تحمل الكلمات المفتاحية داخل مربعي النص للصخور، وللتربة:

إجابة محتملة: الصخور متماسكة، والتربة مفككة.

مهارةُ العِلْمِ

أوجّه الطلبة إلى قراءة مهارة العلم «الملاحظة» في كتاب الطالب، وأوضح لهم أنها مهارة تساعد العلماء على تنظيم المعلومات واستخدامها، وهذه المهارة مفيدة في موضوعات مختلفة، ثم أوجّه انتباه الطلبة إلى استخدام كتاب الأنشطة والتمارين، وتنفيذ مهارة العلم «الملاحظة» التي يتبعُها تمرين يخدم موضوعات الوحدة. وللحصول على الإجابات، أنظر الملحق في هذا الدليل.

حلول دروس وحدة وحدة الارض والشمس + حلول مراجعة

الدرس 1 كيف تتكون التربة؟

أولًا تقديم الدرس

تقويم المعرفة السابقة

- أخبر الطلبة أنهم قد تعلموا مسبقًا أن الأرض تتكون من ماء ويابسة، أعرض مجسم كرة أرضية من مختبر العلوم، أو أستخدم جهاز العرض؛ لعرض صورة لها، وأسأل:

– ما اللون الأزرق الذي يغطي الكرة؟ **إجابة محتملة:** الماء.

– ما اللون البني الذي يغطي الكرة؟ **إجابة محتملة:** اليابسة.

البدء بعرض نموذج

- أعرض أمام الطلبة نموذجًا لمربى طبيعي في وعاء زجاجي يحتوي على حصى، وتربة مغطاة بنباتات، وأسأل:

– ماذا نرى في الوعاء؟ **إجابة محتملة:** حصى، وتربة، ونباتات.

– ماذا يغطي الحصى في الوعاء؟ **إجابة محتملة:** تربة.

– لماذا يوجد نباتات فوق التربة؟ **إجابة محتملة:** لأن النباتات تعيش في التربة.

– مم تتكون اليابسة؟ **إجابة محتملة:** صخور، وتربة، ونباتات.

– كيف ستبدو الكرة الأرضية من دون ماء؟ **إجابة محتملة:** سيصبح لون الكرة بُنّيًا، وأخضر، وجميعها يابسة.

– برأيكم؛ ماذا يمكن أن نضيف على المربى الطبيعي الموجود في الوعاء؟ **إجابة محتملة:** دمى بلاستيكية لإنسان، وديدان، وحلزون.

ثانيًا التدريس

مناقشة الفكرة الرئيسة

- التربة من الموارد الطبيعية المهمة في حياة الكائنات الحية. بعد أنْ يقرأ أحد الطلبة الفكرة الرئيسة قراءة جهرية، أناقش الطلبة في الأشياء المختلفة التي يمكن أن يجدوها في التربة، ثم أسأل:

– أين يمكن أن نشاهد التربة؟ **إجابة محتملة:** على اليابسة، أو فوق الصخر.

– صِفوا ماذا يمكن أن تشاهدوا في عينة من التربة يمكن الحصول عليها من حديقة منزلكم، أو مدرستكم؟ **إجابة محتملة:** يمكن أن نشاهد فيها بقايا أوراق شجر، وقطعًا من البلاستيك والزجاج، وديدانًا صغيرة، وبيوت عناكب.

– برأيكم؛ ما أهمية التربة في حياة كل من: النبات، والحيوان؟ **إجابة محتملة:** أهمية التربة في حياة النبات: زراعة النبات فيها، وتثبيتها، وللحيوان: مكان لعيش بعض الحيوانات، كالديدان، وتتغذى على بقايا الحيوانات الصغيرة، والنباتات في التربة.

- أستمع لإجابات الطلبة وأكتبُها على اللّوح. أوضّحُ للطلبة أنهم سوف يتعلمون مزيدًا عن البيئات التي يعيش فيها الحيوانات في هذا الدرس.

توضيح مفاهيم الدرس

الصخور Rocks: أعرض عينات من الصخور المتوافرة في مختبر العلوم (بحجوم مختلفة)، وعينة تربة، وأسأل:

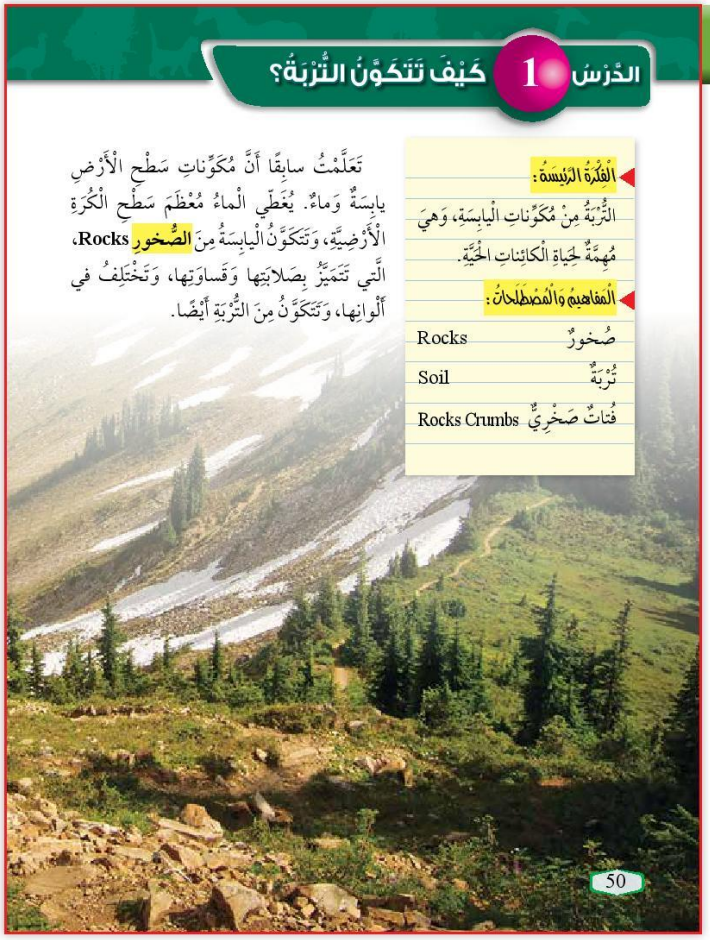
يقال: الصخر هو أصل التربة، فما رأيكم؟ **إجابة محتملة:** أتقبّل أي إجابات معقولة من الطلبة.

أكتب على اللّوح العبارة الآتية، وأطلب إلى الطلبة وضع دائرة حول الإجابة الصحيحة، وإعادة كتابة المفردة الصحيحة في الفراغ:

نحتت البتراء المدينة الوردية في ..... (التربة، الصخر، الخشب). **إجابة محتملة:** الصخر.

أخطاء شائعة

قد يظن بعض الطلبة أن الصخور تختلف عن الحجارة؛ لذا من الضروري إخبارهم أنَّ الصخور تكون بحجوم وأشكال مختلفة، فالحجارة، والحصى، والطباشير جميعها صخور.



منتديات صقر الجنوب التعليمية

كَيْفَ تَتَكَوَّنُ التُّرْبَةُ؟

تَتَكَوَّنُ التُّرْبَةُ Soil مِنْ تَكَسُّرِ الصُّخورِ وَتَفَتُّتِها إلى قِطَعٍ صَغيرَةٍ جِدًّا تُسَمّى الْفُتاتَ الصَّخْرِيَّ Rocks Crumbs، وَتَحْتَوي عَلى ماءٍ وَهَواءٍ، وَبَقايا النَّباتاتِ وَالْحَيَواناتِ.

يَتَسَبَّبُ الْماءُ وَالرِّياحُ وَحَرارَةُ الشَّمْسِ، وَغَيْرُها في تَكْسيرِ الصُّخورِ.

يَسْتَمِرُّ تَأْثيرُ الْماءِ وَالرِّياحِ وَالْحَرارَةِ في تَكْسيرِ الصُّخورِ، وَتَبْدَأُ النَّباتاتُ في النُّمُوِّ.

تَخْتَلِطُ بَقايا النَّباتاتِ مَعَ فُتاتِ الصُّخورِ، وَتَنْمو نَباتاتٌ جَديدَةٌ.

تَتَكَوَّنُ التُّرْبَةُ مِنْ فُتاتٍ صَخْرِيٍّ، وَبَقايا كائِناتٍ حَيَّةٍ، وَهَواءٍ، وَماءٍ.

✓ أَتَحَقَّقُ: ما مُكَوِّناتُ التُّرْبَةِ؟

51

توضيح مفاهيم الدرس

التربة Soil : أوضح للطلبة أن التربة مزيج من قطع صغيرة جدًّا من الصخور (الفتات الصخري)، وماء، وهواء، وبقايا كائنات حية، وهي ذات أهمية حيوية لكثير من النباتات، والحيوانات.

الفتات الصخري Rocks Crumbs: أوضح للطلبة من خلال التجربة العملية بعد تكسير صخرة كبيرة نسبيًّا أن الفتات الصخري هو قطع صغيرة جدًّا من الصخور، ومنها تتكون التربة.

◄ المناقشة

بعد الانتهاء من مناقشة المفاهيم أطبّق **استراتيجية أرسل سؤالًا**، ثم أقسم الطلبة مجموعات ثلاثية، وأوزّعُ لكل طالب/ طالبة بطاقة، وأطلب إليه كتابة سؤال له علاقة بالمحتوى في بطاقته، ثم يسأل كل عضو في المجموعة سؤاله الذي كتبه لجميع أقرانه، ويناقش أفراد كل مجموعة الأسئلة التي كتبوها بالبطاقات الخاصة بهم، وعندما يتفقون على إجابة الأسئلة يكتبون الإجابة خلف البطاقة. ترسل كل مجموعة بطاقاتها إلى إحدى المجموعات الأخرى عند توزيع البطاقات على أفراد المجموعة جميعهم، فيقرأ أحدهم السؤال دون النظر إلى إجابة المجموعة الأخرى، وبعد أن يتفقوا على الإجابة ينظرون إلى إجابة المجموعة الأخرى، وإذا لم يتفقوا يكتبون إجابة بديلة.

كيف تتكون التربة؟

◄ استخدام الصور والأشكال

- أطلب إلى الطلبة تتبع تسلسل الصور الأربعة التي توضح كيف تتكون التربة، ويمكن لصق المراحل الأربعة بلاصق على اللّوح، أو عرضها باستخدام برنامج العروض التقديمية باستخدام جهاز العرض، ومناقشة كل مرحلة من المراحل بربط النص المكتوب بالصورة التي تمثّله. ثم أسأل:

- ماذا تشاهدون في الصورة الأولى؟ **إجابة محتملة**: نشاهد مطرًا، وصخورًا.
- ما العوامل التي عملت على تكسير الصخور في الصورة الثانية؟ **إجابة محتملة**: الماء، والرياح، وحرارة الشمس.
- يدعي إيّاد أن العوامل التي ساعدت على تكسير الصخور هي نفسها العوامل التي تساعد على نمو النبات في التربة، هل ادعاء إيادٍ صحيح؟ أوضح ذلك. **إجابة محتملة**: نعم، أؤيد إيادًا؛ فالماء، والرياح، وحرارة الشمس التي تعمل على تكسير الصخور هي نفسها التي تعمل على نمو النبات، فالرياح تنقل البذور إلى التربة، وتحتاج إلى الماء وحرارة الشمس لتنمو.
- من مكونات التربة بقايا الكائنات الحية. أوضح ذلك. **إجابة محتملة**: عندما تموت الكائنات الحية تختلط في التربة؛ لتكون تربة جديدة.

تنويعُ التدريس

الأنشطة العلاجية:

أدعم الطلبة ذوي صعوبات التعلم في جمع عيّنات من التربة، والصخور، وتعبئتها في قفازات طبية، وعرضها على زملائهم/ زميلاتهن في الصف.

الأنشطة الإثرائية:

أطلب إلى الطلبة استخدام شبكة الإنترنت؛ بالتعاون مع أحد أفراد الأسرة للحصول على معلومات عن أنواع مختلفة من التربة، وعرض نتائجهم أمام زملائهم/ زميلاتهن.

✓ أَتَحَقَّقُ: **إجابة محتملة**: فتات صخري، وبقايا كائنات حية، وهواء، وماء.

51

أهمية التربة

استخدام الصور والأشكال

- أطلب إلى الطلبة تأمّل الصور الواردة في كتاب الطالب، ثم أسأل:

- كيف يستفيد المزارع من التربة؟

إجابة محتملة: يستعملها في زراعة النباتات.

- كيف تستفيد الحيوانات من التربة؟

إجابة محتملة: تبني بعض الحيوانات بيوتها في التربة.

- أي جزء من النبات ينمو داخل التربة؟

إجابة محتملة: الجذر.

- مَن يذكر فائدة واحدة من فوائد التربة للنباتات؟

إجابة محتملة: تثبيت النباتات، ومصدر للمواد المفيدة للنباتات.

أتأمّل الصورة

إجابة محتملة: مأوى لبعض الحيوانات، وبيئة مناسبة للزراعة، وتغذية النباتات.

✓ **أتحقّق:** **إجابة محتملة:** تستخدم التربة لزراعة النباتات، وتثبيتها، ومصدر للمواد المفيدة للنباتات.

القضايا المشتركة ومفاهيمها العابرة للمناهج والمواد الدراسية

* **القضايا البيئية (المسؤولية البيئية):** أوضّح للطلبة أن التربة من مصادر الطاقة غير المتجددة، وتحتاج إلى آلاف السنين كي تتكوّن من جديد. لذلك؛ فمن مسؤوليتنا الأخلاقية المحافظة عليها؛ فلا نلقي فيها النفايات التي تتسبَّب في تلوّثها.

ورقة العمل (1)

أطبّق استراتيجية «فكّر، انتق زميلًا، شارك» لحل ورقة العمل (1)، أوزّع على الطلبة ورقة العمل (1) المدرجة في الملحق، وأوجّههم إلى الحل فُرادى، وأمنحُهم وقتًا كافيًا، ثم أطلب إليهم مناقشة أحد زملائهم/ زميلاتهن في الحلّ. ثم أعرض إجاباتهم، وأناقشها مع بقية أفراد الصف.

أَهَمِّيَّةُ التُّرْبَةِ

التُّرْبَةُ مُهِمَّةٌ لِحَياةِ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ عَلى سَطْحِ الْأَرْضِ؛ فَالْإِنْسانُ يَسْتَعْمِلُ التُّرْبَةَ لِزِراعَةِ النَّباتاتِ الَّتي تُوَفِّرُ لَهُ الْغِذاءَ، وَتَعْمَلُ التُّرْبَةُ عَلى تَثْبيتِ جُذورِ النَّباتاتِ في الْأَرْضِ؛ كَيْ تَنْمُوَ بِشَكْلٍ أَفْضَلَ. وَتُعَدُّ التُّرْبَةُ مَكانًا تَعيشُ فيهِ كَثيرٌ مِنَ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ مِثْلُ: دودَةِ الْأَرْضِ.

✓ **أَتَحَقَّقُ:** ما أَهَمِّيَّةُ التُّرْبَةِ لِلنَّباتاتِ؟

أتأمّل الصورة

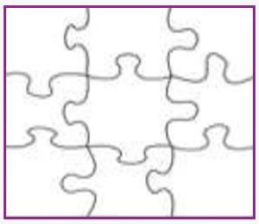
أَصِفُ أَهَمِّيَّةَ التُّرْبَةِ لِعَيْشِ بَعْضِ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ.

52

نشاط منزلي — المربعات التركيبية (فوائد التربة)

أوجّه إلى الأُسرة رسالة محبة.

«الأهل الأعزاء: أظْهِروا لأبنائكم وبناتكم الرغبة في مساعدتهم على تنفيذ النشاط؛ لما لذلك من أثر في ترسيخ ما اكتسبوه من مفاهيم وخبرات تعلُّمية في أثناء شرح الدرس».



أزوّد الطلبة بنموذج مربعات تركيبية (Puzzle)، بالاستعانة بأحد أفراد الأسرة، وأطلب إليهم كتابة السؤال: ما فوائد التربة؟ في المربع الذي في المنتصف، وكتابة الإجابات في المربعات الأخرى، وعرض نتائجهم أمام زملائهم/ زميلاتهن في الصف.

مُراجعةُ الدَّرسِ

1 **الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ:** كَيْفَ تَتَكَوَّنُ التُّرْبَةُ؟

2 **الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَصِلُ بِخَطٍّ بَيْنَ الْمَفْهومِ وَالصّورَةِ الَّتي تَدُلُّ عَلَيْهِ:

صُخورٌ Rocks

تُرْبَةٌ Soil

3 **السَّبَبُ وَالنَّتيجَةُ:** ما الَّذي يَجْعَلُ الصُّخورَ تَتَكَسَّرُ؟

4 **أَتواصَلُ:** أُوَضِّحُ أَهَمِّيَّةَ التُّرْبَةِ لِلْحَيَواناتِ.

الْعُلومُ مَعَ الرِّياضِيّاتِ

جَمَعَتْ سَلْمى في أَثْناءِ تَنْظيفِ حَديقَةِ الْمَدْرَسَةِ مَجْموعَةً مِنَ الصُّخورِ، وَوَضَعَتْها في مَجْموعَتَيْنِ. أُساعِدُ سَلْمى عَلى كِتابَةِ مَسْأَلَةٍ رِياضِيَّةٍ تُبَيِّنُ مَجْموعَ الصُّخورِ.

53

ثالثًا التقويم

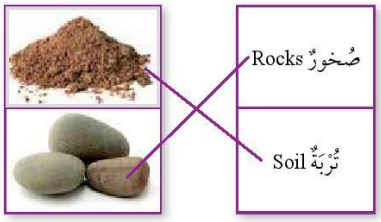
استخدام جدول التعلم

- أراجع الطلبة في ما تعلموه حول تكون التربة، وأراجعهم بسؤال «أتهيأ»، وأكتب إجاباتهم في عمود «ماذا تعلمت؟» في جدول التعلم.

إجابات أسئلة مراجعة الدرس

1 **الفكرة الرئيسة:**
تتفتت الصخور بسبب الماء والرياح وأشعة الشمس إلى قطع أصغر (الفتات الصخري)، وتختلط مع بقايا الكائنات الحية، والهواء والماء فتتكون تربة جديدة.

2 **المفاهيم والمصطلحات.**



3 **السبب والنتيجة:** يتسبب الماء، والرياح، وحرارة الشمس في تكسير الصخور.

4 **أتواصل.** تعد التربة مأوى للعديد من الحيوانات، كالأرانب، والخلد، والعناكب، ودودة الأرض، وتتغذى على النباتات الموجودة في التربة.

العلوم مع الرياضيات

أرشد الطلبة إلى تتبع خطوات حل المسألة الرياضية بصورة مبسطة:

أفهم: أحدد مجموعتَي الصخور: الأولى، والثانية.

أخطط: أجمع عدد الصخور في المجموعة الأولى، وعدد الصخور في المجموعة الثانية.

أحل: أعد صخور المجموعة الأولى، وأضع الرقم المغنط الأول على اللّوح، ثم أعدّ صخور المجموعة الثانية، وأضع الرقم المغنط الثاني على اللّوح بعد إشارة الجمع (+). أطلب إلى الطلبة عدَّ مجموعتي الصخور، ووضع الرقم المناسب المغنط على السبورة بعد إشارة (=).

9+7=16

أتحقق: أجمع الأحجار وأستخدم العد القفزي (اثنينات أو خمسات)؛ لأتحقق من مجموع الأحجار.

53

حلول دروس وحدة وحدة وحدة الارض والشمس + حلول مراجعة

الدرس 2 كيف يتغير سطح الأرض؟

أولا تقديم الدرس

تقويم المعرفة السابقة

- أطلب إلى الطلبة تسمية ما يرونه من أشكال على الأرض (سهل، جبل، وادي) بعد عرض الصور باستخدام برنامج العروض التقديمية وجهاز العرض، وأسأل:
  - ما اسم أشكال سطح الأرض في الصور؟ **إجابة محتملة:** سهل، وجبل، ووادٍ.
  - كيف تكونت أشكال سطح الأرض؟ **إجابة محتملة:** عن طريق تغير سطح شكل الأرض.

البدء بنشاط

- أعرض منشفة فماش كبيرة أمام الطلبة، ثم أطويها ما أمكن على شكل طيات كبيرة وصغيرة، وأسأل:
  - ماذا ترون أمامكم؟ **إجابة محتملة:** منشفة على شكل طيات كثيرة كبيرة، وصغيرة.
  - فلنتخيل، هل تشبه هذه الطيات شكلًا موجودًا على سطح الأرض؟ ما هو؟ **إجابة محتملة:** نعم، تشبه الجبال.
  - برأيكم؛ هل شكلُ سطح الأرض الآن هو الشكل نفسه منذ آلاف السنين؟ **إجابة محتملة:** لا، بل تغيّر على مر السنين.

ثانيا التدريس

مناقشة الفكرة الرئيسة

تجوية الصُّخور

- أكتب الفكرة الرئيسة على اللّوح، وأضع دائرة حول ثلاث كلمات في الفكرة: **التجوية، وسطح الأرض، وتغير**. أوجّه الطلبة إلى مشاهدة الصورة، ثم أسأل:
  - ماذا تشاهدون في الصورة؟ **إجابة محتملة:** نشاهد جبلين، ومجرى ماء.
  - ماذا يسمى هذا الوادي؟ **إجابة محتملة:** وادي الموجب.
  - أتوقع: ما العامل الذي شكل الوادي: الماء، أم الرياح؟ **إجابة محتملة:** الماء.
  - أضع دائرة حول الإجابة الصحيحة: تسمى الأرض المنخفضة بين جبلين (سهل، هضبة، وادي). **إجابة محتملة:** تسمّى واديًا.

أتأمل الصورة

إجابة محتملة: من خلال جريان الماء فوق الصخور، ما أدى إلى تحطيمها وتفتيتها.

توضيح مفاهيم الدرس

التجوية Weathering: أعرض صورة لعامل يحفر الشارع أمام الطلبة، ثم أسأل:

- ماذا صنعت آلة الحفارة في الشارع؟ **إجابة محتملة:** كسّرت الشارع.
- كيف غيرت آلة الحفارة في شكل الشارع؟ **إجابة محتملة:** أحدثت فيه حفرة. أو صار مكسّرًا.

- بعد إجابات الطلبة المتوقعة، أشرح بإيجاز وأوضّح أنَّ عملية تكسير الشارع تعبر عن عملية التجوية، وهي عملية تغير شكل سطح الأرض.

المناقشة

- أطبق **استراتيجية الطاولة المستديرة** فأقسم الطلبة مجموعات، وأوزع ورقة عمل على كل مجموعة تحوي السؤال الآتي:
  - أكتب اسم أحد أشكال الأرض.
- أطلب إلى الطلبة تمرير الورقة في ما بينهم، وأؤكد ضرورة تعاونهم، وأن ينتظر كل منهم دوره لحين تمرير الورقة. وتكرار ذلك حتى أشير إليهم بالتوقف.
- أطلب إلى المجموعات مناقشة ما توصلوا إليه ضمن المجموعة، ثم عرض ما يتوصلون إليه أمام باقي المجموعات. يجب أن يتوصل الطلبة إلى أن سطح الأرض تحتوي على أشكال مختلفة، منها: الوديان، والجبال، السهول.

منتديات صقر الجنوب التعليمية

أَحْيانًا تَنْمو النَّباتاتُ بَيْنَ الشُّقوقِ داخِلَ الصُّخورِ، وَعِنْدَما تَكْبُرُ جُذورُها فَإِنَّها تَضْغَطُ عَلى جانِبَيِ الصَّخْرِ وَتُفَتِّتُهُ. كَما تَتَفَتَّتُ الصُّخورُ بِفِعْلِ تَغَيُّرِ دَرَجاتِ حَرارَتِها، فَحَرارَتُها في النَّهارِ تَكونُ أَعْلى مِنْ حَرارَتِها في اللَّيْلِ بِسَبَبِ أَشِعَّةِ الشَّمْسِ، وَفي الصَّيْفِ تَكونُ حَرارَتُها أَعْلى مِنْ حَرارَتِها في الشِّتاءِ.

55

إضاءة للمعلّم/ للمعلّمة

تعدُّ عمليّتا التجوية والتعرية من العمليات الجيولوجية الخارجية التي تعمل على تحطيم الصخور وتفتيتها، ونقل الفتات الناتج إلى مكان آخر. وتنتج عملية التجوية من تأثير كُلٍّ من الغلاف الجوي، والغلاف المائي في الصخور، إذ تعمل على تفتيت الصخور في مكانها. وتُصنّف التجوية إلى تجوية ميكانيكية، وتجوية كيميائية وتجوية حيوية. أما التعرية فهي عملية تتبع التجوية، وتعمل على نقل الفتات الصخري إلى أماكن أخرى بفعل عوامل التعرية، مثل الرياح، والمياه الجارية، والجليديات.

ورقة العمل (2)

أوزّع الطلبة إلى مجموعات ثنائية، ثم أقدّم لهم ورقة العمل (2) المدرجة في الملحق، وأوجّههم إلى الحل فُرادى، وأمنحهم وقتًا كافيًا، ثم أطلب إليهم مناقشة الحل معًا. وأوجه كل مجموعة إلى عرض إجاباتها، ومناقشة المجموعات الأخرى فيها.

استخدام الصور والأشكال

- أوجّه الطلبة إلى تأمّل الصورة الواردة في كتاب الطالب، ثم أسأل:
  - ماذا تشاهدون في الصورة؟ **إجابة محتملة:** صخرة، وشجرة.
  - ما الذي شق (كسر) الصخرة؟ **إجابة محتملة:** الشجرة.
  - ما العامل الذي أدى إلى تفتيت الصخرة غير النباتات؟ **إجابة محتملة:** أشعة الشمس، أو الحرارة.

تنويعُ التدريس

الأنشطة العلاجية:

- أعرض على الطلبة حصاة من حصى الشاطئ، وأسألهم ما الذي جعل شكلها مستديرًا وملمسها ناعمًا؟ **إجابة محتملة:** مياه البحر عندما تصطدم بصخور الشاطئ تعمل على تكسيرها إلى صخور أقل حجمًا، وتعمل على نحتها؛ لتصبح ناعمة الملمس دائرية الشكل.

الأنشطة الإثرائية:

- أطلب إلى الطلبة -بمساعدة ذويهم- البحث عن أسماء نباتات لا يفضّل زراعتها قرب أسوار المنزل، أو على الرصيف؛ لأنها تعمل على تكسيرها عندما تنمو جذورها، وتصبح قوية. ومشاركة نتائجهم مع زملائهم/ زميلاتهن في الصف.

توظيف التكنولوجيا

أبحث في المواقع الإلكترونية الموثوقة عن فيديوهات تعليمية أو عروض تقديمية جاهزة، حول موضوع التعرية والتجوية، ويمكنني تصميم عروض تقديمية تتعلّق بموضوع الدرس. أشارك الطلبة هذه المواد التعليمية عن طريق صفحة المدرسة الإلكترونية، أو إنشاء مجموعة على (Microsoft teams)، أو استخدام أي وسيلة تكنولوجية مناسبة؛ بالمشاركة مع الطلبة وذويهم.

حلول دروس وحدة وحدة وحدة الارض والشمس + حلول مراجعة

التعرية

استخدام الصور والأشكال

- أوجّه الطلبة إلى تأمل الصورة الواردة في كتاب الطالب، ثم أسأل:
  - صفوا ما تشاهدونه في الصورة. **إجابة محتملة:** جبال، ورمل.
  - ما شكل الرمال في الصورة؟ **إجابة محتملة:** على شكل موج البحر.
  - ما الذي شكّل الرمل في الصورة؟ **إجابة محتملة:** الرياح.
  - ماذا تسمى عملية انتقال الرمل إلى مكان جديد؟ **إجابة محتملة:** التعرية.

نشاط نمذجة التعرية — الزمن: 15 دقيقة.

الهدف المعرفي: استنتاج أثر الماء والرياح في تشكل سطح الأرض.

هدف التعلم الاجتماعي العاطفي: تنمية مهارات العمل التعاوني.

المواد والأدوات: أوفّر للطلبة المواد والأدوات قبل بدء النشاط بوقت كافٍ.

إرشادات الأمن والسلامة: أنبّه الطلبة إلى أهمية غسل أيديهم بعد الانتهاء من النشاط، ولبس النظارات الواقية أثناء تنفيذ النشاط.

خطوات العمل: أطلب إلى الطلبة الرجوع إلى كتاب الأنشطة والتمارين لتسجيل ملاحظاتهم.

1. أقسم الطلبة مجموعات، وأسند الحوضين بشكل مائل على كتابين، أو ثلاثة، وبمشاركة الطلبة أضع في طرف كل من الحوضين كمية مناسبة من الرمل (الطرف القريب).
2. **ألاحظ.** أُعيّن أحد الطلبة من كل مجموعة؛ للنفخ على كمية الرمل باستخدام الماصة الخاصة به، وأسألهم: ماذا تلاحظون؟ **إجابة محتملة:** أدى الهواء إلى نقل الرمل إلى الطرف المقابل للحوض.
3. **أجرب.** أوجّه الطلبة إلى رشّ الماء بلطف بمرشّ الماء من دون سكبه مرة واحدة؛ لملاحظة أثر الماء في كومة الرمل، وأسألهم: ماذا تلاحظون؟ **إجابة محتملة:** أدى الماء إلى نقل الرمل ببطء إلى الطرف المقابل للحوض.
4. **أقارن.**

تأثير الهواء	تأثير الماء
سريعة	بطيئة

5. **أستنتج. إجابة محتملة:** تغير شكل الرمل، بفعل نقل الهواء، والمياه لها، وتشكيلها من جديد. أثني على جهود الطلبة، وأشكرهم على حُسن تعاونهم.

التَّعْرِيَةُ

يُسَمّى اِنْتِقالُ الفُتاتِ الصَّخْرِيِّ النّاتِجِ عَنْ عَمَلِيَّةِ التَّجْوِيَةِ مِنْ مَكانٍ إِلى آخَرَ؛ بِفِعْلِ الرِّياحِ وَالْمِياهِ الْجارِيَةِ كَالْأَنْهارِ وَالسُّيولِ **التَّعْرِيَةَ Erosion**. وَالتَّجْوِيَةُ وَالتَّعْرِيَةُ عَمَلِيَّتانِ مُتَلازِمَتانِ.

✓ **أَتَحَقَّقُ:** ماذا تُسَمّى عَمَلِيَّةُ اِنْتِقالِ الْفُتاتِ الصَّخْرِيِّ مِنْ مَكانٍ إِلى آخَرَ؟

تَكَوَّنَتْ جِبالُ وادي رَمٍّ؛ بِفِعْلِ عَمَلِيَّتَيِ التَّجْوِيَةِ وَالتَّعْرِيَةِ.

نشاط نَمْذَجَةُ التَّعْرِيَةِ

الْمَوادُّ وَالْأَدَواتُ:
حَوْضانِ بِلاسْتيكِيّانِ مُسْتَطيلانِ، مِرَشُّ ماءٍ، ماصَّةُ عَصيرٍ، رَمْلٌ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1. أَضَعُ في طَرَفِ كُلِّ مِنَ الْحَوْضَيْنِ كَمِّيَّةً مُناسِبَةً مِنَ الرَّمْلِ.
2. **أُلاحِظُ:** أَنْفُخُ بِالْماصَّةِ بِلُطْفٍ عَلى كَوْمَةِ الرَّمْلِ في الْحَوْضِ الْأَوَّلِ، وَأُسَجِّلُ مُلاحَظاتي.
3. **أُجَرِّبُ:** أَرُشُّ الْماءَ بِلُطْفٍ عَلى كَوْمَةِ الرَّمْلِ في الْحَوْضِ الثّاني. كَيْفَ أَثَّرَ الْماءُ فيها؟
4. **أُقارِنُ** بَيْنَ تَأْثيرِ الْهَواءِ وَالْماءِ في الرَّمْلِ.
5. **أَسْتَنْتِجُ:** هَلْ بَقِيَ شَكْلُ كَوْمَةِ الرَّمْلِ كَما كانَ في الْبِدايَةِ أَمْ تَغَيَّرَ؟ أُفَسِّرُ ما حَدَثَ.

توضيح مفاهيم الدرس

التعرية Erosion: أشرح بإيجاز لأوضّح أنَّ عملية نقل التراب والصخور إلى مكان آخر تعبر عن عملية التعرية، وهي عملية تعمل على تغيير شكل سطح الأرض.

✓ **أَتَحَقَّقُ: إجابة محتملة:** التعرية.

تقويم نشاط (نمذجة التعرية)

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

أداة التقويم: سلم التقدير العددي.

الاسم	المهام			
	4	3	2	1

المهام:
(1) تنفيذ خطوات النشاط كاملة، وبصورة صحيحة.
(2) التعاون مع المجموعة في أثناء التنفيذ.
(3) التزام الوقت المحدد في أثناء تنفيذ النشاط.
(4) **استنتاج** أثر المياه والرياح في تعرية الصخور.

العلامات:
4: تنفيذ أربع مهام تنفيذًا صحيحًا.
3: تنفيذ ثلاث مهام تنفيذًا صحيحًا.
2: تنفيذ مهمتين تنفيذًا صحيحًا.
1: تنفيذ مهمة واحدة تنفيذًا صحيحًا.

منتديات صقر الجنوب التعليمية

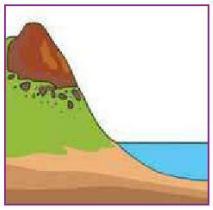
مُراجعةُ الدَّرسِ

1 **الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ:** ما الْعَمَلِيَّتانِ اللَّتانِ تُساعِدانِ عَلى تَغْييرِ سَطْحِ الْأَرْضِ؟

2 **الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أُوَضِّحُ لِزُمَلائي/ زَميلاتي كُلًّا مِنَ:

- التَّجْوِيَةِ
- التَّعْرِيَةِ

3 **أُصَنِّفُ:** أَخْتارُ اِسْمَ الْعَمَلِيَّةِ الَّتي يُعَبِّرُ عَنْها الشَّكْلُ الْآتي:



أ . تَجْوِيَةٌ

ب. تَعْرِيَةٌ

الْعُلومُ مَعَ الْجُغْرافيا

أُصَمِّمُ لَوْحَةً تَحْوي خَريطَةَ الْأُرْدُنِّ بِمُساعَدَةِ أَحَدِ أَفْرادِ أُسْرَتي، ثُمَّ أَجْمَعُ صُوَرًا تُبَيِّنُ التَّجْوِيَةَ وَالتَّعْرِيَةَ في مَناطِقَ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْأُرْدُنِّ، وَأُلْصِقُها بِحَسْبِ الْمِنْطَقَةِ عَلى الْخَريطَةِ.

ثالثًا التقويم

استخدام جدول التعلم

- أراجع الطلبة في ما تعلموه حول كيفية تغير سطح الأرض، وأكتب إجاباتهم في عمود «ماذا تعلمت؟»، في جدول التعلم.

إجابات أسئلة مراجعة الدرس

1 **الفكرة الرئيسة.**

أ. التجوية. ب. التعرية.

2 **المفاهيم والمصطلحات.**

التجوية: عملية تفتيت الصخور ببطء إلى فتات أصغر حجمًا.

التعرية: عملية انتقال الفتات الصخري من مكان إلى آخر؛ بفعل الرياح أو المياه الجارية.

3 **أصنف.**

أ . تَجْوِيَةٌ

نشاط منزلي — قصة «حصاة من العقبة»

أوجّه إلى الأُسرة رسالة محبة.

«الأهل الأعزاء: أَظْهِروا لأبنائكم وبناتكم الرغبة في مساعدتهم على تنفيذ النشاط؛ لما لذلك من أثر في ترسيخ ما اكتسبوه من مفاهيم وخبرات تعلُّمية في أثناء شرح الدرس».

- ساعد ابنك/ ابنتك في كتابة قصة بعنوان حصاة من العقبة بالاستعانة بالمعلومات الآتية:

بطاقة جيكسو (1): هبت الرياح، ونادتني لأرافقها في رحلة إلى الشاطئ.

بطاقة جيكسو (2): كنت صخرة صغيرة على قمة جبل عالٍ.

بطاقة جيكسو (3): عندما وصلنا أسفل الجبل استقبلتني موجة الماء الصافية.

بطاقة جيكسو (4): حملتني بلطف، وأزالت فتاتي الصخري الخشن عني؛ لأصبح حصاة مستديرة جميلة مع بقية رفيقاتي الحصى على شاطئ العقبة.

بعد تأليف القصة وقراءتها، استمع لإجابات ابنك/ ابنتك عن:

- ألاحظ كيف انتقلت الحصاة من مكان إلى آخر في رحلتها؟ **إجابة محتملة:** عن طريق الرياح.
- أين استقرت الحصاة في نهاية الرحلة؟ **إجابة محتملة:** أسفل الجبل، الشاطئ.

- أستمع لتلخيص القصة من الطلبة بلغتهم الخاصة.

العلوم مع الجغرافيا

أتقبل مشاركات الطلبة جميعها، بحيث تتضمن صورًا توضح عمليتي التجوية والتعرية في مناطق مختلفة من الأردن، وأشجّعهم على مشاركة خرائطهم مع زملائهم/ زميلاتهن.

حلول دروس وحدة وحدة وحدة الارض والشمس + حلول مراجعة

الدرس 3 الشمس نجم قريب

أولا تقديم الدرس

تقويم المعرفة السابقة

- أعرض النص الآتي على الطلبة:

«شاهد أحمد في إحدى ليالي الصيف نقاطًا صغيرةً مضيئةً في السماء لم يرها في الصباح، وإنّما رأى في الصباح قرصًا كبيرًا مضيئًا، وهو الشمس»، وأسأل:

- ماذا تشاهدون في السماء؟ **إجابة محتملة:** القمر، والنجوم، والشمس، وأضواء الطائرة، والغيوم.

البدء بعرض صور

- أعرض أمام الطلبة صورة لمصابيح السيارة الأمامية ليلًا من قريب، وصورة لمصابيح السيارة الأمامية ليلًا من بعيد، وأسأل:

- مَن يصف مصابيح السيارة في الصورتين؟ **إجابة محتملة:** صورة (1) شكلها مستديرة مضيئة، صورة (2) شكلها نقاط صغيرة لامعة.
- يمكن رؤية أضواء مصابيح السيارة كأنها نقاط لامعة، مَن يفسّر لنا سبب ذلك؟ **إجابة محتملة:** لأنها بعيدة.
- أي الصورتين كانت المسافة أبعد؟ **إجابة محتملة:** الصورة (2).

ثانيا التدريس

ما النَّجم؟

مناقشة الفكرة الرئيسة

- بعد قراءة الفكرة الرئيسة مع الطلبة، أسأل:

- ماذا تشاهدون في السماء صباحًا؟ **إجابة محتملة:** الشمس.
- مَن يصف لنا كيف تبدو الشمس؟ **إجابة محتملة:** قرص دائري مضيء.
- لماذا لا نرى النجوم في الصباح؟ **إجابة محتملة:** بسبب أشعة الشمس القوية التي تحجب رؤية النجوم.
- يظهر نجم الشمس كقرص كبير لامع، في حين تظهر باقي النجوم كنقاط صغيرة لامعة. كيف يمكن تفسير ذلك؟ **إجابة محتملة:** بسبب بُعْد (مسافة) النجوم عن الأرض، فنجم الشمس القريب من الأرض يبدو كبيرًا لامعًا، والنجوم البعيدة تبدو نقاطًا لامعة.

توضيح مفاهيم الدرس

النجم Star: أطلب إلى الطلبة رسم شمس، وكرة أرضية، ونجمة على دفاتر العلوم، وأطلب إليهم كتابة المفردة في الدرس بداخل الرسمة، والصور التي ليس لها مفردات في الدرس تبقى صماء. أكتب تعريف النجم على اللّوح، وأطلب إلى الطلبة كتابته بخط جميل.

الدَّرْسُ 3 الشَّمْسُ نَجْمٌ قَريبٌ

الفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ:

الشَّمْسُ أَقْرَبُ النُّجومِ إِلى الْأَرْضِ.

المَفاهيمُ والْمُصْطَلَحاتُ:

نَجْمٌ Star

ما النَّجْمُ؟

قالَ تَعالى: ﴿هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا﴾ (سورَةُ يُونُس، الآيَةُ ٥)

حينَ أَنْظُرُ إِلى السَّماءِ لَيْلًا أُشاهِدُ كَثيرًا مِنَ الْأَجْسامِ الْمُضيئَةِ الْمُنْتَشِرَةِ فيها. تُسَمّى هذِهِ الْأَجْسامُ النُّجومَ.

النَّجْمُ Star جِسْمٌ في الْفَضاءِ مُضيءٌ بِذاتِهِ، وَتَمْتَلِئُ السَّماءُ بِأَعْدادٍ هائِلَةٍ مِنَ النُّجومِ؛ بَعْضُها أَصْغَرُ مِنَ الشَّمْسِ، وَبَعْضُها الْآخَرُ أَكْبَرُ كَثيرًا مِنَ الشَّمْسِ. لَكِنْ، ما الَّذي يَجْعَلُنا نَرى الشَّمْسَ أَكْبَرَ مِنْ غَيْرِها مِنْ نُجومِ السَّماءِ الْكَثيرَةِ؟

✓ **أَتَحَقَّقُ:** صَحيحٌ أَمْ خَطَأٌ: الشَّمْسُ أَكْبَرُ النُّجومِ.

58

✓ **أَتَحَقَّقُ:** صحيح.

أخطاء شائعة

قد يظن بعض الطلبة أن الشمس ليست نجمًا، وهذا سببه أن الطلبة ينظرون إلى النجوم في السماء ليلًا، ولا تبدو مثل الشمس (لأن النجوم أبعد بكثير). أخبرهم أن كل النجوم تبعث الضوء والحرارة، وسيعرفون أن هذا الوصف ينطبق على الشمس.

توظيف التكنولوجيا

أبحث في المواقع الإلكترونية الموثوقة عن فيديوهات تعليمية أو عروض تقديمية جاهزة، حول موضوع النجوم، ويمكنني تصميم عروض تقديمية تتعلّق بموضوع الدرس. أشارك الطلبة هذه المواد التعليمية عن طريق صفحة المدرسة الإلكترونية، أو إنشاء مجموعة على (Microsoft teams)، أو استخدام أي وسيلة تكنولوجية مناسبة؛ بالمشاركة مع الطلبة وذويهم.

منتديات صقر الجنوب التعليمية

نشاط تأثيرُ المسافةِ في تقديرِ حجمِ الأشياءِ المنظورة

المَوادُّ وَالأَدَواتُ: 3 كُراتٍ مُلَوَّنَةٍ مُتَساوِيَةِ الحَجْمِ، أداةُ قِياسٍ (شَريطٌ مِتْرِيٌّ).

خُطُواتُ العَمَلِ:

1. أُحْضِرُ 3 كُراتٍ مُلَوَّنَةٍ مُتَساوِيَةِ الحَجْمِ.
2. أَضَعُ كُرَةً في بِدايَةِ ساحَةِ المَدْرَسَةِ، وَأَضَعُ الكُرَةَ الثّانِيَةَ عَلى بُعْدِ 25 m مِنَ الكُرَةِ الأولى، وَأَضَعُ الكُرَةَ الثّالِثَةَ عَلى بُعْدِ 50 m مِنَ الكُرَةِ الثّانِيَةِ، مُراعِيًا أَنْ تَكونَ الكُراتُ عَلى اِسْتِقامَةٍ واحِدَةٍ.
3. **أُلاحِظُ:** أَقِفُ عَلى بُعْدِ 1m مِنَ الكُرَةِ الأولى ثُمَّ أُحَدِّدُ: أَيُّ الكُراتِ تَبْدو صَغيرَةً؟
4. **أُرَتِّبُ بِالتَّسَلْسُلِ** حُجومَ الكُراتِ كَما تَبْدو لي مِنَ الأَكْبَرِ إِلى الأَصْغَرِ.
5. **أَتَنَبَّأُ:** لِماذا رَأَيْتُ الكُراتِ بِحُجومٍ مُخْتَلِفَةٍ؟

يَعْتَمِدُ حَجْمُ الأَشْياءِ الَّتي نَراها عَلى مَدى بُعْدِها عَنّا أَوْ قُرْبِها مِنّا؛ فَالأَشْياءُ القَريبَةُ تَبْدو كَبيرَةً، وَالأَشْياءُ البَعيدَةُ تَبْدو صَغيرَةً.

عَلى الرَّغْمِ مِنْ أَنَّ الشَّمْسَ لَيْسَتْ أَكْبَرَ نُجومِ السَّماءِ، لَكِنَّ حَجْمَها يَبْدو كَبيرًا بِالمُقارَنَةِ مَعَ النُّجومِ الأُخْرى؛ لِأَنَّها أَقْرَبُ النُّجومِ إِلى الأَرْضِ.

✓ **أَتَحَقَّقُ:** لِماذا تَبْدو النُّجومُ نِقاطًا لامِعَةً في السَّماءِ لَيْلًا؟

ورقة العمل (3)

أطبّق استراتيجية «فكّر، زاوج، ناقش» لحل ورقة العمل (3)، أوزّع على الطلبة ورقة العمل (3) المدرجة في الملحق، وأوجّههم إلى الحل فُرادى، وأمنحهم وقتًا كافيًا، ثم أطلب إليهم مناقشة أحد زملائهم/ زميلاتهن في الحلّ. ثم أعرض إجاباتهم، وأناقشها مع بقية أفراد الصف.

تقويم نشاط (تأثير المسافة في تقدير حجم الأشياء المنظورة)

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

أداة التقويم: سلم التقدير العددي.

الاسم	المهام			
	1	2	3	4

المهام:

(1) تنفيذ خطوات النشاط كاملة، وبصورة صحيحة.

(2) التعاون مع المجموعة في أثناء التنفيذ.

(3) التزام الوقت أثناء تنفيذ النشاط.

(4) **التنبؤ** بسبب رؤية الكرات بحجوم مختلفة.

العلامات:

4: تنفيذ أربع مهام تنفيذًا صحيحًا.

3: تنفيذ ثلاث مهام تنفيذًا صحيحًا.

2: تنفيذ مهمتين تنفيذًا صحيحًا.

1: تنفيذ مهمة واحدة تنفيذًا صحيحًا.

◄ استخدام الصور والأشكال

- أوجّه الطلبة إلى تأمّل الصورة الواردة في كتاب الطالب، ثم أسأل:

– ماذا تشاهدون في السماء ليلًا؟ **إجابة محتملة:** النجوم، والقمر.

– كيف تبدو كل من: الشمس، والنجوم من الأرض؟

إجابة محتملة: تبدو الشمس كبيرة مضيئة، والنجوم صغيرة، ولامعة.

✓ **أَتَحَقَّقُ:** لأنها بعيدة عن الأرض.

نشاط تأثير المسافة في تقدير حجم الأشياء المنظورة الزمن: 15 دقيقة.

الهدف المعرفي: استنتاج أثر تغير المسافة في تقدير حجم الأشياء المنظورة.

هدف التعلم الاجتماعي العاطفي: تنمية القدرة على تحليل المواقف.

المواد والأدوات: أوفّر المواد والأدوات المطلوبة للطلبة قبل بدء النشاط بوقت كاف.

إرشادات الأمن والسلامة: أحرص على استخدام متر القماش؛ لضمان الأمن والسلامة من الجروح، أو الخدوش عند استخدام المتر الفلزي.

خطوات العمل: أطلب إلى الطلبة الرجوع إلى كتاب الأنشطة والتمارين لتسجيل ملاحظاتهم.

1. أطلب إلى الطلبة إحضار 3 كرات ملونة (زرقاء، خضراء، صفراء) متساوية الحجم، أو أوفّر لهم ذلك.
2. أساعد الطلبة على وضع كرةٍ في بداية ساحة المدرسة، ثم وضع الكرة الثانية على بعد (25 m) من الكرة الأولى، ووضع الكرة الثالثة على بعد (50 m) من الكرة الثانية، وعلى استقامة واحدة.
3. **ألاحظ.** أوجه الطلبة إلى ملاحظة الكرة الصغيرة. **إجابة محتملة:** لون الكرة البعيدة.
4. **أرتب بالتسلسل.** أوجّه الطلبة إلى ترتيب الكرات كما تبدو لهم. **إجابة محتملة:** البعيدة تبدو الأصغر حجمًا، والقريبة تبدو الأكبر حجمًا.
5. **أتنبأ.** أوجّه إلى الطلبة السؤال الآتي: لماذا نرى الكرات مختلفة الحجوم مع أن حجومها متساوية؟ **إجابة محتملة:** لأن حجوم الأشياء التي نراها تعتمد على مدى بعدها، أو قربها منا. أشجّع الطلبة على التعبير شفويًّا عن الكيفية التي أفادهم بها هذا النشاط في محاولتهم تفسير سبب صغر حجم النجوم التي نراها في السماء.

حلول دروس وحدة وحدة وحدة الارض والشمس + حلول مراجعة

ثالثا التقويم

استخدام جدول التعلم

- أراجع الطلبة في ما تعلموه حول الشمس بأنها نجم قريب، وأكتب إجاباتهم في عمود «ماذا تعلمت ؟» في جدول التعلم.

إجابات أسئلة مراجعة الدرس

1 **الفكرة الرئيسة. إجابة محتملة:** الشمس.

2 **المفاهيم والمصطلحات. إجابة محتملة:** النجم جسم يضيء لنا السماء في الليل.

3 **أتوقع:** اللعب تحت الشمس مدة طويلة قد يسبّب ضربة شمس لنا، وكذلك النظر مباشرة للشمس يؤذي العينين، ويسبّب لهما الحرقة والألم، فيجعلهما تدمعان.

4 **أفسر.** تبدو بعض النجوم أكبر حجمًا من نجوم أخرى؛ بسبب بعدها عن الأرض؛ فالنجوم القريبة من الأرض تبدو كبيرة الحجم، والنجوم البعيدة عن الأرض تبدو صغيرة الحجم.

العلوم مع اللغة

أُعزّز الطلبة في إلقاء ما جمعوه عن نجم «الثريا» في الإذاعة المدرسية يوم إذاعة الصف الثاني بعد ضبطها من معلّم/ معلّمة اللغة العربية.

القضايا المشتركة ومفاهيمها العابرة للمناهج والمواد الدراسية

***التفكير (التأمل والتساؤل):** أوجّه الطلبة إلى أهمية مهارة التأمّل والتساؤل، وهي إحدى مهارات التفكير التي يستخدمها العلماء، ويبنى عليها كثير من الاكتشافات. أوضّح لهم أن تأمّل العلماء وتساؤلاتهم عن طبيعة النجوم وحجومها قادتهم إلى استخدام الأقمار الصناعية في تعرُّف خصائص النجوم، حيث اكتشفوا نجومًا في السماء حجمها أكبر من الشمس، ولا نراها بالعين المجردة، ولا نستطيع رؤيتها بالتلسكوب نتيجة بعدها الهائل عن الأرض. وقد تجلّتْ قدرة الخالق في صنعها؛ لكن عين الإنسان، ومعرفته محدودتان أمام عِلم الله تعالى وقدرته.

مراجعة الدرس

1 **الفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ:** أَيُّهُما أَقْرَبُ إِلى الْأَرْضِ: الشَّمْسُ أَمْ بَقِيَّةُ النُّجومِ؟

2 **الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَسْتَخْدِمُ كَلِمَةَ (النَّجْمِ) لِأَصِفَ الصّورَةَ الْآتِيَةَ:

3 **أَتَوَقَّعُ** سَبَبَ التَّحْذيرِ مِنَ اللَّعِبِ تَحْتَ أَشِعَّةِ الشَّمْسِ مُدَّةً طَويلَةً أَوِ النَّظَرِ إِلَيْها مُباشَرَةً.

4 **أُفَسِّرُ:** تَظْهَرُ بَعْضُ النُّجومِ أَكْبَرَ حَجْمًا مِنْ نُجومٍ أُخْرى.

العُلومُ مَعَ اللُّغَةِ

أَبْحَثُ عَنْ بَيْتِ شِعْرٍ لِنَجْمِ (الثُّرَيّا)، وَأُلْقيهِ أَمامَ زُمَلائي/ زَميلاتي.

نشاط منزلي — رصد نجوم السماء

أوجّه إلى الأُسرة رسالة محبة.

«الأهل الأعزاء: أظْهِروا لأبنائكم وبناتكم الرغبة في مساعدتهم على تنفيذ النشاط؛ لما لذلك من أثر في ترسيخ ما اكتسبوه من مفاهيم وخبرات تعلُّمية في أثناء شرح الدرس».

أطلب إلى الطلبة رصد نجوم السماء ليلًا بمساعدة الأهل وملاحظة ألوان النجوم وحجومها، ورسم النجوم التي شاهدوها على لوحة، ثم عرض ما رسموه على زملائهم/ زميلاتهن في الصف.

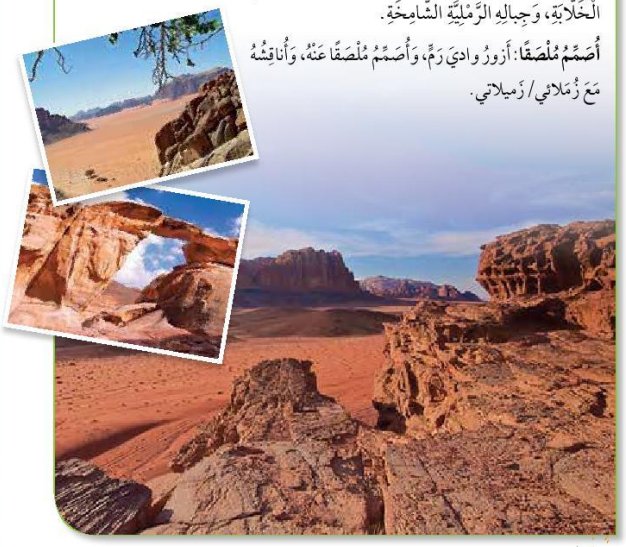
منتديات صقر الجنوب التعليمية

الإثراء والتَّوسُّع

وادي رَمّ

يَقَعُ وادي رَمّ جَنوبَ الْأُرْدُنّ، وَيَبْعُدُ 70km عَنْ مُحافَظَةِ الْعَقَبَةِ، وَيُسَمّى وادِيَ الْقَمَرِ؛ لِأَنَّهُ يُشْبِهُ شَكْلَ سَطْحِ الْقَمَرِ، وَيَتَمَيَّزُ بِجِبالِهِ الصَّخْرِيَّةِ الْمُرْتَفِعَةِ، مِثْلِ جَبَلِ رام، وَجَبَلِ أُمّ الدّامي اللَّذَيْنِ أَخَذا شَكْلَيْهِما بِفِعْلِ عَوامِلِ التَّجْوِيَةِ وَالتَّعْرِيَةِ. وَيُعَدُّ مِنْطَقَةً سِياحِيَّةً يَرْتادُها الزُّوّارُ وَالسُّيّاحُ مِنْ أَنْحاءِ الْعالَمِ؛ لِتَمَتُّعِهِ بِالطَّبيعَةِ الصَّحْراوِيَّةِ الْخَلّابَةِ، وَجِبالِهِ الرَّمْلِيَّةِ الشّامِخَةِ.

أُصَمِّمُ مُلْصَقًا: أَزورُ وادِيَ رَمّ، وَأُصَمِّمُ مُلْصَقًا عَنْهُ، وَأُناقِشُهُ مَعَ زُمَلائي/ زَميلاتي.



القضايا المشتركة ومفاهيمها العابرة للمناهج والمواد الدراسية

* **القضايا البيئية (التنمية المستدامة):**

أُرَسِّخ لدى الطلبة مفهوم التنمية المستدامة؛ بربط المفهوم بموقع وادي رم السياحيّ، وتقديم توضيح مفادُه أن التنمية المستدامة تعني أخذ الأبعاد البيئية والاجتماعية بعين العناية، إلى جانب البعد الاقتصادي عند استغلال المواقع السياحية، ومنها وادي رم، مع الاحتفاظ بحق الأجيال القادمة في الاستفادة منه.

الْإِثْراءُ وَالتَّوَسُّعُ

وادي رم

الهدف:

- تعرُّف المواقع الجيولوجية في الأردن.
- تقدير الثراء والتنوع الجيولوجي الذي يمتاز به الأردن.

الإرشادات والإجراءات

- أعرض خريطة للمواقع السياحية في الأردن، وأسأل الطلبة عن الأماكن السياحية التي زاروها مع أهلهم، وأركّز على جنوب الخريطة مع الإشارة إلى عنوان «الإثراء والتوسع»، ثم أسأل:
  - ما عنوان الإثراء والتوسع؟
    إجابة محتملة: وادي رم.
  - من زار وادي رم؟
    ستتنوّع اجابات الطلبة.
- في أثناء قراءة الطلبة للنص، أطلب إليهم تأمّل الصور، وأسأل:
  - أين يقع وادي رم؟
    إجابة محتملة: جنوب الأردن.
  - ماذا يسمى وادي رم؟
    إجابة محتملة: وادي القمر.
  - لم سمي بذلك؟
    إجابة محتملة: لأنه يشبه شكل سطح القمر.
  - ما العمليات التي شكلت وادي رم؟
    إجابة محتملة: التجوية، والتعرية.
  - ما العوامل التي ساعدت على تشكل الوادي؟
    إجابة محتملة: الرياح.
- أصمّم ملصقًا أشجع الطلبة عن طريقه على زيارة وادي رم مع عائلاتهم، ثم تصميم ملصق يضم أبرز المشاهد الجميلة التي صورها كلٌّ منهم، وعرضها أمام زملائهم/ زميلاتهن في الصف.

مراجعة الوحدة

استخدام جدول التعلم

- أراجع الطلبة في جدول التعلم الذي أعدته معهم بداية الوحدة، وأساعدُهم على مقارنة ما تعلموه عن الأرض والشمس مع ما كانوا يعرفونه عنها في البداية، وأسجّل أيّ معلومات إضافية في عمود «ماذا تعلمت؟» في جدول التعلم.

الأرض والشمس		
ماذا أعرف؟	ماذا أريد أن أعرف؟	ماذا تعلّمتُ؟
الأشياء التي تغطي سطح الأرض: الماء، واليابسة.	ما مكونات اليابسة؟	تربة وصخور.
شكل سطح الأرض يتغير.	ما الذي يمكن أن يغير سطح الأرض؟	تأثير الرياح والماء.
أرى في السماء القمر، والنجوم والشمس.	لماذا تبدو الشمس كبيرة؟	لأنها أقرب نجم للأرض.

عمل مطوية

- أصمّم مطوية من الورق المقوّى- تتكوّن من قسمين:
  - القسم الأول بعنوان: «تغيّر سطح الأرض وتكوّن التربة»
  - القسم الثاني بعنوان: «الشمس وبقية النجوم»، ثم أقسم الطلبة مجموعتين:
  - **المجموعة الأولى**: مسؤولة عن تنفيذ القسم الأول؛ بإدراج صور وجمل بسيطة عن التجوية والتعرية والتربة.
  - **المجموعة الثانية**: مسؤولة عن القسم الثاني؛ وتدرج صورًا تمثّل النجوم ليلًا والشمس وجمل بسيطة حولها.

مُراجَعَةُ الْوَحْدَة

الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ

1 أَصِلُ الْكَلِمَةَ بِالصُّورَةِ الْمُناسِبَةِ في ما يَأْتي:

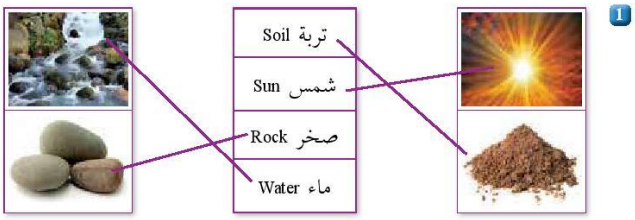
2 أَخْتارُ مِنْ قِطارِ الْحروفِ الْآتي حُروفًا مُناسِبَةً لِتَكْوينِ الْمَفْهومِ الصَّحيحِ، ثُمَّ أَكْتُبُهُ داخِلَ الْغَيْمَةِ:

62

إجابات أسئلة مراجعة الوحدة

المفاهيم والمصطلحات

1



2 الفتات الصخري، والتعرية، والتجوية (بالترتيب من اليمين إلى اليسار).

6 **أفسر**: تبدو بعض الشمعات مضيئة، وكبيرة الحجم؛ لأنها قريبة، ويبدو بعضها نقاطًا صغيرة لامعة؛ لأنها بعيدة.

المهارات والأفكار العلمية

3

4 **أصف**. يمكن أن تشق المياه الصخور، والرياح تعمل على تفتيت الصخور، فيتغير شكلها، وحجمها، ويمكن أن تنقل المياه والرياح الفتات الصخري الناتج من التجوية بعيدًا؛ ليكوّن شكلًا جديدًا لسطح الأرض، مثل: الوادي.

5 **أقارن**. أشجع الطلبة على إكمال الجدول أدناه لمهارة «أقارن» كما هو مبيّن في الشكل.

أوجه المقارنة	التجوية	التعرية
التعريف	عملية تفتت الصخور إلى فتات أصغر حجمًا من دون نقل الفتات من مكانه	عملية تتضمن انتقال الفتات الصخري من مكان إلى آخر
العوامل المؤثرة	المياه، والرياح، والحرارة، والنبات، والجليد	المياه، والرياح، والجاذبية الأرضية والجليد
أشكال الأرض الناتجة	الأودية، والكهوف، وتقشّر الصخور.	الكثبان الرملية، والكهوف البحرية، والأقواس.

حلول دروس وحدة وحدة وحدة الارض والشمس + حلول مراجعة

أختار الإجابة الصحيحة

7 جـ

8 أ

تقويم الأداء

أصمم تجربة توضح أثر المياه والرياح في تفتيت الصخور.

الهدف: توضيح أثر المياه والرياح في تفتيت الصخور.

المواد والأدوات: قطع بسكويت صغيرة، ومجفف شعر (سشوار)، وماء.

إرشادات التدريس:

أشارك الطلبة في السير بخطوات منظمة متسلسلة كما يسير العلماء في منهجية بحثهم؛ للوصول إلى النتائج بطريقة علمية صحيحة من خلال رسم درج توضيحي، على درج كل مجموعة كالآتي:

أكتب على رأس الدرج خطوة (أ) أسأل،

وتليها خطوة (ب) أصوغ فرضيتي،

ثم الخطوة (جـ) أرسم خطوات تجربتي،

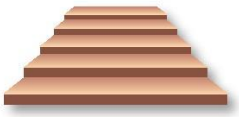
فالخطوة (د) ألاحظ أن .....

الخطوة (هـ) بعد تكرار التجربة، كانت تجربتي (صحيحة، تحتاج إلى تعديل)، والدليل .....،

وأخيرًا في قاعدة الدرج الخطوة (و) أستنتج أن ...

أعزز الطلبة في كل خطوة صحيحة بالدرج (خطوات منهجية البحث العلمي) بنجمة ملونة، ولا يُسمح الانتقال إلى الخطوة التي تليها إلّا بعد تنفيذ الخطوة السابقة وإتقانها.

أرفع إشارة (قف) للمجموعة التي لم تنفذ المهمة بنجاح، وأسمح لهم الاستعانة بزملائهم/ زميلاتهن من المجموعات الأخرى مرّة واحدة إنْ تعذر على أفراد المجموعة تنفيذ المهمة بالشكل المطلوب.



أَخْتارُ الإِجابَةَ الصَّحيحَةَ

7 مِنْ مُكَوِّناتِ مَنْزِلي الَّتي صُنِعَتْ مِنَ الصُّخورِ:

أ إِطارُ النّافِذَةِ
ب أَنابيبُ الْمياهِ
جـ ديكورُ الْجُدْرانِ
د الْخَزائِنُ وَالسَّتائِرُ

8 سَبَبُ وُجودِ الْكُثْبانِ الرَّمْلِيَّةِ في وادي رَمٍّ، وَعَدَمِ وُجودِها في الْعَقَبَةِ:

أ الرِّمالُ وَالرِّياحُ
ب الرِّمالُ وَالْمِياهُ
جـ الرِّمالُ وَالْجِبالُ
د الصَّحْراءُ

تَقويمُ الأَداءِ

أُصَمِّمُ تَجْرِبَةً تُوَضِّحُ أَثَرَ الْماءِ وَالرِّياحِ في تَفْتيتِ الصُّخورِ، وَأُوَضِّحُ خُطُواتِ التَّجْرِبَةِ بِالرَّسْمِ، ثُمَّ أُنَفِّذُها.

تقويم النشاط

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

أداة التقويم: سلم التقدير العددي.

الاسم	المهام			
	1	2	3	4

المهام:

(1) تنفيذ خطوات النشاط كاملة، وبصورة صحيحة.
(2) التعاون مع المجموعة في أثناء التنفيذ.
(3) التزام الوقت في أثناء تنفيذ النشاط.
(4) استنتاج أثر الماء والرياح في تفتيت الصخور.

العلامات:

4: تنفيذ أربع مهام تنفيذًا صحيحًا.
3: تنفيذ ثلاث مهام تنفيذًا صحيحًا.
2: تنفيذ مهمتين تنفيذًا صحيحًا.
1: تنفيذ مهمة واحدة تنفيذًا صحيحًا.

منتديات صقر الجنوب التعليمية

للمزيد من المواضيع التعليمية
منهاج المملكة الأردنية الهاشمية
ابحث في
Google
عن
منتديات صقر الجنوب