تم تحميل الملف
من موقع حلول

hulul.online

حلول الكتب - اختبارات الكترونية ٠ مراجعات وتدريبات
والمزيد من الملفات التعليمية للمناهج السعودية

الْوَحْدَةُ الثَّالِثَةُ

الأَرْضُ وَمَوَارِدُهَا

الْفَصْلُ الْخَامِسُ

الأَرْضُ تَتَغَيَّرُ

الفِكْرَةُ العَامَّةُ

مَا سَبَبُ تَغَيُّرِ مَعَالِمِ الأَرْضِ؟

التجوية والتعرية هما سبب تغير معالم الأرض

التجوية وهي: تفتت الصخور الى أجزاء أصغر

التعرية هي: نقل الفتات الصخري الناتج من عملية التجوية

الأَسْئِلَةُ الأَسَاسِيَّةُ

الدَّرْسُ الأَوَّلُ

كَيْفَ يَتَغَيَّرُ سَطْحُ الأَرْضِ بِسُرْعَةٍ؟

الدَّرْسُ الثَّانِي

كَيْفَ يَتَغَيَّرُ سَطْحُ الأَرْضِ بِبُطْءٍ؟

الفِكْرَةُ العَامَّةُ مُفْرَدَاتُ الفِكْرَةِ العَامَّةِ

الزِّلْزَالُ

حَرَكَةٌ مُفاجِئَةٌ لِلصُّخُورِ الْمُكَوِّنَةِ لِلْقِشْرَةِ الأَرْضِيَّةِ.

الصُّهَارَةُ

صُخُورٌ مُنْصَهِرَةٌ يَتَكَوَّنُ مِنْهَا أَجْزَاءٌ مِنَ السِّتَارِ وَالقِشْرَةِ الأَرْضِيَّةِ.

البُرْكَانُ

فُتْحَةٌ في الْقِشْرَةِ الأَرْضِيَّةِ تَنْدَفِعُ مِنْها الصُّهَارَةُ.

التَّجْوِيَةُ

تَفَتُّتُ الصُّخُورِ إِلَى أَجْزَاءٍ أَصْغَرَ.

اَلتَّعْرِيَةُ

نَقْلُ الْفُتَاتِ الصَّخْرِيِّ النَّاتِجِ عَنْ عَمَلِيَّةِ التَّجْوِيَةِ.

التَّرْسِيبُ

عَمَلِيَّةُ تَجَمُّعِ الفُتَاتِ الصَّخْرِيِّ فِي أَمَاكِنَ مُخْتَلِفَةٍ.

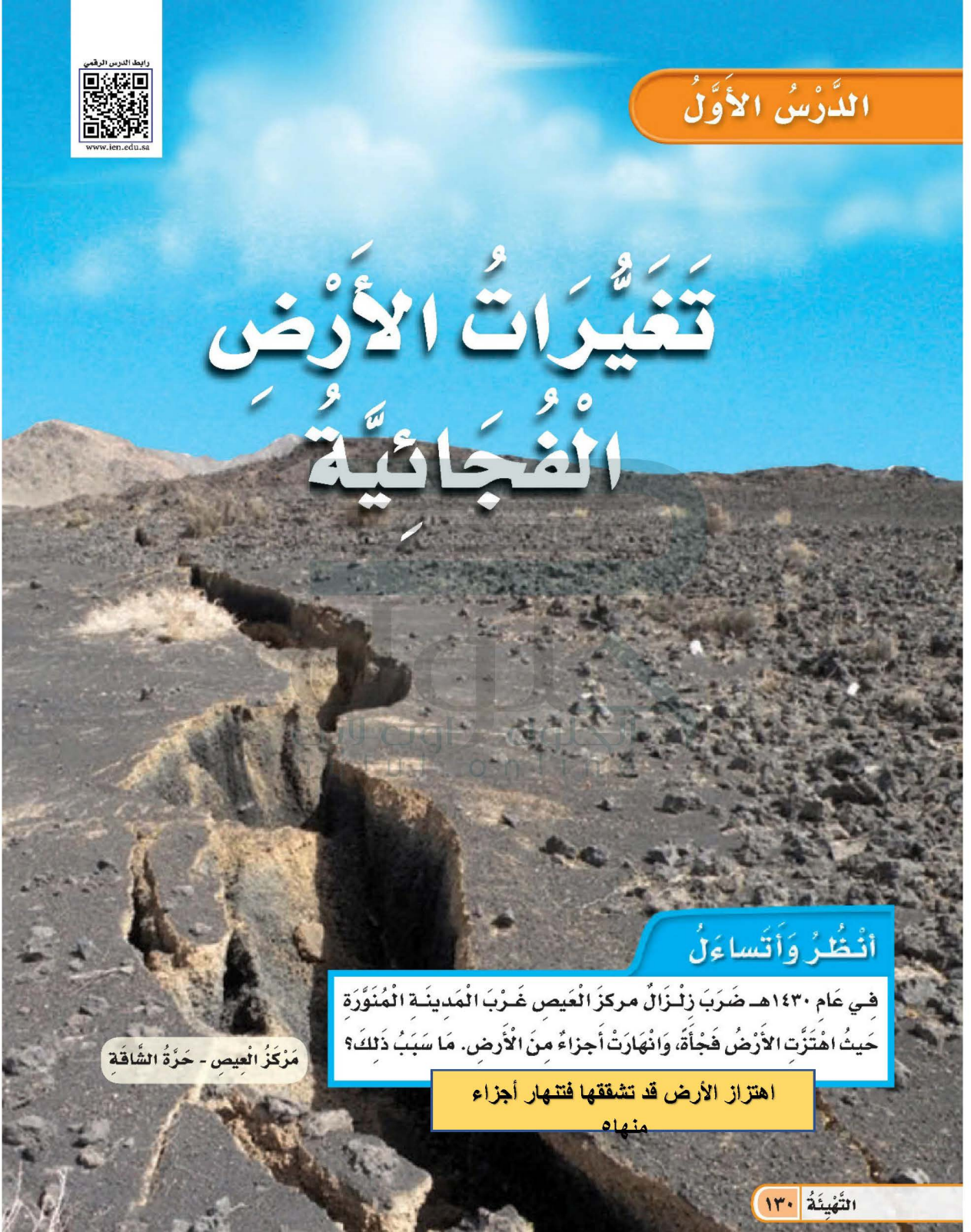
حلول
الحلول الآن
hulul.online

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدَّرْسُ الأَوَّلُ

تَغَيُّرَاتُ الأَرْضِ الْفُجَائِيَّةُ



أَنْظُرُ وَأَتَساءَلُ

فِي عَامِ ١٤٣٠هـ ضَرَبَ زِلْزَالٌ مركزَ الْعَيص غَرْبَ الْمَدِينَةِ الْمُنَوَّرَةِ حَيثُ اهْتَزَّتِ الأَرْضُ فَجْأَةً، وَانْهَارَتْ أَجزاءٌ مِنَ الْأَرضِ. مَا سَبَبُ ذَلِكَ؟

اهتزاز الأرض قد تشققها فتنهار أجزاء منها

مَرْكَزُ الْعِيصِ - حَرَّةُ الشَّاقَةِ

كَيْفَ تُغَيِّرُ الْحَرَكَةُ الْفُجائِيَّةُ سَطْحَ الأَرْضِ؟

الْهَدَفُ

أَعْمَلُ نَمُوذَجًا لِلتَّغَيُّرَاتِ الَّتِي تَحْدُثُ عِنْدَمَا تَهْتَزُّ الْأَرْضُ فَجْأَةً.

أَحْتاجُ إِلى:

- وِعاءِ أَلُومِنْيُوم
- رَمْلٍ
- قِطَعٍ خَشَبِيَّةٍ مُتَنَوِّعَةِ الأَشْكَالِ
- أَغْصَانٍ صَغِيرَةٍ

الْخُطُوَاتُ

١ **أَعْمَلُ نَمُوذَجًا.** أَمْلَأُ وِعَاءَ الأَلُومِنْيُومِ إِلَى مُنْتَصَفِهِ بِالرَّمْلِ، ثُمَّ أُكَوِّمُهُ عَلَى هَيْئَةِ جَبَلٍ.

٢ أَضَعُ الْقِطَعَ الْخَشَبِيَّةَ عَلَى الرَّمْلِ لِتُمَثِّلَ الأَبْنِيَةَ، وَأَغْرِسُ الأَغْصَانَ لِتُمَثِّلَ الأَشْجَارَ.

٣ **أَتَواصَلُ.** أَرْسُمُ سَطْحَ الأَرْضِ، كَما أَراهُ فِي النَّمُوذَجِ.

٤ **أُجَرِّبُ.** مَاذَا يَحْدُثُ لَوْ نَقَرْتُ وِعَاءَ الأَلُومِنْيُومِ نَقْرًا خَفِيفًا؟

يحدث تغيرات صغيرة عند الوعاء نقر الوعاء نقرا خفيفا

٥ **أُجَرِّبُ.** مَاذَا يَحْدُثُ لَوْ نَقَرْتُ الْوِعَاءَ بِقُوَّةٍ؟

يهتز الرمل والقطع الخشبية والاغصان بقوة وقد تقع بعض القطع الخشبية والاغصان

أَسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ

٦ **أَسْتَنْتِجُ.** كَيْفَ تُغَيِّرُ الْحَرَكَةُ الْفُجَائِيَّةُ سَطْحَ الأَرْضِ؟

يمكن أن تسقط الأشجار والبيانات ويمكن أن تنهار التلال والجبال

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

أُجَرِّبُ. إِذا عَلِمْتُ أَنَّ الأَرْضَ تَتَكَوَّنُ مِنْ أَنْوَاعٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الصُّخُورِ وَالتُّرْبَةِ، فَهَلْ تُؤَثِّرُ الْحَرَكَةُ الْفُجَائِيَّةُ فِيهِما بِالطَّرِيقَةِ نَفْسِهَا؟ أَضَعُ خُطَّةً لِلتَّحَقُّقِ مِنْ ذَلِ

فرضيتي هي: تؤثر الحركة الفجائية في الصخور والتربة ولكن بطريقة مختلفة.
أختبر فرضيتي: بإعادة نفس التجربة السابقة مع وضع صخور مع التربة وألاحظ
أستنتج أن: الحركة الفجائية .ما يحدث عند نقر الوعاء نقرا خفيفا وعند نقره بقوة تؤثر في الصخور والتربة وتسبب تحرك الصخور وانزلاقها ويمكن أن تسبب تشققات في التربة.

مَا الزَّلَازِلُ؟

يُمْكِنُ لِلزَّلَازِلِ أَنْ تُغَيِّرَ مَعَالِمَ سَطْحِ الأَرْضِ فِي لَحَظَاتٍ. مَا الَّذِي يُسَبِّبُ الزِّلْزَالَ؟ وَلِمَاذا يُغَيِّرُ الزِّلْـزَالُ مَعَالِمَ سَطْحِ الأَرْضِ؟

حَرَكَةُ الْقِشْرَةِ الأَرْضِيَّةِ

القِشْـرَةُ هِيَ الطَّبَقَـةُ الْخارِجِيَّةُ مِـنَ الأَرْضِ. وَتَتَكَوَّنُ مِـنْ صَفَائِحَ صَخْرِيَّـةٍ ضَخْمَةٍ. يَبْدُو لَنَا أَنَّ هَذِهِ الصَّفَائِـحَ غَيْرُ مُتَحَرِّكَةٍ، وَلَكِنَّهَا فِي الْحَقِيقَةِ تَتَحَرَّكُ، وَيَنْزَلِقُ بَعْضُها فَوْقَ بَعْضٍ، وَفِي أَثْنَاءِ انْزِلاقِهَا يَضْغَـطُ بَعْضُهَـا عَلَـى بَعْـضٍ، فَتَتَكَسَّـرُ أَطْـرَافُ الصُّخُـورِ تَمَامًا، كَتَكَسُّرِ العَصَا الرَّقِيقَةِ. وَيُسَبِّبُ هَذَا الاهْتِزَازُ تَشَقُّقَاتٍ فِي القِشْرَةِ الَّتِي تُؤَدِّي إِلَى حُدُوثِ الزَّلْزَالِ.

أَقْرَأُ وَ أَتَعَلَّمُ

السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ

كَيْفَ يَتَغَيَّرُ سَطْحُ الأَرْضِ بِسُرْعَةٍ؟

الْمُفْرَدَاتُ

الزِّلْزَالُ

البُرْكَانُ

الصُّهَارَةُ

اللَّابَةُ

مَهَارَةُ الْقِرَاءَةِ ✓

السَّبَبُ وَالنَّتِيجَةُ

السَّبَبُ	←	النَّتِيجَةُ

زِلْزَالٌ قُوَّتُهُ مُتَوَسِّطَةٌ أَصَابَ حَرَّةَ الشَّاقَةِ، نَتَجَ عَنْهُ هَذِهِ التَّشَقُّقَاتُ.

الحلول أون لاين
hulul.online

الزِّلْزَالُ حَرَكَةٌ فُجَائِيَّةٌ لِصُخُورِ الْقِشْرَةِ الأَرْضِيَّةِ. وَعِنْدَمَا يَحْدُثُ الزِّلْزَالُ تَهْتَزُّ الأَرْضُ، وَتَنْتَقِلُ هَذِهِ الاهْتِزَازَاتُ إِلَى سَطْحِ الأَرْضِ، وَتَخْتَلِفُ الزَّلازِلُ فِي قُوَّتِهَا؛ فَبَعْضُهَا ضَعِيفٌ لا نَشْعُرُ بِهِ، وَبَعْضُهَا الآخَرُ قَوِيٌّ يُؤَدِّي إِلَى حُدُوثِ تَشَقُّقَاتٍ فِي الطُّرُقِ أَوِ انْهِيَارِ الأَبْنِيَةِ وَالْجُسُورِ.

وَقَدْ أَشَارَ الْقُرْآنُ الكَرِيمُ إِلَى حَرَكَاتِ الأَرْضِ وَاهْتِزَازَاتِهَا فِي مَوَاضِعَ، مِنْهَا قَوْلُهُ تَعَالَى: ﴿إِذَا زُلْزِلَتِ ٱلْأَرْضُ زِلْزَالَهَا ۝١ وَأَخْرَجَتِ ٱلْأَرْضُ أَثْقَالَهَا ۝٢﴾ الزَّلْزَلَة.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

يمكن أن تحدث الزلازل

السَّبَبُ وَالنَّتِيجَةُ. مَاذَا يَحْدُثُ عِنْدَمَا تَتَحَرَّكُ صَفَائِحُ صَخْرِيَّةٌ فِي الْقِشْرَةِ الأَرْضِيَّةِ؟

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. لِمَاذَا تُشَكِّلُ بَعْضُ الزَّلازِلِ خَطَرًا عَلَى الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ؟

ألنها قد تتسبب في تدمير المساكن والطرقات والنباتات مما يؤدي إلى موت المخلوقات الحية.

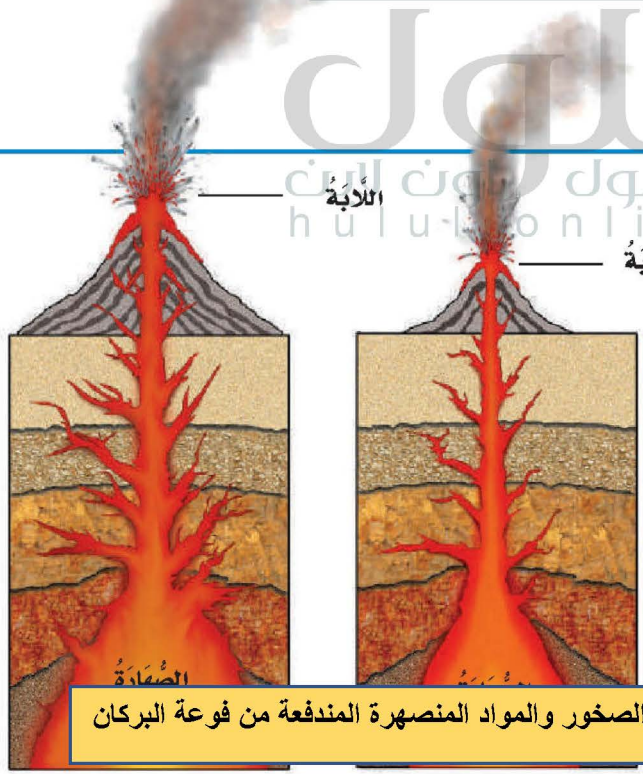
مَا الْبَرَاكِينُ؟

تَتَكَوَّنُ الأَرْضُ مِنْ ثَلاثِ طَبَقَاتٍ، هِيَ: الْقِشْرَةُ، وَالسِّتَارُ، وَاللُّبُّ. وَتَتَكَوَّنُ أَجْزَاءٌ مِنَ السِّتَارِ وَالْقِشْرَةِ مِنْ صَخْرٍ مَصْهُورٍ يُسَمَّى **الصُّهَارَةَ**. وَفِي بَعْضِ الأَحْيَانِ تَنْدَفِعُ الصُّهَارَةُ مِنْ بَاطِنِ الأَرْضِ نَحْوَ السَّطْحِ، وَتَعْمَلُ فِي أَثْنَاءِ انْدِفَاعِهَا عَلَى تَكْسِيرِ صُخُورِ القِشْرَةِ الأَرْضِيَّةِ وَصَهْرِهَا، إِلَى أَنْ تَتَكَوَّنَ فُتْحَةٌ فِي الْقِشْرَةِ الأَرْضِيَّةِ تَتَدَفَّقُ مِنْهَا الصُّهَارَةُ، وَبِذَلِكَ يَحْدُثُ الْبُرْكَانُ عَلَى سَطْحِ الأَرْضِ.

▲ صُخُورٌ مُنْصَهِرَةٌ مُتَدَفِّقَةٌ مِنْ أَحَدِ الْبَرَاكِينِ.

وَ **الْبُرْكَانُ** فُتْحَةٌ فِي القِشْرَةِ الأَرْضِيَّةِ تَنْدَفِعُ مِنْهَا الصُّهَارَةُ. وَتُسَمَّى الصُّهَارَةُ الَّتِي تَصِلُ إِلَى سَطْحِ الأَرْضِ **اللَّابَةَ**، وَيُصَاحِبُ تَدَفُّقَ اللَّابَةِ عَلَى سَطْحِ الأَرْضِ خُرُوجُ قِطَعٍ مِنَ الصُّخُورِ وَالغَازَاتِ وَالرَّمَادِ.

كَيْفَ يَتَكَوَّنُ الْبُرْكَانُ؟



أَقْرَأُ الشَّكْلَ

كَيْفَ أَعْرِفُ مَا إِذَا كَانَ الْبُرْكَانُ سَيَكْبُرُ؟

إِرْشَادٌ. أُقَارِنُ بَيْنَ الْجُزْأَيْنِ فِي الشَّكْلِ.

اعرف ان البركان سيكبر عند وجود مزيد من الصخور والمواد المنصهرة المندفعة من فوهة البركان

آثارُ الْبَراكين

أَحْيانًا تَتَدَفَّقُ اللَّابَةُ بِبُطْءٍ مِنَ الْبُرْكانِ، ثُمَّ تَتَصَلَّبُ لِتُكَوِّنَ جَبَلًا بُرْكانِيًّا يَكْبُرُ حَجْمُهُ شَيْئًا فَشَيْئًا.

وَأَحْيانًا تَنْدَفِعُ الصُّخُورُ المُنْصَهِرَةُ مِنْ فُوَّهَةِ الْبُرْكانِ عَلَى شَكْلِ انْفِجارٍ يُؤَدِّي إِلَى تَطايُرِ جُزْءٍ كَبيرٍ مِنَ الْجَبَلِ الْبُرْكانِيِّ.

قَدْ تُحْدِثُ الْمَوادُّ النّاتِجَةُ عَنْ ثَوَرانِ الْبَراكينِ تَدْميرًا كَبيرًا فِي الْبِنايَاتِ، وَإِضْرارًا شَديدًا بِالْمَخْلُوقاتِ الْحَيَّةِ أَيْضًا. وَهُناكَ أَكْثَرُ مِنْ ٤٠٠ بُرْكانٍ غَيْرِ نَشِطٍ فِي المَمْلَكَةِ العَرَبِيَّةِ السُّعودِيَّةِ، مِنْها بُرْكانُ جَبَلِ مارٍ فِي حَرَّةِ رُهْطٍ، وَبُرْكانِ حَرَّةِ الشّاقَةِ، وَبُرْكانِ جَبَلِ القدرِ.

أَخْتَبِرُ نَفْسي

السَّبَبُ وَالنَّتيجَةُ. مَا الَّذي يَتَكَوَّنُ عِنْدَما تَنْدَفِعُ الصُّخُورُ المُنْصَهِرَةُ مِنْ فُجْوَةٍ فِي الْقِشْرَةِ الأَرْضِيَّةِ؟ يتكون الجبل البركاني

التَّفْكيرُ النّاقِدُ. لِمَاذَا تُشَكِّلُ بَعْضُ الْبَراكينِ

نَشاطٌ

نَموذَجٌ لِبُرْكانٍ

١ **أَعْمَلُ نَموذَجًا.** أُغَلِّفُ المَقْعَدَ بِوَرَقٍ، ثُمَّ أَضَعُ أُنْبُوبَ مَعْجونِ الأَسْنانِ ذِي الحَجْمِ الصَّغيرِ عَلَى المَقْعَدِ وَالَّذي يُمَثِّلُ مِنْطَقَةً عَلَى سَطْحِ الأَرْضِ.

٢ فِي الجِهَةِ المُقابِلَةِ لِغِطاءِ الأُنْبُوبِ أَعْ بِحَذَرٍ ثَقْبًا صَغيرًا الأَرْضِ.

يخرج معجون الاسنان من الثقب ويمثل معجون الاسنان نموذجا للماجما عندما تصل الى سطح الأرض وتثور

٣ **أُلاحِظُ.** أَضْغَطُ عَلَى الأُنبوبِ بِالقُرْبِ مِنَ الغِطاءِ، ثُمَّ أُلاحِظُ مَا يَحْدُثُ لِلثَّقْبِ! تُرَى، مَا النَّموذَجُ الَّذي يُمَثِّلُهُ مَعْجونُ الأَسْنانِ؟

٤ **أَتَواصَلُ.** هَلْ حَدَثَ الشَّيْءُ نَفْسُهُ لِلمَعْجونِ فِي أَنابيبِ زُمَلائِكَ؟ فِيمَ تَخْتَلِفُ؟ وَمَا

نعم ولكن تختلف سرعة خروج معجون الاسنان اعتمادا على قوة الضغط على الانبوب

بركان جبل القدر في حرة خيبر شمالي المدينة المنورة

تسبب الصخور المنصهرة المتدفقة من فوهة البركان حروفا للناس كما يؤدي الرماد والغازات الى اختناقهم

حَقيقَةٌ لَيْسَتْ جَميعُ الْبَراكينِ نَشيطَةً دائِمًا.

مُرَاجَعَةُ الدَّرْسِ

مُلَخَّصٌ مُصَوَّرٌ

تَحْدُثُ الزَّلازِلُ عِنْدَمَا تَتَحَرَّكُ صُخُورُ القِشْرَةِ الأَرْضِيَّةِ بِدَوْرِهَا تُغَيِّرُ الأَرْضَ بِسُرْعَةٍ.

عِنْدَمَا تَتَدَفَّقُ الحِمَمُ البُرْكَانِيَّةُ (الصُّهَارَةُ) وَالرَّمَادُ وَالصُّخُورُ مِنَ البُرْكَانِ فَإِنَّ الأَرْضَ تَتَغَيَّرُ بِسُرْعَةٍ.

المَطْوِيّاتُ : أُنَظِّمُ أَفْكَارِي

أَعْمَلُ مَطْوِيَّةً كالْمُبَيَّنَةِ في الشَّكْلِ، أُلَخِّصُ فيهَا مَا تَعَلَّمْتُهُ عَنْ تَغَيُّرَاتِ الأَرْضِ الفُجَائِيَّةِ.

صحيح

أُفَكِّرُ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١ **المُفْرَدَاتُ.** مَا الْمَقْصُودُ بِالْبُرْكَانِ؟

فتحة في القشرة الأرضية تندفع منها الماجما أو الصخور المنصهر

٢ **السَّبَبُ وَالنَّتِيجَةُ.** مَا الَّذِي يُسَبِّبُ الزَّلازِلَ؟

حركة لصخور القشرة الارضية ← حدوث الزلال

٣ **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ.** فِيمَ تَتَشَابَهُ الزَّلازِلُ وَالْبَرَاكِينُ؟

تغير معالم سطح الأرض وتدمر المنازل والممتلكات وتؤدي المخلوقات

٤ **أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ.** تَتَسَبَّبُ الْبَرَاكِينُ فِي:

أ- سُقُوطِ الأَمْطَارِ
ب- تَعْرِيَةِ الصُّخُورِ
ج- قَتْلِ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ
د- حُدُوثِ الْجَفَافِ

٥ **السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ.** كَيْفَ يَتَغَيَّرُ سَطْحُ الأَرْضِ بِسُرْعَةٍ؟

تغير سطح الأرض بسرعة بسبب عدة عوامل منها الزلازل والبراكين والتي تسبب تغيرات بشكل سريع في وقت قصير عن مثيلاتها من التغيرات التي تطرأ على الأرض.

العُلُومُ وَالكِتَابَةُ

أَكْتُبُ قِصَّةً

أَتَخَيَّلُ حُدُوثَ زِلْزَالٍ، ثُمَّ أَكْتُبُ قِصَّةً حَوْلَ المَوْضُوعِ، وَأَذْكُرُ فِيهَا أَثَرَ الزِّلْزَالِ فِي تَغْيِيرِ مَعَالِمِ سَطْحِ اليَابِسَةِ.

أَعْمَلُ قَائِمَةً

أَبْحَثُ عَنْ أَكْ
وَأُسَجِّلُ قُوَّةَ كُلِّ

بدل اون لاين
bdlul.online

اِنْزِلَاقُ التُّرْبَةِ

فِي بَعْضِ الْمَنَاطِقِ تَعْمَلُ الأَمْطَارُ الْغَزِيرَةُ وَالثُّلُوجُ الْمُنْصَهِرَةُ عَلَى إِضْعَافِ تَماسُكِ التُّرْبَةِ، وَجَعْلِهَا عُرْضَةً لِلانْزِلَاقَاتِ وَالإِنْهِيَارَاتِ.

وَيَلْجَأُ سُكَّانُ مِنْطَقَةٍ عَسِيرَ مَثَلًا إِلَى عِدَّةِ طُرُقٍ لِتَجَنُّبِ حُدُوثِ الانْزِلَاقَاتِ.

فَهُمْ مَثَلًا يَنْحِتُونَ السُّفُوحَ الْجَبَلِيَّةَ لِعَمَلِ مُسَطَّحَاتٍ تُشْبِهُ الْمُدَرَّجَاتِ، حَتَّى تَسْقُطَ الصُّخُورُ وَالأَتْرِبَةُ وَالْمِياهُ عَلَيْها، وَلا تَنْزَلِقُ إِلَى أَسْفَلِ سَفْحِ الْجَبَلِ.

كَما يَقُومُونَ بِزِرَاعَةِ النَّبَاتَاتِ لِمَنْعِ انْجِرافِ التُّرْبَةِ، أَوْ بِناءِ الْجُدْرَانِ لِمَنْعِ انْزِلَاقِ التُّرْبَةِ إِلَى أَسْفَلَ.

وَهُمْ يَفْعَلُونَ كُلَّ ذَلِكَ لِكَيْ يَعِيشُوا فِي أَمَانٍ عَلَى سُفُوحِ الْجِبَالِ أَوْ حَوْلَهَا.

السَّبَبُ والنَّتِيجَةُ

◀ اَلسَّبَبُ يُجِيبُ عَنِ السُّؤَالِ: لِمَاذَا حَدَثَ الشَّيْءُ؟

◀ النَّتِيجَةُ تُجِيبُ عَنِ السُّؤَالِ: مَا نَتِيجَةُ حُدُوثِ الشَّيْءِ؟

تعمل الأمطار الغزيرة والثلوج المنصهرة على :أسباب حدوث الانزلاقات الأرضية ويلجأ الكثير من السكان .إضعاف تماسك التربة وجعلها عرضة للانزلاقات والانهيارات في المناطق المختلفة الاتخاذ ما يبعد عنهم حدوث مشاكل الانزلاقات فمثلاً نجد سكان عسير ينحتون السفوح الجبلية لعمل مسطحات تشبه المدرجات حتى تسقط الصخور والمياه والتربة عليها وال تنزلق أسفل سفح الجبل كما يقومون بزراعة النباتات لمنع انجراف التربة أو بناء الجدران لمنع انزلاق التربة إلى أسفل.

السَّبَبُ وَالنَّتِيجَةُ. أَقْرَأُ النَّصَّ مَعَ أَحَدِ زُمَلَائِي، ثُمَّ أَكْتُبُ عَدَدًا مِنَ الْجُمَلِ تُوَضِّحُ أَسْبَابَ حُدُوثِ الانْزِلَاقَاتِ الأَرْضِيَّةِ، وَمَاذَا يَفْعَلُ السُّكَّانُ لِتَجَنُّبِ حُدُوثِها.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدَّرْسُ الثَّانِي

التَّجْوِيَةُ وَالتَّعْرِيَةُ

أَنْظُرُ وَأَتَساءَلُ

كانَ هَذَا الْوَادِي أَرْضًا مُنْبَسِطَةً. مَا الَّذِي يُسَبِّبُ تَشَكُّلَ الأَوْدِيَةِ؟

المياه الجارية في الادوية والانهار

وادي لجبِ - جازانَ

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ الصُّخُورُ بِفِعْلِ الْمِيَاهِ الْجَارِيَةِ؟

أُكَوِّنُ فَرْضِيَّةً

مَاذَا يَحْدُثُ لِلصُّخُورِ عِنْدَمَا تَتَحَرَّكُ فِي الْمَاءِ؟ أَكْتُبُ فَرْضِيَّةً عَلَى النَّحْوِ الْآتِي: «إِذَا حَرَّكْتُ الصُّخُورَ بِقُوَّةٍ فِي الْمَاءِ فَإِنَّ .....».

أذا حركت الصخور بقوة في الماء فأنها تتفتت الى قطع أصغر

أَخْتَبِرُ فَرْضِيَّتِي

١ **أَقِيسُ.** أَضَعُ مُلْصَقًا عَلَى كُلِّ وِعَاءٍ يَحْمِلُ أَحَدَ الْحُرُوفِ (أ، ب، ج)، ثُمَّ أَضَعُ فِي كُلٍّ مِنْهَا قِطَعًا مُتَسَاوِيَةً مِنَ الصَّخْرِ. أَمْلَأُ الْأَوْعِيَةَ بِالْكَمِّيَّةِ نَفْسِهَا مِنَ الْمَاءِ، وَأَضَعُ عَلَيْهَا الْأَغْطِيَةَ.

٢ **أَتَعَامَلُ مَعَ الْمُتَغَيِّرَاتِ**

- أَتْرُكُ الْوِعَاءَ (أ) وَلَا أُحَرِّكُهُ.
- أَرُجُّ الْوِعَاءَ (ب) بِقُوَّةٍ مُدَّةَ دَقِيقَتَيْنِ، ثُ
- أَرُجُّ الْوِعَاءَ (ج) بِقُوَّةٍ مُدَّةَ خَمْسِ دَقَائِقَ

الوعاء ا: لم يتغير فيه الصخور

الوعاء ب: كمية صغيرة من فتات الصخور

الوعاء ج كمية من فتات الصخور أكبر من ب

٣ **أُلَاحِظُ.** أَسْتَخْدِمُ عَدَسَةً مُكَبِّرَةً، وَأُلَاحِظُ الصُّخُورَ فِي الْأَوْعِيَةِ كُلِّهَا. مَاذَا حَدَثَ؟

أَسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ

٤ **أَسْتَنْتِجُ.** كَيْفَ تَتَغَيَّرُ الصُّخُورُ بِفِعْلِ الْمِيَاهِ الْجَارِيَةِ؟

تسبب المياه الجارية تصادم الصخور بعضها ببعض مما يسبب تفتتها

أَسْتَكْشِفُ

أُجَرِّبُ. هَلْ أَحْصُلُ عَلَى النَّتَائِجِ نَفْسِهَا لَوْ اسْتَخْدَمْتُ أَنْوَاعًا أُخْرَى مِنَ الصُّخُورِ؟ أَضَعُ خُطَّةً لِلْإِجَابَةِ عَنْ ذَلِكَ، ثُمَّ أُجَرِّبُهَا عَمَلِيًّا.

فرضيتي: قد تتفتت صخور بسهولة أكثر من غيرها

نكرر نفس الخطوات السابقة بوضع صخور مختلفة مثل الزلط والبازلت والصخر الرملي

ألاحظ أي هذه الصخور تفتت بسهولة أكثر وايها تفتت بصعوبة

أَحْتَاجُ إِلَى:

- كَأْسٍ مُدَرَّجَةٍ
- ور رَمْلِيَّةٍ
- ثَلَاثَةِ أَوْعِيَةٍ بِلَاسْتِيكِيَّةٍ مُغَطَّاةٍ
- عدسة مكبرة

الْخُطْوَةُ ١

الْخُطْوَةُ ٣

ulul.online

أَقْرَأُ وَ أَتَعَلَّمُ

السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ

كَيْفَ يَتَغَيَّرُ سَطْحُ الأَرْضِ بِبُطْءٍ؟

الْمُفْرَدَاتُ

التَّجْوِيَةُ

التَّعْرِيَةُ

التَّرْسِيبُ

مَهَارَةُ الْقِرَاءَةِ

اسْتِخْلَاصُ النَّتَائِجَ

إِرْشَادَاتُ النَّصِّ	الاسْتِنْتَاجَاتُ

مَا التَّجْوِيَةُ؟

قَدْ يَظُنُّ الْبَعْضُ أَنَّ الصُّخُورَ لَا تَتَحَطَّمُ وَلا تَتَفَتَّتُ. وَلَكِنَّ الحَقِيقَةَ أَنَّ الصُّخُورَ الْكَبِيرَةَ تَتَفَتَّتُ إِلَى أَجْزَاءٍ أَصْغَرَ، كَمَا أَنَّ الأَجْزَاءَ الصَّغِيرَةَ تَتَفَتَّتُ إِلَى حُبَيْبَاتٍ أَصْغَرَ وَتَصِيرُ جُزْءًا مِنَ التُّرْبَةِ. وَيُسَمَّى تَفَتُّتُ الصُّخُورِ إِلَى أَجْزَاءٍ أَصْغَرَ عَمَلِيَّةَ **التَّجْوِيَةِ**. وَتَحْدُثُ التَّجْوِيَةُ عادَةً بِبُطْءٍ شَدِيدٍ، وتَصْعُبُ مُلَاحَظَتُهَا؛ فَتَجْوِيَةُ الصُّخُورِ يُمْكِنُ أَنْ تَحْتَاجَ إِلَى مَلايِينِ السِّنِينَ.

مَا أَسْبَابُ حُدُوثِ التَّجْوِيَةِ؟ تَعْمَلُ الْمِيَاهُ الْجَارِيَةُ، وَالرِّيَاحُ، وَالأَمْطَارُ، وَتَغَيُّرَاتُ دَرَجَةِ الْحَرارَةِ على تَفْتِيتِ الصُّخُورِ.

تَفَتَّتَتْ هَذِهِ الصُّخُورُ بِفِعْلِ الرِّيَاحِ.

كَمَا أَنَّ مِيَاهَ الأَمْطَارِ وَالثُّلُوجِ الْمُنْصَهِرَةِ تَتَخَلَّلُ الشُّقُوقَ وَمَسَامَّاتِ الصُّخُورِ، وَعِنْدَما يَتَجَمَّدُ الْماءُ دَاخِلَهَا يَزِيدُ مِنْ تَشَقُّقِهَا. وَعِنْدَمَا يُصْبِحُ الْجَوُّ دافِئًا تَنْصَهِرُ الْمِيَاهُ الْمُتَجَمِّدَةُ. وَمَعَ مُرورِ الزَّمَنِ يُؤَدِّي تَكْرارُ تَجَمُّدِ الْمياهِ وَانْصِهارِها إِلَى تَفَتُّتِ الصُّخُورِ.

وَيُمْكِنُ للمَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ أَنْ تُسَبِّبَ التَّجْوِيَةَ، فَقَدْ تَنْمُو النَّبَاتَاتُ فِي شُقُوقِ الصَّخْرِ، فَتُفَكِّكُهُ. وَكَذَلِكَ عِنْدَمَا تَحْفِرُ الحَيَوَانَاتُ الأَرْضَ فَإِنَّهَا تَكْشِفُ الصُّخُورَ المَدْفُونَةَ، فَتَتَعَرَّضُ الصُّخُورُ لِلتَّجْوِيَةِ.

▲ نَمَتْ هَذِهِ الشَّجَرَةُ في شقٍّ دَاخِلَ الصَّخْرَةِ، وَقَسَمَتْهَا إِلَى جُزْأَيْنِ.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

أَسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ. لماذا تَتَّسِعُ الشُّقُوقُ أَحْيَانًا في الصُّخُورِ في الأَجْوَاءِ البَارِدَةِ؟

يؤدي دخول مياه الامطار الى شقوق وتجمدها الى زيادة اتساعها

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. أُوَضِّحُ كَيْفَ يُسْهِمُ الإِنْسَانُ

يستخدم الانسان الآلات للحفر في الأرض وتكسير الصخور مما يعرضها للتجوية

أَقْرَأُ الصُّورَةَ

مَا سَبَبُ تَجْوِيَةِ هَذِهِ الصُّخُورِ

إِرْشَادٌ. النَّظَرُ إِلَى الصُّخُورِ فِي الصُّورَةِ.

سبب تجوية الصخور في الصورة تكسر الخور عندما يتجمد الماء في شقوقها

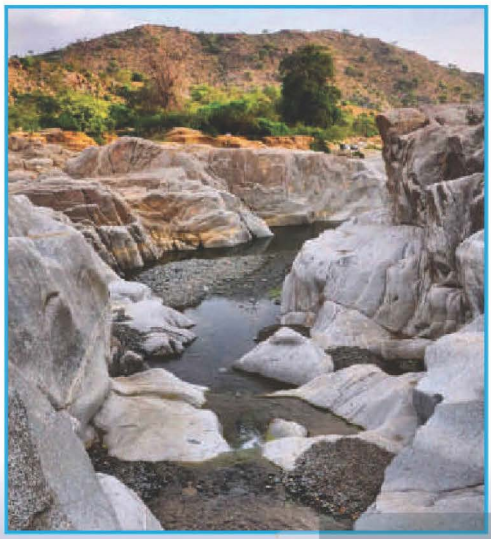
تَتَكَسَّرُ الصُّخُورُ عِنْدَمَا يَتَجَمَّدُ المَاءُ في شُقُوقِها.

مَا التَّعْرِيَةُ؟

عِنْدَمَا تَتَفَتَّتُ الصُّخُورُ بِفِعْلِ التَّجْوِيَةِ يَنْتَقِلُ الْفُتَاتُ الصَّخْرِيُّ إِلَى أَمَاكِنَ أُخْرَى؛ بِفِعْلِ التَّعْرِيَةِ.

وَالتَّعْرِيَةُ عَمَلِيَّةُ نَقْلِ الْفُتَاتِ الصَّخْرِيِّ النَّاتِجِ عَنْ عَمَلِيَّاتِ التَّجْوِيَةِ. فَالتَّجْوِيَةُ وَالتَّعْرِيَةُ عَمَلِيَّتَانِ تَعْمَلَانِ مَعًا وَبِبُطْءٍ.

تَعْمِلُ قُوَّةُ الْجَاذِبِيَّةِ عَلَى نَقْلِ الأَجْزَاءِ الصَّغِيرَةِ إِلَى أَسْفَلِ الْجِبَالِ.



▲ تَنْتَقِلُ الصُّخُورُ بِفِعْلِ الْمِيَاهِ الْجَارِيَةِ.

سَقَطَتْ هَذِهِ الصُّخُورُ إِلَى الأَسْفَلِ بِفِعْلِ قُوَّةِ الجَاذِبِيَّةِ.

وتَحْمِلُ مِياهُ الأَنْهارِ وَالسُّيُولِ وَالأَمْواجِ الْبَحْرِيَّةِ فُتاتَ الصُّخورِ، وَتَنْقُلُهُ لِيَتَجَمَّعَ فِي أَماكِنَ أُخْرَى.

فَالتَّرْسِيبُ عَمَلِيَّةُ تَجْمِيعٍ لِفُتاتِ الصُّخُورِ فِي أَماكِنَ مُخْتَلِفَةٍ.

وَتَنْقُلُ الرِّياحُ الْحُبَيْباتِ الصَّغِيرَةَ مِنَ الرَّمْلِ أَوِ الصَّخْرِ؛ وَتَتَرَسَّبُ مُشَكِّلَةً الْكُثْبانَ الرَّمْلِيَّةَ، وَهِيَ مِنَ الظَّواهِرِ الَّتِي تُمَيِّزُ الصَّحْراءَ.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

أَسْتَخْلِصُ النَّتائِجَ. مَا أَسْبابُ حُدُوثِ عَمَلِيَّةِ التَّعْرِيَةِ؟ الماء والهواء والجاذبية

التَّفْكِيرُ النّاقِدُ. مَتَى تَحْدُثُ عَمَلِيَّةُ التَّعْرِيَةِ بِسُرْعَةٍ؟ عند حدوث فيضانات وعواصف قوية وما يصاحبها من أواج بحرية عاتية مسببة انجراف أجزاء كبيرة من اليابسة

نَشاطٌ

تَرْسِيبُ الْمَوادِّ

١ **أَعْمَلُ نَموذَجًا.** أَضَعُ كُوبًا مِنْ كُلٍّ مِنَ الرَّمْلِ، وَالطِّينِ وَالْحَصَى فِي وِعاءٍ، وَأَمْلأُ الْوِعاءَ تَمامًا بِالْماءِ، ثُمَّ أُغْلِقُهُ جَيِّدًا.

٢ أَرُجُّ الْوِعاءَ حَوالَيْ ١٠ مَرّاتٍ، وَأَدَعُهُ حَتّى يَصْفُوَ، وَأَرْسُمُ ما أُشاهِدُهُ.

٣ **أُفَسِّرُ الْبَيانـاتِ.** مَا التَّرْتِيبُ الَّذِي حَدَثَ لِلْمَوادِّ عِنْدَما تَرَسَّبَتْ؟ تترسب المواد في الوعاء بحسب وزنها فتترسب المواد الاثقل في القاع والاخف في الاعلى

٤ **أَسْتَنْتِجُ.** مَاذَا يَحْدُثُ لِفُتاتِ الصُّخُورِ الْمَنْقُولَةِ إِلَى الأَنْهارِ عِنْدَما تَقِلُّ سُرْعَةُ الْماءِ؟ تترسب المواد الاثقل أولا وكلما تباطأ النهر أكثر تترسب المواد الخفيفة

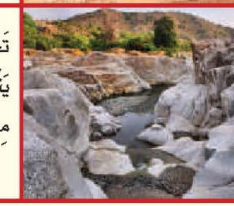
تَتَرَسَّبُ حُبَيْباتُ الرَّمْلِ مُشَكِّلَةً الْكُثْبانَ الرَّمْلِيَّةَ.

حلول hulul.online

مُراجَعَةُ الدَّرْسِ

مُلَخَّصٌ مُصَوَّرٌ

التَّجْوِيَةُ نَاتِجَةٌ عَنْ تَفَتُّتِ الصُّخُورِ الكَبِيرَةِ إِلَى أَجْزَاءٍ صَغِيرَةٍ.



تَحْدُثُ التَّعْرِيَةُ عِنْدَمَا يَنْتَقِلُ الفُتَاتُ الصَّخْرِيُّ مِنْ مَكَانٍ إِلَى آخَرَ.

المَطْوِيّاتُ : أُنَظِّمُ أَفْكَارِي

أَعْمَلُ مَطْوِيَّةً كالْمُبَيَّنَةِ في الشَّكْلِ، أُلَخِّصُ فِيهَا ما تَعَلَّمْتُهُ عَنِ التَّجْوِيَةِ وَالتَّعْرِيَةِ.

الفكرة الرئيسة	ماذا تعلمت؟	رسوم
التجوية		
التعرية		
كيف يغير الترسيب سطح الأرض؟		

العُلُومُ وَالكِتَابَةُ

أَكْتُبُ قِصَّةً

أَكْتُبُ قِصَّةً عَلَى لِسَانِ حَجَرٍ في نَهْرٍ جَارٍ. أُبَيِّنُ فِيهَا تَأْثِيرَ التَّجْوِيَةِ وَالتَّعْرِيَةِ فِيهِ.

التعرية: هي انتقال فتات الصخور الناتجة من عملية التجوية من مكان الى اخر

١ **المُفْرَدَاتُ.** مَا الْمَقْصُودُ بِالتَّعْرِيَةِ؟

٢ **أَسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ.** مَاذَا يَحْدُثُ لِفُتَاتِ الصُّخُورِ النَّاتِجَةِ عَنِ التَّعْرِيَةِ عِنْدَ حُدُوثِ عَمَلِيَّةِ التَّرْسِيبِ؟

الاستنتاجات	إرشادات النص
تساعد على تكوين سطح اليابسة في المناطق الجديدة	قد تنتقل الصخور والرمال بفعل المياه والرياح
ويمكن أن يتم تجويتها وتعريتها ثانية	ثم تستقر في أماكن جديدة

٣ **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ.** كَيْ [illegible] التَّجْوِيَةِ وَالتَّعْرِيَةِ مَعًا عَلَى تَغْيِيرِ مَعَالِمِ

تسبب التجوية تفتيت الصخور وتعمل التعرية على نقلها الى أماكن أخرى بفعل المياه الجارية والرياح والجاذبية

٤ **اخْتِيَارُ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ.** أَيُّ العَوَامِلِ الآتِيَةِ لَيْسَ مِنْ عَوَامِلِ التَّجْوِيَةِ؟

أ- الْمِيَاهُ ب- الضَّوْءُ (الضوء)

ج- الرِّيَاحُ د- النَّبَاتَاتُ

٥ **السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ.** كَيْفَ يَتَغَيَّرُ سَطْحُ الأَرْضِ بِبُطْءٍ؟

يتغير سطح الأرض ببطء بسبب عدة عوامل منها التجوية وهي تفتيت الصخور بسبب الرياح ومن العوامل كذلك التعرية وفيها ينتقل الفتات الصخري الناتج عن عملية التجوية وكذلك من العوامل التي تغير سطح الأرض بطيء الترسيب وفي تلك العملية يحدث تجميع لفتات الصخور في اماكن مختلفة

اكتب بحثا حول الكثبان الرملية، أضمنه معلومات عن كَيْفِيَّةِ تَشَكُّلِهَا وَأَشْكَالِهَا وَعَلَاقَتِهَا بِتَعْرِيَةِ الصُّخُورِ. وَأَتَوَاصَلُ مَعَ زُمَلَائِي بِمَا تَوَصَّلْتُ إِلَيْهِ.

الحلول اونلاين
hulul.online

الأَجْزَاءُ المَفْقُودَةُ

يَتَغَيَّرُ شَكْلُ الصُّخُورِ بِفِعْلِ التَّجْوِيَةِ وَالتَّعْرِيَةِ. وَلا تَحْدُثُ عَمَلِيَّاتُ التَّجْوِيَةِ كُلُّهَا بِالطَّرِيقَةِ نَفْسِهَا.

أَيْنَ الأَجْزَاءُ المَفْقُودَةُ فِي هَذِهِ الأَعْمِدَةِ الَّتِي تَظْهَرُ فِي الصُّورَةِ؟ هَلْ قَامَ أَحَدٌ بِأَخْذِهَا؟ لا، لَقَدْ حَدَثَ شَيْءٌ آخَرُ.

عِنْدَ تَصَاعُدِ الغَازَاتِ إِلَى الهَوَاءِ الَّتِي انْطَلَقَتْ مِنَ السَّيَّارَاتِ وَالشَّاحِنَاتِ وَالمَصَانِعِ فِي الغِلَافِ الجَوِّيِّ، يَنْتُجُ عَنْ ذَلِكَ حَمْضٌ بَسِيطٌ، يُغَيِّرُ تَرْكِيبَ المَعَادِنِ وَالصُّخُورِ، وَيُسَبِّبُ تَفْتِيتَ الصُّخُورِ.

وَفِي يَوْمٍ مَا سَتُؤَثِّرُ التَّجْوِيَةُ وَالتَّعْرِيَةُ فِي هَذَا المَكَانِ القَدِيمِ، وَتُسَبِّبُ اخْتِفَاءَهُ بِالكَامِلِ، وَهَذَا الأَمْرُ يَتَطَلَّبُ ثَلاثَةَ عَوَامِلَ رَئِيسَةٍ، هِيَ: وُجُودُ الأَمْطَارِ، وَالغَازَاتُ فِي الهَوَاءِ، وَمُرُورُ زَمَنٍ طَوِيلٍ.

تصاعد الغازات للهواء والتي تنتج من مصادر عدة يسبب تراكم حامض بسيط وبسقوط الأمطار مع تلك الأحماض وبمرور الزمن تؤثر تلك العوامل على تركيب المعادن والصخور ويسبب تفتيت الصخور واختفاء معالم هامة.

◀ تَغَيَّرَ شَكْلُ هَذِهِ الأَعْمِدَةِ بِفِعْلِ التَّجْوِيَةِ وَ التَّعْرِيَةِ.

الكِتَابَةُ التَّوْضِيحِيَّةُ

الكِتَابَةُ التَّوْضِيحِيَّةُ الجَيِّدَةُ

◀ لَهَا جُمْلَةٌ رَئِيسَةٌ تَتَضَمَّنُ الفِكْرَةَ الرَّئِيسَةَ.

◀ تُدْعَمُ الفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ بِالحَقَائِقِ وَالتَّفَاصِيلِ.

◀ تُسَجَّلُ النَّتِيجَةُ اعْتِمَادًا عَلَى الحَقَائِقِ.

أَكْتُبُ عَنِ الكِتَابَةِ التَّوْضِيحِيَّةِ

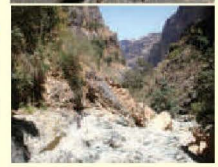
◀ أَكْتُبُ فِقْرَةً لِوَصْفِ آثَارِ التَّجْوِيَةِ الأُخْرَى عَلَى الصُّخُورِ.

◀ أَتَذَكَّرُ أَنْ أَبْدَأَ المَوْضُوعَ بِجُمْلَةٍ، وَأُنْهِيَهُ بِنَتِيجَةٍ.

مُرَاجَعَةُ الْفَصْلِ الْخَامِسِ

مُلَخَّصٌ مُصَوَّرٌ

الدَّرْسُ الأَوَّلُ:
الـزَّلازِلُ وَالْبَراكِينُ تُحْـدِثُ تَغْيِيرًا سَرِيعًا فِي سَطْحِ الأَرْضِ.



الدَّرْسُ الثَّانِي:
التَّجْوِيَةُ وَالتَّعْرِيَةُ تُحْدِثَانِ تَغْيِيرَاتٍ بَطِيئَـةً فِي سَطْحِ الأَرْضِ.

الْمَطْوِيَّاتُ : أُنَظِّمُ أَفْكَارِي

أُلْصِـقُ الْمَطْوِيَّات الَّتِي عَمِلْتُهَا فِي كُلِّ دَرْسٍ عَلَى وَرَقَةٍ كَبِيرَةٍ مُقَوَّاةٍ.
أَسْتَعِينُ بِهَذِهِ الْمَطْوِيَّاتِ عَلَى مُرَاجَعَةِ مَا تَعَـلَّمْتُهُ فِي هَذَا الْفَصْلِ.

الْمُفْـرَدَاتُ

أُكْمِلُ كُلًّا مِنَ الْجُمَلِ التَّالِيَةِ بِالْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

الصُّهَارَةَ
الْبُرْكَانُ
التَّجْوِيَةَ
التَّعْرِيَةَ
الزِّلْزَالُ

١ عَمَلِيَّـةُ تَفْتِيـتِ الصُّخُورِ إِلَى أَجْـزَاءٍ صَغِيرَةٍ تُسَمَّـى التجوية

٢ البركان فُتْحَـةٌ فِـي الْقِشْـرَةِ الأَرْضِيَّةِ تَنْدَفِعُ مِنْهَا الصُّهَارَةُ.

٣ يُمْكِـنُ أَنْ يَنْتُـجَ الزلزال عَـنِ الْحَرَكَةِ الْمُفَاجِئَةِ لِصُخُورِ الْقِشْرَةِ الأَرْضِيَّةِ.

٤ الصُّخُورُ الْمُنْصَهِرَةُ تَحْتَ الْقِشْـرَةِ الأَرْضِيَّةِ تُسَمَّـى الماجما

٥ عَمَلِيَّـةُ نَقْلِ فُتَاتِ الصُّخُـورِ بِالْمِيَاهِ الْجَارِيَةِ وَالرِّيَاحِ تُسَمَّى التعرية

الحلول الأولى
mulul.online

سبب حدوث الزلزال انزلاق لطبقات الأرض الداخلية والتي تسمى الصفائح الأرضية وبُعدها عن بعض في أحيان أو تداخلها في حين آخر وربما تصبح فوق بعضها البعض.

٦ **السَّبَبُ وَالنَّتيجَةُ.** مَا سَبَبُ حُدُوثِ الزِّلْزَالِ؟

٧ **الْكِتَابَةُ الْوَصْفِيَّةُ.** كَيْفَ تَحْدُثُ التَّعْرِيَةُ بِفِعْلِ

تنقل المياه الجارية الصخور والتربة وترسبها في مكان جديد.

٨ **أعمل نموذجا** ابين فيه الاختلاف بين البركان

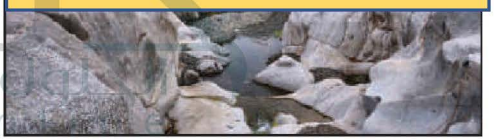
بعمل ثقب صغير في . يمكن عمل نموذج بركان باستخدام أنبوب معجون أسنان الجهة المقابلة لغطاء الأنبوبة ليمثل الفتحة في سطح الأرض. بالضغط على الأنبوب بالقرب من الغطاء فيخرج المعجون والذي يمثل الماجما والصخور المنصهرة.

٩ **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ.** مَا سَبَبُ تَشَكُّلِ الْجَبَلِ

ذا استمر البركان في قذف الصخور المنصهرة باستمرار فمن الممكن أن يتكون الجبل البركاني بسرعة.

١٠ كيف تسبب الأنهار والجداول التعرية للصخور؟

تسبب الأنهار والجداول التعرية للصخور عن طريق نقل الفتات الصخري بواسطتها لبعيد.



١١ **أُجَرِّبُ** أَيُّهُمَا يَتَحَرَّكُ بِسُهُولَةٍ بِمِيَاهِ الأَمْطَارِ: الطِّينُ أَمِ الرَّمْلُ؟ أَكْتُبُ تَوَقُّعِي. كَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ أَخْتَبِرَ تَوَقُّعِي؟

يتحرك الرمل أسرع من الطين بمياه المطر ونختبر هذا التوقع بإحضار عينتين واحدة من طين والثانية من رمل ونضع كل واحد في طبق مسطح ونسكب عليهما مياه من أعلى كما لو كان مياه مطر ونلاحظ ماذا سيحدث وسنجد أن الرمل تحرك بشكل أسرع من الطين.

١٢ **صَوَابٌ أَمْ خَطَأٌ.** تَحْدُثُ الزَّلَازِلُ نَتِيجَةَ انْزِلَاقِ الصَّفَائِحِ الأَرْضِيَّةِ. هَلْ هَذِهِ العِبَارَةُ صَحِيحَةٌ أَمْ خَاطِئَةٌ؟ أُفَسِّرُ إِجَابَتِي.

نعم العبارة صحيحة؛ فالزلزال نتاج انزلاق للصفائح الأرضية يؤدي الختال في شكل الأرض واتزانها ومن ثم يحدث معه هزة وحركة يشعر بها من هو قريب منها ويتوقف مدى الشعر على حسب شدة الهزة الأرضية

١١ أَيٌّ مِمَّا يَلِي يُسَبِّبُ حُدُوثَ عَمَلِيَّةِ التَّعْرِيَةِ؟

أ. الأَشْيَاءُ الْمَيِّتَةُ. ج. الرِّيَاحُ. صحيح

ب. الصُّخُورُ. د. التُّرْبَةُ.

الفكرة العامة

ما سبب تغير معالم الأرض؟

التجوية والتعرية هما سبب تغير معالم التجوية وهي: تفتت الصخور إلى . الأرض التعرية هي: نقل الفتات . أجزاء أصغر الصخري الناتج من عملية التجوية.

كَيْفَ تُؤَثِّرُ الكَوَارِثُ الطَّبِيعِيَّةُ فِي سَطْحِ الأَرْضِ؟

◀ أُتَابِعُ فِي نَشَرَاتِ الأَخْبَارِ أَنْبَاءَ حُدُوثِ كَوَارِثَ طَبِيعِيَّةٍ فِي بَعْضِ مَنَاطِقِ الْعَالَمِ، وَمِنْهَا الزَّلَازِلُ وَالانْفِجَارَاتُ الْبُرْكَانِيَّةُ وَالفَيَضَانَاتُ.

◀ أَتَحَدَّثُ مَعَ أَحَدِ

وَفِي الْمَبَانِي فِي تِلْكَ الْمِنْطَقَةِ؟

◀ أَكْتُبُ تَقْرِيرًا مُخْتَصَرًا أَعْرِضُ فِيهِ الْمَعْلُومَاتِ الَّتِي جَمَعْتُهَا.

نَمُوذَجُ اخْتِبَارٍ

أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ:

١ أَيُّ العَمَلِيَّاتِ الآتِيَةِ تُعَدُّ مِنَ العَمَلِيَّاتِ البَطِيئَةِ؟

أ. الفَيَضَانُ

ب. البُرْكَانُ

ج. التَّجْوِيَةُ — صحيح

د. الزِّلْزَالُ

٢ تُسَمَّى الصُّخُورُ المُنْصَهِرَةُ الَّتِي تُوْجَدُ فِي بَاطِنِ الأَرْضِ:

أ. اللَّابَةَ

ب. الصُّخُورَ

ج. الرَّمَادَ

د. الصُّهَارَةَ — صحيح

٣ تُكْسَرُ الصُّخُورُ فَتَهْتَزُّ وَيَنْتُجُ عَنِ اهْتِزَازِهَا:

أ. الفَيَضَانُ

ب. الزِّلْزَالُ — صحيح

ج. البُرْكَانُ

د. انْزِلاقُ التُّرْبَةِ

٤ فِي أَيِّ طَبَقَاتِ الأَرْضِ تَحْدُثُ الزَّلازِلُ؟

أ. السِّتَارِ

ب. بَيْنَ القِشْرَةِ وَاللُّبِّ

ج. القِشْرَةِ — صحيح

د. بَيْنَ السِّتَارِ وَاللُّبِّ

٥ أَيُّ العَمَلِيَّاتِ الآتِيَةِ تُعَدُّ مِنَ العَمَلِيَّاتِ السَّرِيعَةِ؟

أ. انْفِجَارُ البَرَاكِينِ — صحيح

ب. تَرَسُّبُ الصُّخُورِ

ج. التَّجْوِيَةُ

د. التَّعْرِيَةُ

حلول اون لاين
hulul.online

٦ أَحْصَى عَالِمٌ عَدَدَ الزَّلازِلِ الَّتِي حَدَثَتْ فِي شِبْهِ الجَزِيرَةِ العَرَبِيَّةِ، وَسَجَّلَ بَيَانَاتِهِ فِي الجَدْوَلِ أَدْنَاهُ.

أَعْدَادُ الزَّلازِلِ (بَيْنَ قَوِيَّةٍ إِلَى كَبِيرَةٍ) فِي شِبْهِ الجَزِيرَةِ العَرَبِيَّةِ	
المِنْطَقَةُ	العَدَدُ
خَلِيجُ العَقَبَةِ	٥
شَمَالُ وَوَسَطُ البَحْرِ الأَحْمَرِ	٣
جَنُوبُ البَحْرِ الأَحْمَرِ وَجَازَان وَشَمَال اليَمَنِ	٥٦
وَسَطُ المَمْلَكَةِ وَ الدِّرْعُ العَرَبِيُّ	١٢

أَيُّ المَنَاطِقِ حَدَثَ فِيهَا أَكْبَرُ عَدَدٍ مِنَ الزَّلَازِلِ

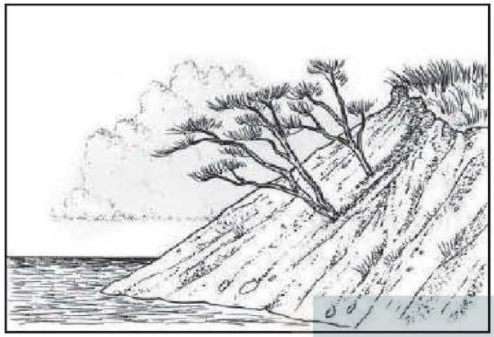
أ. شَمَالُ وَوَسَطُ البَحْرِ الأَحْمَرِ

ب. جَنُوبُ البَحْرِ الأَحْمَرِ وَجَازَان وَشَمَال اليَمَنِ صحيح

ج. وَسَطُ المَمْلَكَةِ وَ الدِّرْعُ العَرَبِيُّ

د. خَلِيجُ العَقَبَةِ

أَسْتَخْدِمُ الصُّورَةَ أَدْنَاهُ لِأُجِيبَ عَنِ السُّؤَالَيْنِ ٧ وَ ٨ .



٧ المِنْطَقَةُ المُمْتَدَّةُ بِجَانِبِ الشَّاطِئِ تَمَّتْ تَعْرِيَتُهَا. أَذْكُرُ سَبَبَيْنِ يَدُلَّانِ عَلَى تَعْرِيَةِ هَذِهِ المِنْطَقَةِ

انزلاق التربة – بفعل الارتطام بالماء وكذلك الرياح

٨ أَصِفُ طَرِيقَةً وَاحِدَةً تَدُلُّ عَلَى تَعْرِيَةِ هَذِهِ المِنْطَقَةِ الظَّاهِرَةِ فِي الصُّورَةِ.

تفتت الصخور التي حولها وعدم وجود فتات وهذا يدل على انتقال الفتات أي حدوث تعرية

hulul.online

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمِي

السُّؤَالُ	المَرْجِعُ	السُّؤَالُ	المَرْجِعُ
١	١٤٠ - ١٤١	٥	١٣٤
٢	١٣٤	٦	١٣٢ - ١٣٣
٣	١٣٢ - ١٣٣	٧	١٤٢ - ١٤٣
٤	١٣٣	٨	١٤٢ - ١٤٣

مَوَارِدُ الْأَرْضِ

نستخرج من باطن الأرض الوقود الأحفوري مثل الفحم الحجري والنفط والذي يستخدمه الإنسان في استخدامات الطاقة المختلفة كتسيير السيارات وتشغيل المصانع وغيرها. كما تستخرج المعادن من باطن الأرض والتي تفيد الإنسان في الصناعات المختلفة أواني الطهي من الألومنيوم.

قَالَ تَعَالَى: ﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ ٱذْكُرُواْ نِعْمَتَ ٱللَّهِ عَلَيْكُمْ هَلْ مِنْ خَٰلِقٍ غَيْرُ ٱللَّهِ يَرْزُقُكُم مِّنَ ٱلسَّمَآءِ وَٱلْأَرْضِ لَآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ فَأَنَّىٰ تُؤْفَكُونَ ﴿٣﴾ ﴾ فاطر.

الأسئلة الأساسية

الدَّرْسُ الأَوَّلُ

كَيْفَ تُؤَثِّرُ التُّرْبَةُ فِي الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ؟

الدَّرْسُ الثَّانِي

كَيْفَ تَرْتَبِطُ الْأَحَافِيرُ وَالطَّاقَةُ مَعًا؟

الفِكْرَةُ العَامَّةُ مُفْرَدَاتُ الفِكْرَةِ العَامَّةِ

التُّرْبَةُ

مَخْلُوطٌ مِنَ الْمَعَادِنِ وَفُتَاتِ الصُّخُورِ وَأَشْيَاءَ أُخْرَى.

الدُّبَالُ

بَقَايَا النَّبَاتَاتِ وَالحَيَوَانَاتِ المُتَحَلِّلَةِ فِي التُّرْبَةِ.

المَوْرِدُ الطَّبِيعِيُّ

مَادَّةٌ مَوْجُودَةٌ عَلَى الأَرْضِ، ضَرُورِيَّةٌ ومُفِيدَةٌ لِلإِنْسَانِ وَالمَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ.

الأُحْفُورَةُ

آثَارٌ أَوْ بَقَايَا مَخْلُوقَاتٍ حَيَّةٍ عَاشَتْ فِي الْمَاضِي الْبَعِيدِ.

الْوَقُودُ

مَادَّةٌ يَتِمُّ حَرْقُهَا لِلْحُصُولِ عَلَى الطَّاقَةِ.

المَوْرِدُ الْمُتَجَدِّدُ

المَوْرِدُ الَّذِي يُمْكِنُ تَعْوِيضُهُ أَوْ اسْتِعْمَالُهُ مَرَّةً أُخْرَى بِسُهُولَةٍ.

حلول
hulul.online

رابط الدرس الرقمي
www.ien.edu.sa

الدَّرْسُ الأَوَّلُ

التُّرْبَةُ

أَنْظُرُ وَأَتَساءَلُ

لَا تَسْتَمِرُّ حَيَاةُ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ مِنْ دُونِ تَوَافُرِ التُّرْبَةِ.

مَا التُّرْبَةُ؟ وَما أَهَمِّيَّتُهَا لِلْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ؟

¬ .التربة هي خليط من فتات الصخور والمعادن وبقايا النباتات والحيوانات ¬
تحتاج النباتات إلى مواد تتواجد في التربة للنمو كما تحتاج الحيوانات إلى التربة لتتغذى على النباتات كما تعيش في التربة بعض أنواع الحيوانات مثل الديدان.

مِمَّ تَتَكَوَّنُ التُّرْبَةُ؟

أَحْتاجُ إِلى:

- مِلْعَقَةٍ بِلَاسْتِيكِيَّةٍ
- تُرْبَةٍ
- طَبَقٍ وَرَقِيٍّ
- عَدَسَةٍ مُكَبِّرَةٍ

الهَدَفُ

أَسْتَكْشِفُ مُكَوِّنَاتِ التُّرْبَةِ بِاسْتِخْدَامِ الْعَدَسَةِ الْمُكَبِّرَةِ.

الْخُطُواتُ

١ أَسْتَعْمِلُ الْمِلْعَقَةَ لِتَوْزِيعِ التُّرْبَةِ فِي الطَّبَقِ.

٢ **أُلاحِظُ.** أَتَفَحَّصُ التُّرْبَةَ بِالْعَدَسَةِ الْمُكَبِّرَةِ.
مَا شَكْلُ حُبَيْبَاتِ التُّرْبَةِ؟ وَمَا لَوْنُهَا؟ أُسَجِّلُ مُشَاهَدَاتِي

٣ **أَتَواصَلُ.** أُنَاقِشُ زُمَلَائِي فِي طَبِيعَةِ الْحُبَيْبَاتِ.

أَسْتَخْلِصُ النَّتائِجَ

٤ **أَسْتَنْتِجُ.** مَا مُكَوِّنَاتُ التُّرْبَةِ؟

التربة تتكون من فتات من الصخور وبقايا النباتات والحيوانات

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

أُجَرِّبُ. هَلْ أَنْواعُ التُّرْبَةِ كُلُّها مُتَشابِهَةٌ؟ أَضَعُ خُطَّةً لِلإِجابَةِ، وَأُجَرِّبُهَا عَمَلِيًّا.

الفرضية: أنواع التربة ليست متشابهة كلها.

الخطوات: أحضر ثالث عينات من تربة طينية وأخرى رملية وأخرى طفالية أستنتج أن: التربة ليست كلها .وأراهم تحت العدسة المكبرة ثم أقارن بينهم متشابهة.

الحلول اون لاين
hulul.online

أَقْرَأُ وَ أَتَعَلَّمُ

السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ

كَيْفَ تُؤَثِّرُ التُّرْبَةُ فِي الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ؟

المُفْرَدَاتُ

التُّرْبَةُ

الدُّبَالُ

المَوْرِدُ الطَّبِيعِيُّ

مَهَارَةُ الْقِرَاءَةِ ✓

مُشْكِلَةٌ وَحَلٌّ

المُشْكِلَةُ ← الخُطُواتُ نَحْوَ الحَلِّ ← الحَلُّ

مَا التُّرْبَةُ؟

التُّرْبَةُ مَخْلُوطٌ مِنَ المَعَادِنِ، وَفُتَاتِ الصُّخُورِ. وَتَحْتَوِي التُّرْبَةُ عَلَى بَقَايَا نَبَاتَاتٍ وَحَيَوَانَاتٍ مُتَحَلِّلَةٍ تُسَمَّى **الدُّبَالَ**، الَّذِي يَزِيدُ مِنْ خُصُوبَةِ التُّرْبَةِ. وَتَحْتَوِي التُّرْبَةُ أَيْضًا عَلَى مَاءٍ وَهَوَاءٍ، وَمَخْلُوقَاتٍ حَيَّةٍ.

المَخْلُوقَاتُ الحَيَّةُ فِي التُّرْبَةِ

إِذَا حَفَرْتَ حُفْرَةً مَا فِي التُّرْبَةِ فَمِنَ المُمْكِنِ أَنْ تُشَاهِدَ جُذُورَ النَّبَاتِ. تَحْصُلُ جُذُورُ النَّبَاتِ عَلَى المَاءِ وَالمَعَادِنِ مِنَ التُّرْبَةِ، وَتَعْمَلُ أَيْضًا عَلَى تَثْبِيتِ التُّرْبَةِ فِي مَكَانِهَا، وَتُقَلِّلُ مِنْ تَعْرِيَتِهَا.

يُمْكِنُ أَيْضًا أَنْ تُشَاهِدَ حَيَوَانَاتٍ مُخْتَلِفَةً تَعِيشُ فِي التُّرْبَةِ، وَمِنْهَا النَّمْلُ وَدِيدَانُ الأَرْضِ. وَتَعْمَلُ هَذِهِ الحَيَوَانَاتُ عَلَى تَفْتِيتِ التُّرْبَةِ، مِمَّا يَسْمَحُ لِلْهَوَاءِ وَالمَاءِ مِنَ الدُّخُولِ إِلَى التُّرْبَةِ.

نشاطٌ أسريٌّ

اطلبْ إلى طفلِكَ/ طفلتِكَ أنْ يعدِّدَ بعضَ المخلوقاتِ الحيَّةِ التي تعيشُ في التربةِ وفوائدَها.

عَدَدٌ قَلِيلٌ مِنَ المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ تَعِيشُ فِي التُّرْبَةِ، وَمِنْهَا النَّمْلُ وَدِيدَانُ الأَرْضِ.

حَقِيقَةٌ

مِنَ الصَّعْبِ أَنْ نَرَى بِأَعْيُنِنَا مُعْظَمَ المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ الَّتِي تَعِيشُ فِي التُّرْبَةِ؛ لأَنَّهَا صَغِيرَةٌ جِدًّا.

تَكَوُّنُ التُّرْبَةِ؟

يَبْدَأُ تَكَوُّنُ التُّرْبَةِ بِعَمَلِيَّاتِ التَّجْوِيَةِ الَّتِي تَعْمَلُ عَلَى تَكْسِيرِ الصُّخُورِ وَتَفْتِيتِهَا.

يَتَجَمَّعُ الفُتَاتُ الصَّخْرِيُّ، وَيَخْتَلِطُ بِالمَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ المُتَحَلِّلَةِ. وَمَعَ مُرُورِ الزَّمَنِ تَتَكَوَّنُ طَبَقَاتُ التُّرْبَةِ، وَهِيَ: طَبَقَةُ التُّرْبَةِ السَّطْحِيَّةِ ذَاتُ اللَّونِ الدَّاكِنِ، وَتَحْتَوِي عَلَى مُعْظَمِ المَعَادِنِ وَالدُّبَالِ. وَتَقَعُ أَسْفَلَهَا طَبَقَةٌ ذَاتُ لَوْنٍ أَفْتَحَ، وَفِيهَا كَمِّيَّاتٌ أَقَلُّ مِنَ الدُّبَالِ تُسَمَّى الطَّبَقَةَ تَحْتَ السَّطْحِيَّةِ. ثُمَّ تَقَعُ أَسْفَلَهَا الطَّبَقَةُ الصَّخْرِيَّةُ.

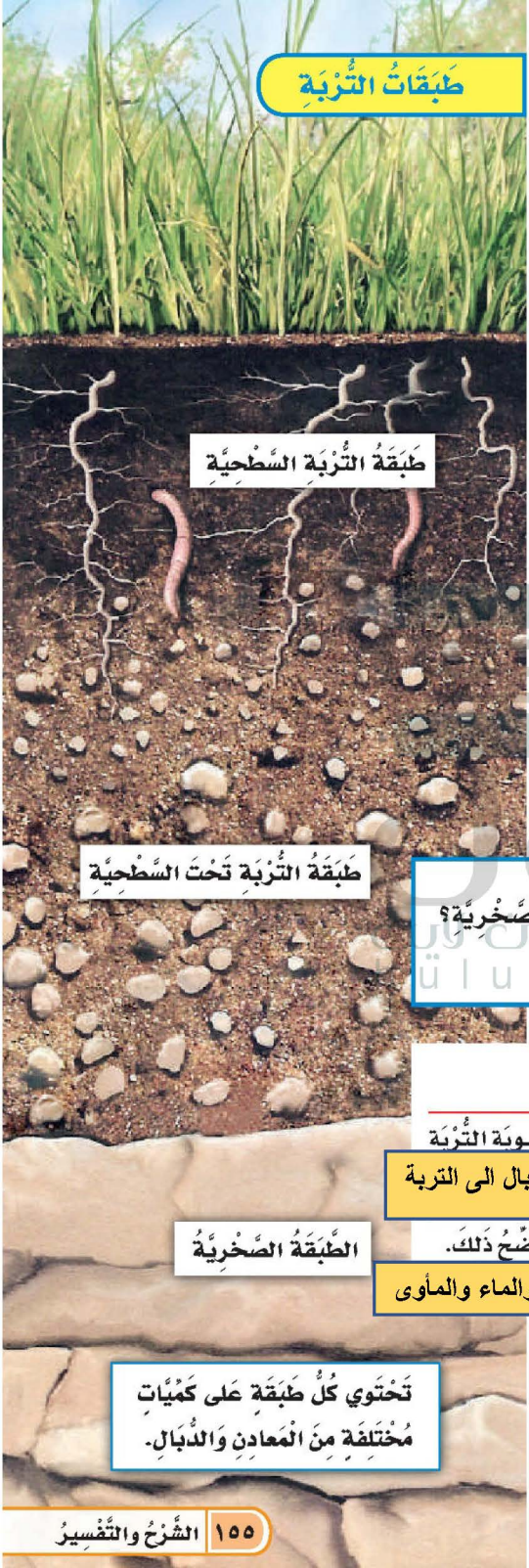
تَحْتَاجُ التُّرْبَةُ إِلَى فَتْرَةٍ زَمَنِيَّةٍ طَوِيلَةٍ لِتَتَكَوَّنَ؛ فَقَدْ يَسْتَغْرِقُ تَكَوُّنُ ١ سم مِنَ التُّرْبَةِ أَكْثَرَ مِنْ ١٠٠٠ سَنَةٍ!

وَلِهَذَا السَّبَبِ يُحَاوِلُ النَّاسُ مَنْعَ تَعْرِيَةِ التُّرْبَةِ وَالمُحَافَظَةَ عَلَى سَلَامَتِهَا بِإِضَافَةِ المَعَادِنِ وَمَادَّةِ الدُّبَالِ إِلَيْهَا.

أَقْرَأُ الشَّكْلَ

مَا اسْمُ الطَّبَقَةِ الَّتِي تَقَعُ بَيْنَ الطَّبَقَةِ السَّطْحِيَّةِ وَالطَّبَقَةِ الصَّخْرِيَّةِ؟

إِرْشَادٌ. أَنْظُرُ إِلَى المَعْلُومَاتِ المَدْوَنَةِ عَلَى الشَّكْلِ.



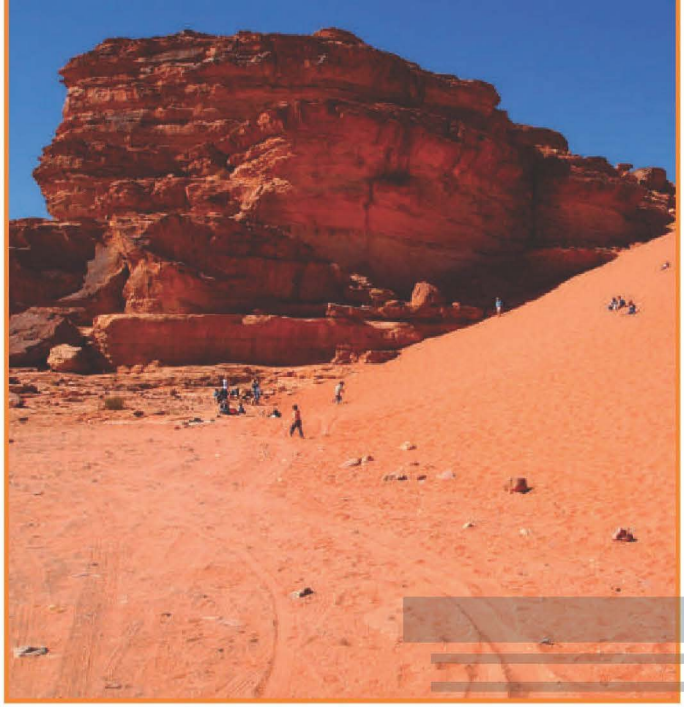
أَخْتَبِرُ نَفْسِي

مُشْكِلَةٌ وَحَلٌّ. مَاذَا يَفْعَلُ الإِنْسَانُ لِلْمُحَافَظَةِ عَلَى خُصُوبَةِ التُّرْبَةِ وَسَلَامَتِهَا؟

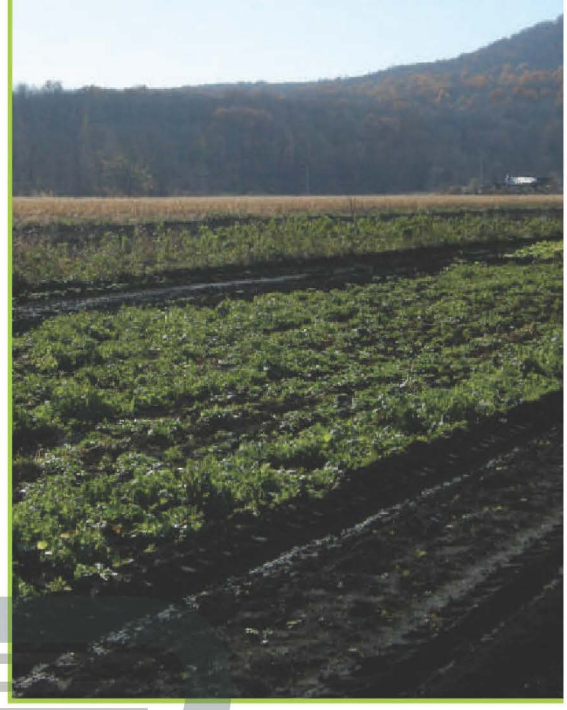
يضيف المعادن والدبال الى التربة

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. تُعَدُّ التُّرْبَةُ مَوْطِنَ المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ. أُوَضِّحُ ذَلِكَ.

توفر التربة للمخلوقات الحية التي تعيش فيها كل من الغذاء والماء والمأوى



▲ التُّرْبَةُ ذَاتُ اللَّوْنِ البُنِّيِّ الغَامِقِ أَوِ الأَسْوَدِ غَنِيَّةٌ بِالدُّبَالِ.



▲ التُّرْبَةُ الحَمْرَاءُ غَنِيَّةٌ بِالحَدِيدِ.

فِيمَ تَخْتَلِفُ أَنْوَاعُ التُّرْبَةِ؟

تُوجَدُ أَنْوَاعُ التُّرْبَةِ المُخْتَلِفَةُ فِي أَمَاكِنَ مُتَعَدِّدَةٍ، وَتَتَكَوَّنُ التُّرْبَةُ مِنْ مَعَادِنَ وَصُخُورٍ مُخْتَلِفَةٍ، وَتَحْتَوِي عَلَى كَمِّيَّاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الدُّبَالِ. تَخْتَلِفُ التُّرْبَةُ ـ كَمَا فِي الصُّخُورِ ـ فِي أَلْوَانِهَا وَنَسِيجِهَا. وَتُعَدُّ التُّرْبَةُ الغَنِيَّةُ بِالدُّبَالِ أَفْضَلَ لِنُمُوِّ النَّبَاتَاتِ فِيهَا.

لَوْنُ التُّرْبَةِ

وَيَعْتَمِدُ لَوْنُ التُّرْبَةِ عَلَى مُكَوِّنَاتِهَا؛ فَالتُّرْبَةُ الغَنِيَّةُ بِالدُّبَالِ يَكُونُ لَوْنُهَا بُنِّيًّا غَامِقًا أَوْ أَسْوَدَ، بَيْنَمَا تَكُونُ التُّرْبَةُ بَيْضَاءَ إِذَا كَانَ أَصْلُهَا صُخُورًا جِيرِيَّةً، كَذَلِكَ يَكُونُ لَوْنُ التُّرْبَةِ الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى نِسَبٍ عَالِيَةٍ مِنَ الحَدِيدِ أَحْمَرَ.

نَسيجُ التُّرْبَةِ

يَصِفُ النَّسيجُ كُبَرَ حُبَيْبَاتِ التُّرْبَةِ وَالقِطَعِ الصَّخْرِيَّةِ المُكَوِّنَةِ لَهَا؛ فَالتُّرْبَةُ الرَّمْلِيَّةُ تَتَكَوَّنُ مِنَ الكَثِيرِ مِنَ الحُبَيْبَاتِ الصَّغِيرَةِ تُسَمَّى رَمْلًا.

التُّرْبَةُ الغَرِينِيَّةُ تَتَكَوَّنُ مِنْ حُبَيْبَاتٍ أَصْغَرَ مِنَ الرَّمْلِ، وَالتُّرْبَةُ الطِّينِيَّةُ تَكُونُ حُبَيْبَاتُها أَصْغَرَ مِنْ حُبَيْبَاتِ التُّرْبَةِ الغَرِينِيَّةِ.

وَقَدْ تَتَكَوَّنُ التُّرْبَةُ مِنْ مَزِيجٍ مِنْ حُبَيْبَاتِ الأَنْوَاعِ الثَّلاثَةِ السَّابِقَةِ، فَتُسَمَّى التُّرْبَةَ الطَّفْلِيَّةَ.

يُؤَثِّرُ نَسِيجُ التُّرْبَةِ في كَمِّيَّةِ المَاءِ الَّذِي يُمْكِنُ لِلتُّرْبَةِ أَنْ تَحْتَفِظَ بِهِ.

فَالتُّرْبَةُ الطِّينِيَّةُ تَحْتَفِظُ بِالكَثِيرِ مِنَ المَاءِ، بَيْنَمَا تَحْتَفِظُ التُّرْبَةُ الرَّمْلِيَّةُ بِالقَلِيلِ مِنَ المَاءِ. وَيَنْمُو العَدِيدُ مِنَ النَّبَاتَاتِ بِشَكْلٍ جَيِّدٍ فِي التُّرْبَةِ الطَّفْلِيَّةِ؛ لِأَنَّهَا لَيْسَتْ رَطْبَةً جِدًّا، وَلَا جَافَّةً جِدًّا.

نَشَاطٌ

تَصْنِيفُ التُّرْبَةِ

١ **أُلاحِظُ.** أَنْظُرُ إِلَى عَيِّنَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ مِنَ التُّرْبَةِ فِي كِيسَيْنِ بِلَاسْتِيكِيَّيْنِ. فِيمَ تَتَشَابَهُ، وَفِيمَ تَخْتَلِفُ؟

٢ **أُلاحِظُ.** أَسْتَعْمِلُ العَدَسَةَ المُكَبِّرَةَ لِتَفَحُّصِ كُلِّ عَيِّنَةٍ مِنَ التُّرْبَةِ بِدِقَّةٍ. أَيُّهُمَا يَحْتَوِي عَلَى حُبَيْبَاتٍ أَكْبَرَ؟

٣ **أُصَنِّفُ.** مَا نَوْعُ التُّرْبَةِ فِي كُلِّ عَيِّنَةٍ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

الحلول اون لاين
hulul.online

تُرْبَةٌ رَمْلِيَّةٌ

تُرْبَةٌ غَرِينِيَّةٌ

تُرْبَةٌ طِينِيَّةٌ

تُرْبَةٌ طَفْلِيَّةٌ

أَخْتَبِرُ

يمكن أن يكون نوع التربة غير مناسب لنمو النبات أو ان تحتفظ التربة بكمية أكثر أو أقل من الماء الازم كذلك يمكن ألا تحتوي التربة على مغذيات كافية من الدبال

مُشْكِلَةٌ وَحَلٌّ. إِذَا لَاحَظْتُ نَبَاتًا لَا يَنْمُو جَيِّدًا، فَمَا المُشْكِلَةُ المُحْتَمَلَةُ؟ وَكَيْفَ يُمْكِنُ حَلُّهَا؟

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. يَنْمُو نَبَاتُ الصَّبَّارِ بِشَكْلٍ جَيِّدٍ فِي تُرْبَةٍ جَافَّةٍ. مَا نَوْعُ التُّرْبَةِ المُنَاسِبِ لِنُمُوِّ الصَّبَّارِ؟

ينمو رملية لأنها لا تحتفظ بالماء

مَا أَهَمِّيَّةُ التُّرْبَةِ؟

التُّرْبَةُ مَوْرِدٌ طَبِيعِيٌّ. **وَالمَوْرِدُ الطَّبِيعِيُّ** مَادَّةٌ مَوْجُودَةٌ عَلَى الأَرْضِ، ضَرُورِيَّةٌ وَمُفِيدَةٌ لِلإِنْسَانِ وَالمَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ. فَمِنْ دُونِ التُّرْبَةِ لَا تَنْمُو مُعْظَمُ النَّبَاتَاتِ، وَلَا يَحْصُلُ الإِنْسَانُ أَوِ الحَيَوَانُ عَلَى الغِذَاءِ، وَكَذَلِكَ لَنْ يَتَوَافَرَ القُطْنُ لِصُنْعِ المَلَابِسِ، أَوِ الخَشَبُ لِبِنَاءِ البُيُوتِ وَصُنْعِ الأَثَاثِ، أَوِ الأَعْشَابُ لِاسْتِعْمَالِهَا فِي صِنَاعَةِ الأَدْوِيَةِ.

مِنَ المُهِمِّ المُحَافَظَةُ عَلَى سَلَامَةِ التُّرْبَةِ وَمِنَ المُهِمِّ أَيْضًا مَنْعُ تَعْرِيَتِهَا. وَيَكُونُ ذَلِكَ بِزِرَاعَتِهَا، وَالمُحَافَظَةِ عَلَى نَظَافَتِهَا. وَيُمْكِنُنَا إِضَافَةُ الأَسْمِدَةِ إِلَى التُّرْبَةِ لِتَسْتَفِيدَ مِنْهَا النَّبَاتَاتُ.

إضافة الأسمدة الى التربة والمحافظة على نظافة التربة وزراعة التربة بطرق معينة مثل طرية المصاطب يحافظ من خلالها على التربة من التعرية

ة المَلَابِسِ.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

مُشْكِلَةٌ وَحَلٌّ. كَيْفَ يُحَافِظُ الإِنْسَانُ عَلَى سَلَامَةِ التُّرْبَةِ، وَيَمْنَعُ تَعْرِيَتَهَا؟

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. هَلِ المَعَادِنُ وَالصُّخُورُ مَوَارِدُ طَبِيعِيَّةٌ؟ أَوَضِّحُ ذَلِكَ.

نعم فهي توجد في التربة وهي ضرورية ومفيدة للإنسان

الزِّرَاعَةُ تُسَاعِدُ عَلَى مَنْعِ تَعْرِيَةِ التُّرْبَةِ.

مُرَاجَعَةُ الدَّرْسِ

مُلَخَّصٌ مُصَوَّرٌ

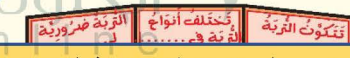
تَتَكَوَّنُ مُعْظَمُ التُّرْبَةِ مِنْ تَفَتُّتِ الصُّخُورِ النَّاتِجَةِ عَنِ التَّجْوِيَةِ، وَالمَعَادِنِ، وَالمَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ.

تَخْتَلِفُ التُّرْبَ... حُبَيْبَاتِهَا وَأَلْوَانِهَا. وَتَحْتَفِظُ بِكَمِّيَّاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ المَاءِ.

التُّرْبَةُ مَوْرِدٌ طَبِيعِيٌّ، وَهِيَ ضَرُورِيَّةٌ لِكَثِيرٍ مِنَ المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ.

المَطْوِيَّاتُ : أُنَظِّمُ أَفْكَارِي

أَعْمَلُ مَطْوِيَّةً كَالمُبَيَّنَةِ فِي الشَّكْلِ، أُلَخِّصُ فِيهَا مَا تَعَلَّمْتُ عَنِ المَعَادِنِ وَالصُّخُورِ وَالتُّرْبَةِ.



أُفَكِّرُ وَأُجِيبُ

١ **المُفْرَدَاتُ.** مَا المَقْصُودُ بِالدِّبَالِ؟

٢ **مُشْكِلَةٌ وَحَلٌّ.** مَا المُشْكِلاتُ الَّتِي قَدْ تَحْدُثُ إِذَا لَمْ نُحَافِظْ عَلَى التُّرْبَةِ؟

٣ **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ.** لِمَاذَا يُحَاوِلُ النَّاسُ مَنْعَ

٤ **اخْتَارِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ.** مَا أَهَمِّيَّةُ الحَيَوَانَاتِ لِلتُّرْبَةِ؟

أ- تُقَلِّلُ مِنْ تَعْرِيَتِهَا.

ب- تُفَتِّتُ التُّرْبَةَ، فَتَسْمَحُ بِدُخُولِ الهَوَاءِ وَالمَاءِ.

ج- تُكَوِّنُ الصُّخُورَ.

د- تَزِيدُ الدِّبَالَ فِيهَا.

٥ **السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ.** كَيْفَ تُؤَثِّرُ التُّرْبَةُ فِي المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ؟

بقايا نباتات وحيوانات متحللة في التربة

معظم النباتات لا تستطيع النمو ولا يجد الناس والحيوانات والغذاء والكساء

فحص التربة ومعرفة المشاكل التي أصابتها

وضع الأسمدة والدبال وتنظيف التربة وزراعتها بالطرق المناسبة

لان هذا يؤثر بشكل كبير في التربة والمخلوقات الحية عموما ويغير من طبية التربة ويجعل الكثير من العمليات لا تتم بالشكل السليم

صحيح

التربة لها دور رئيسي في المخلوقات الحية فعليها يعيشون ومنها يخرج غذاؤهم الذي يتغذون عليه ويقومون بكل العمليات الحيوية عليها ويستفيدون من كل فيها

العُلُومُ وَالصِّحَّةُ

أَدْوِيَةٌ مِنَ النَّبَاتَاتِ

أَبْحَثُ عَنْ أَدْوِيَةٍ يَحْصُلُ عَلَيْهَا البَشَرُ مِنَ النَّبَاتَاتِ، وَإِذَا كَانَ مُمْكِنًا أُحَدِّدُ نَوْعَ التُّرْبَةِ الَّتِي تَعِيشُ فِيهَا هَذِهِ النَّبَاتَاتُ، ثُمَّ أُوَضِّحُ لِزُمَلَائِي مَا تَوَصَّلْتُ إِلَيْهِ مِنْ نَتَائِجَ.

العُلُومُ وَالرِّيَاضِيَّاتُ

حَلُّ مَسْأَلَةٍ

نَفْتَرِضُ أَنَّ تَشْكِيلَ ١سم مِنَ التُّرْبَةِ يَحْتَاجُ إِلَى ١٠٠٠ سَنَةٍ، فَكَمْ يَحْتَاجُ تَشَكُّلُ ٥ سم مِنَ التُّرْبَةِ؟

الزمن = ٥ × ١٠٠٠ = ٥٠٠٠سنة.

التَّرْكِيزُ عَلَى المَهَارَاتِ

مَهَارَةُ الاسْتِقْصَاءِ: اسْتِخْدَامُ الْمُتَغَيِّرَاتِ

تَخْتَلِفُ التُّرْبَةُ مِنْ مَكَانٍ إِلَى آخَرَ. فَهِيَ تَخْتَلِفُ فِي مُكَوِّنَاتِهَا؛ فَمِنْهَا مَا يَحْتَوِي بِكَثْرَةٍ عَلَى مَخْلُوقَاتٍ حَيَّةٍ مُتَحَلِّلَةٍ. وَتَخْتَلِفُ التُّرْبَةُ فِي أَنْوَاعِ الْفُتَاتِ الصَّخْرِيِّ الَّذِي تَتَكَوَّنُ مِنْهُ. هَلْ تَحْتَوِي جَمِيعُ أَنْوَاعِ التُّرْبَةِ عَلَى كَمِّيَّةٍ الْمَاءِ نَفْسِهَا؟ لِلْإِجَابَةِ عَنْ هَذَا السُّؤَالِ يُمْكِنُ **اسْتِخْدَامُ الْمُتَغَيِّرَاتِ** لِأَخْتَبِرَ كَيْفَ يَتَحَرَّكُ الْمَاءُ فِي خِلَالِ التُّرْبَةِ بِأَنْوَاعِهَا الْمُخْتَلِفَةِ.

◄ أَتَعَلَّمُ

عِنْدَمَا **أَسْتَخْدِمُ الْمُتَغَيِّرَاتِ** فَإِنَّنِي أُحَدِّدُ الْأَشْيَاءَ الْمُتَغَيِّرَةَ فِي التَّجْرِبَةِ، فَمَثَلًا نَوْعُ التُّرْبَةِ هُوَ أَحَدُ الْمُتَغَيِّرَاتِ، وَكَمِّيَّةُ التُّرْبَةِ الْمُسْتَخْدَمَةُ فِي التَّجْرِبَةِ مُتَغَيِّرٌ آخَرُ. وَمِنَ الْمُهِمِّ أَنْ أَخْتَبِرَ مُتَغَيِّرًا وَاحِدًا فِي الْمُحَاوَلَةِ الْوَاحِدَةِ فِي أَثْنَاءِ التَّجْرِبَةِ. وَيَجِبُ أَنْ أَحْتَفِظَ بِسِجِلَّاتٍ هَذِهِ الْمُتَغَيِّرَاتِ. وَلِهَذَا السَّبَبِ يُمْكِنُنِي كِتَابَةُ الْأَسْبَابِ وَالنَّتَائِجِ.

الحلول أون لاين
hulul.online

◄ أُجَرِّبُ

أَسْتَخْدِمُ الْمُتَغَيِّرَاتِ لِلْإِجَابَةِ عَنِ السُّؤَالِ: أَيُّ أَنْوَاعِ التُّرْبَةِ تَحْتَفِظُ بِالْمَاءِ أَكْثَرَ: التُّرْبَةُ الرَّمْلِيَّةُ أَمِ التُّرْبَةُ الْمَوْضُوعَةُ فِي أَصِيصٍ (تُرْبَةٌ مُعَبَّأَةٌ مَضْغُوطَةٌ)

التربة الموضوعة في أصيص تحتفظ بالماء أكثر من التربة الرميلة؛ لقلة المسام والفراغات فيها.

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ **قَلَمُ رَصَاصٍ، ٤ كُؤُوسٍ بِلَاسْتِيكِيَّةٍ، تُرْبَةٌ مُعَبَّأَةٌ مَضْغُوطَةٌ، كُؤُوسُ قِيَاسٍ، تُرْبَةٌ رَمْلِيَّةٌ، سَاعَةُ إِيقَافٍ.**

1. أَسْتَخْدِمُ رَأْسَ قَلَمِ الرَّصَاصِ لِعَمَلِ ثُقُوبٍ صَغِيرَةٍ فِي قَعْرِ الْكُؤُوسِ الْبِلَاسْتِيكِيَّةِ الْأَرْبَعَةِ.
2. أَمْلَأُ إِحْدَى الْكُؤُوسِ بِالتُّرْبَةِ الْمَضْغُوطَةِ، وَأَضْغَطُهَا فِي الْكَأْسِ.
3. أَمْلَأُ كَأْسَ قِيَاسٍ بِـ ١٠٠ مِلِّلِتْرٍ مِنَ الْمَاءِ.

٤ أُمْسِكُ الْكَأْسَ الَّتِي فِيهَا التُّرْبَةُ فَوْقَ كَأْسٍ فَارِغَةٍ غَيْرِ مَثْقُوبَةٍ. أَصُبُّ الْمَاءَ بِبُطْءٍ عَلَى التُّرْبَةِ، وَأَنْتَظِرُ دَقِيقَتَيْنِ ثُمَّ أَكْتُبُ مُلَاحَظَاتِي فِي الْجَدْوَلِ أَدْنَاهُ.

٥ أَقِيسُ حَجْمَ الْمَاءِ الْمُتَجَمِّعِ فِي الْكَأْسِ بِاسْتِخْدَامِ كَأْسِ قِيَاسٍ، وَأُسَجِّلُ حَجْمَ الْمَاءِ فِي الْجَدْوَلِ.

٦ أُكَرِّرُ الْخُطُوَاتِ ١–٥ بِاسْتِخْدَامِ التُّرْبَةِ الرَّمْلِيَّةِ بَدَلَ التُّرْبَةِ الْمَضْغُوطَةِ، وَأُسَجِّلُ النَّتَائِجَ.

٧ أَيُّ أَنْوَاعِ التُّرْبَةِ احْتَفَظَ بِالْمَاءِ أَكْثَرَ؟ كَيْفَ تَأَثَّرَتِ النَّتَائِجُ بِتَغَيُّرِ الْمُتَغَيِّرِ فِي التَّجْرِبَةِ؟

الْمُتَغَيِّرُ	مُلَاحَظَاتِي	حَجْمُ الْمَاءِ الْمُتَجَمِّعِ

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

أُطَبِّقُ

أَسْتَخْدِمُ الْمُتَغَيِّرَاتِ لِأُجَرِّبَ أَكْثَرَ. أَخْتَارُ مُتَغَيِّرًا وَاحِدًا مِنْ قَائِمَةِ الْمُتَغَيِّرَاتِ الْمُوَضَّحَةِ أَدْنَاهُ. أَكْتُبُ الْمُتَغَيِّرَ فِي الْجَدْوَلِ وَأُسَجِّلُ نَتَائِجَ تَجْرِبَتِي. هَلْ تَغَيَّرَتِ النَّتَائِجُ عِنْدَ اسْتِبْدَالِ الْمُتَغَيِّرِ؟ إِذَا كَانَتِ الْإِجَابَةُ (نَعَم) أُفَسِّرُ ذَلِكَ.

- لَا أَضْغَطُ التُّرْبَةَ عِنْدَ وَضْعِهَا فِي الْكَأْسِ.
- أَخْلِطُ بَعْضَ الطِّينِ مَعَ التُّرْبَةِ الرَّمْلِيَّةِ.
- أَخْلِطُ قِطَعَ صُخُورٍ كَبِيرَةٍ مَعَ التُّرْبَةِ الدُّبَالِيَّةِ.
- أَثْقُبُ ثُقُوبًا كَبِيرَةً فِي قَعْرِ الْكُؤُوسِ.

نعم لوجود فراغات بين حبيبات

نعم اتغير طبيعة التربة وتغير حجم الفراغات بين حبيبات التربة

نعم فهذا يزيد الفراغات بين حبيبات التربة

نعم فهذا سيزيد من دخول الهواء للتربة

رابط الدرس الرقمي
www.ien.edu.sa

الدَّرْسُ الثّاني

الأَحَافِيرُ وَالوَقُودُ الأُحْفُورِيُّ

أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

حُفِظَتْ هَذِهِ الذُّبَابَةُ بِالكَامِلِ كَمَا هِيَ فِي مَادَّةِ العَنْبَرِ مَلَايِينَ السِّنِينِ. كَيْفَ تَتَكَوَّنُ الأَحَافِيرُ؟

بعد موت المخلوق الحي في البحر يسقط على القاع وتتراكم عليه الرسوبيات البحرية ومع مرور الزمن يتحول الى

أَسْتَكْشِفُ

نَشَاطٌ اسْتِقْصَائِيٌّ

كَيْفَ تَتَكَوَّنُ الْأَحَافِيرُ؟

الْهَدَفُ

مَعْرِفَةُ كَيْفَ أَصْبَحَتِ الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ الَّتِي عَاشَتْ فِي الْمَاضِي أَحَافِيرَ.

أَحْتَاجُ إِلَى:

- مِلْعَقَةٍ بِلَاسْتِيكِيَّةٍ
- مِنْشَفَةٍ وَرَقِيَّةٍ
- صَمْغٍ
- شَرِيحَتَيْ تُفَّاحٍ

١ **أَعْمَلُ نَمُوذَجًا.** أَحْمِلُ الْمِلْعَقَةَ فَوْقَ الْمِنْشَفَةِ الْوَرَقِيَّةِ، ثُمَّ أَضَعُ كَمِّيَّةً مِنَ الصَّمْغِ فِي الْمِلْعَقَةِ، وَأَتْرُكُهُ ١٠ دَقَائِقَ. وَهَذَا يُمَثِّلُ نَمُوذَجًا لِلْمَادَّةِ الصَّمْغِيَّةِ الشَّجَرِيَّةِ.

٢ **أَعْمَلُ نَمُوذَجًا.** أَضَعُ شَرِيحَةً مِنَ التُّفَّاحِ فِي الصَّمْغِ. وَهَذَا يُمَثِّلُ نَمُوذَجًا لِلْمَخْلُوقِ الْحَيِّ وَقَدْ الْتَصَقَ بِصَمْغِ الْأَشْجَارِ. أَضَعُ بِبُطْءٍ صَمْغًا أَكْثَرَ حَتَّى أُغَطِّيَ شَرِيحَةَ التُّفَّاحِ تَمَامًا.

٣ **أَتَعَامَلُ مَعَ الْمُتَغَيِّرَاتِ.** أَضَعُ الْمِلْعَقَةَ عَلَى الْمِنْشَفَةِ الْوَرَقِيَّةِ، وَأَضَعُ بِجَانِبِهَا شَرِيحَةَ التُّفَّاحِ الْأُخْرَى.

٤ أُرَاقِبُ شَرِيحَتَيِ التُّفَّاحِ مِنْ وَقْتٍ إِلَى آخَرَ طَوَالَ الْيَوْمِ، وَأُسَجِّلُ مُلَاحَظَاتِي.

أَسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ

٥ **أُفَسِّرُ الْبَيَانَاتِ.** مَا الْفُرُوقُ الَّتِي لَاحَظْتُهَا بَيْنَ شَرِيحَتَيِ التُّفَّاحِ؟

الخطوة ٢

الشريحة المغطاة بالصمغ لا تتغير بينما الشرية الأخرى تغير لونها الى اللون البني وتنكمش

٦ **أَسْتَنْتِجُ.** مَا السَّبَبُ فِي الْفُرُوقِ الَّتِي لَاحَظْتُهَا؟

يمنع الصمغ الهواء من الوصول الى شرية التفاح فلا

٧ **أَسْتَنْتِجُ.** كَيْفَ تَكَوَّنَتْ بَعْضُ الْأَحَافِيرِ؟

التصقت بعض المخلوقات الحية بصمغ الأشجار وحفظت داخله على شكل أحفورة عندما تصلب الصمغ وتحول الى عنبر

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

أُجَرِّبُ. هَلْ يُمْكِنُ أَنْ يَتَحَوَّلَ الْمَخْلُوقُ الْحَيُّ إِلَى أُحْفُورَةٍ فِي الْجَلِيدِ؟ أَضَعُ

الإجابة الفرضية: يمكن تكون أحفورة داخل الجليد

أختبر فرضيتي: بإجراء خطوات التجربة السابقة مع استبدال الصمغ بإناء به ماء ثم وضع قطعة التفاح داخل الإناء ثم نضعها في مجمد الثلاجة ونترك الشريحة الأخرى في الهواء ونلاحظ الفرق.

أستنتج: أنه يمكن أن يتحول المخلوق الحي إلى أحفورة في الجليد.

حلول الحلول اون لاين hulul.online

أُحْفُورَةٌ صَخْرِيَّةٌ لِعِظَامِ الدَّيْنَاصُورِ.

أَقْرَأُ وَ أَتَعَلَّمُ

السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ

كَيْفَ تَرْتَبِطُ الْأَحَافِيرُ وَالطَّاقَةُ مَعًا؟

المُفْرَدَاتُ

الأُحْفُورَةُ

الوَقُودُ

مَوَارِدُ مُتَجَدِّدَةٌ

مَوَارِدُ غَيْرُ مُتَجَدِّدَةٍ

الطَّاقَةُ الشَّمْسِيَّةُ

مَهَارَةُ الْقِرَاءَةِ ✓

أَسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ

إِرْشَادَاتُ النَّصِّ	الاسْتِنْتَاجَاتُ

كَيْفَ تَكَوَّنَتِ الأَحَافِيرُ؟

الأُحْفُورَةُ بَقَايَا أَوْ آثَارُ مَخْلُوقَاتٍ حَيَّةٍ عَاشَتْ فِي المَاضِي البَعِيدِ. الأَصْدَافُ وَالعِظَامُ وَأَوْرَاقُ النَّبَاتِ وَآثَارُ الأَقْدَامِ يُمْكِنُ أَنْ تَتَحَوَّلَ إِلَى أَحَافِيرَ.

الطَّبَعَاتُ

تَتْرُكُ المَخْلُوقَاتُ الحَيَّةُ الَّتِي كَانَتْ تَعِيشُ فِي المَاضِي آثَارًا أَوْ طَبَعَاتٍ فِي مَوَادَّ لَيِّنَةٍ مِثْلِ الطِّينِ، وَمَعَ مُرُورِ الزَّمَنِ يُمْكِنُ أَنْ تَتَصَلَّبَ هَذِهِ المَوَادُّ، وَتَصِيرَ صُخُورًا تُحْفَظُ فِي دَاخِلِهَا هَذِهِ الطَّبَعَاتُ.

حلول
الحلول أونلاين
hulul online

الأَحَافِيرُ الصَّخْرِيَّةُ

تَحْتَفِظُ بَعْضُ الأَحَافِيرِ بِأَجْسَامِ المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ كَامِلَةً، فَقَدْ حُفِظَتْ فِي الكَهْرَمَانِ أَوِ المَوَادِّ البِتْرُولِيَّةِ أَوِ الجَلِيدِ، كَمَا هُوَ فِي أُحْفُورَةِ المَامُوثِ، حَيْثُ حُفِظَ جِسْمُ الفِيلِ كَمَا هُوَ فِي الجَلِيدِ.

فَفِي بَعْضِ الأَوْقَاتِ قَدْ يُدْفَنُ أَحَدُ المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ عِنْدَ مَوْتِهِ فِي الرُّسُوبِيَّاتِ، وَحِينَمَا تَتَحَوَّلُ الرُّسُوبِيَّاتُ إِلَى صَخْرٍ رُسُوبِيٍّ فَإِنَّهُ يَتَحَوَّلُ إِلَى أُحْفُورَةٍ.

حَقِيقَةٌ لَمْ يَكُنْ هُنَاكَ بَشَرٌ عِنْدَمَا انْقَرَضَتِ الدَّيْنَاصُورَاتُ.

فِيلُ المَامُوثِ ▼

القَوالِبُ وَالنَّماذِجُ

تَتْرُكُ الأَصْدافُ أَحْيانًا وَراءَها أَحافيرَ تُعْرَفُ بِالقَوالِبِ. وَالقالَبُ تَجْويفٌ فارِغٌ فِي الصَّخْرِ، لَهُ شَكْلٌ مُحَدَّدٌ. وَيَتَكَوَّنُ القالَبُ عِنْدَما يَتَسَرَّبُ الماءُ إِلَى الفَراغاتِ داخِلَ الصَّخْرِ؛ حَيْثُ يُوجَدُ الصَّدَفُ مَدْفُونًا وَمُتَحَجِّرًا داخِلَهُ، فَيَقُومُ الماءُ بِبُطْءٍ بِإِزالَةِ هَذا الصَّدَفِ، تارِكًا مَكانَهُ تَجْويفًا مُفَرَّغًا لَهُ شَكْلُ المَخْلُوقِ الحَيِّ نَفْسُهُ. فَإِذا تَسَرَّبَتِ المَعادِنُ الذّائِبَةُ، وَتَجَمَّعَتْ داخِلَ الفَراغِ، ثُمَّ تَصَلَّبَتْ فَإِنَّها تُكَوِّنُ نَوْعًا آخَرَ مِنَ الأَحافيرِ لَهُ شَكْلُ القالَبِ نَفْسُهُ، وَيُسَمَّى نَمُوذَجًا.

أَخْ

يمكن نتعلم ماذا كانت تشبه المخلوقات التي عاشت منذ زمن طويل

أَسْتَخْلِصُ النَّتائِجَ. مـاذا يُمْكِنُ أَنْ نَتَعَلَّمَ مِنْ دِراسَةِ الأَحافيرِ؟

اَلتَّفْكيرُ النّاقِدُ. أَيُّ الأَحْفُورَتَيْنِ لَهـا فُرْصَةُ

أحفورة الدودة لها فرص أكبر لتتشكل وذلك لاحتواء جسمها على كمية ماء أكبر من الصدفة وهذا يساهم بصورة أفضل في تكوين الاحفورة

نَشاطٌ

نَمُوذَجُ الطَّبَعاتِ

١ أَقْطَعُ قِطْعَةً صَغيرَةً مِنَ الصَّلْصالِ إِلَى جُزْأَيْنِ، ثُمَّ أُدَحْرِجُهُما لِتَكْوينِ كُرَتَيْنِ.

٢ **أَعْمَلُ نَمُوذَجًا.** أَضْغَطُ عَلَى إِحْدَى الكُرَتَيْنِ بِبَاطِنِ إِبْهامي، ثم أَضْغَطُ عَلَى الكُرَةِ الأُخْرَى بِظاهِرِ إِبْهامي.

تتشابه في الشكل وتختلف في الاحجام وفي شكل طبعات الاصابع

٣ أَتَواصَلُ. [illegible] عَمِلْتُهُما مَعَ أَحَدِ زُمَلائي فِي الصَّفِّ. فِيمَ تَتَشابَهُ الكُرَاتُ؟ وَفِيمَ تَخْتَلِفُ؟

أَسْتَنْتِجُ. مـاذا يُمْكِنُ أَنْ نَتَعَلَّمَ مِنَ المُقارَنَةِ [illegible] طَبَعاتِ الأَحافيرِ؟

حجم وعمر المخلوقات التي كونتها والاتجاه التي كانت تتحرك به

أحفورة حيوانية.

تُمَثِّلُ هَذِهِ الصُّورَةُ طَبْعَةَ قَدَمِ لِأَحَدِ الدَّيْناصُورات، تَرَكَها فِي الطِّينِ، ثُمَّ تَحَوَّلَتْ إِلَى صَخْرٍ صُلْبٍ.

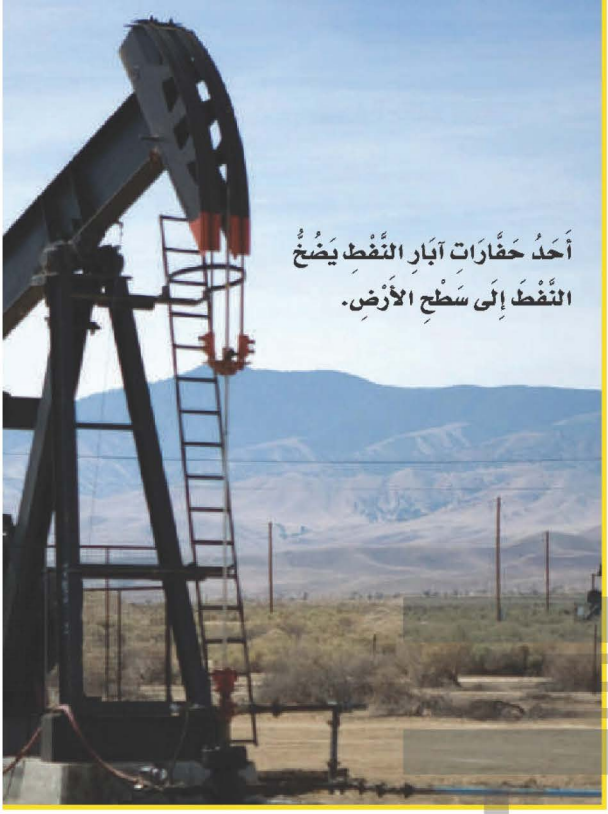
مَا الوَقُودُ الأحْفُورِيُّ؟

الوَقُودُ مَادَّةٌ يَتِمُّ حَرْقُهَا لِلْحُصُولِ عَلَى الطَّاقَةِ؛ وَذَلِكَ لِأَغْرَاضِ التَّدْفِئَةِ، وَتَسْيِيرِ السَّيَّارَاتِ وَالطَّائِرَاتِ وَتَوْلِيدِ الكَهْرَبَاءِ. وَمِنْ أَنْوَاعِ الوَقُودِ الأحْفُورِيِّ الفَحْمُ الحَجَرِيُّ، وَالنَّفْطُ، وَالغَازُ الطَبِيعِيُّ.

وتَكَوَّنَتْ هَذِهِ الأَنْوَاعُ مِنْ بَقَايَا النَّبَاتَاتِ وَالحَيَوَانَاتِ الَّتِي عَاشَتْ قَبْلَ مَلَايِينِ السِّنِينِ.

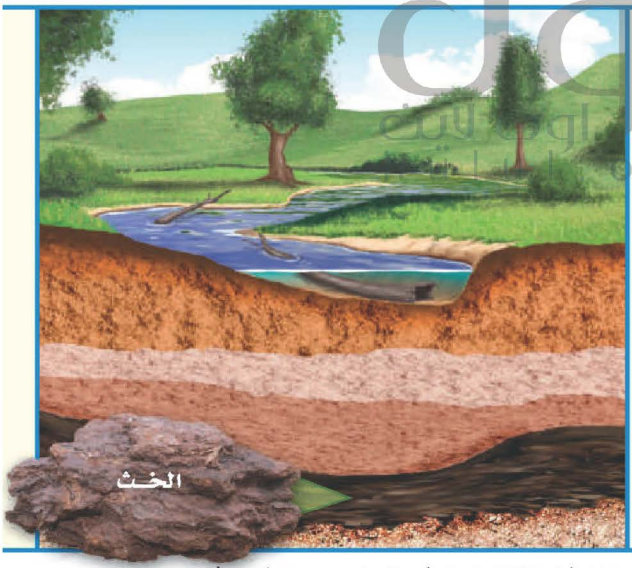
يُوجَدُ النَّفْطُ فِي بَاطِنِ الأَرْضِ، وَيَسْتَخْرِجُهُ الإِنْسَانُ بِالحَفْرِ، وَالضَّخِّ إِلَى سَطْحِ الأَرْضِ.

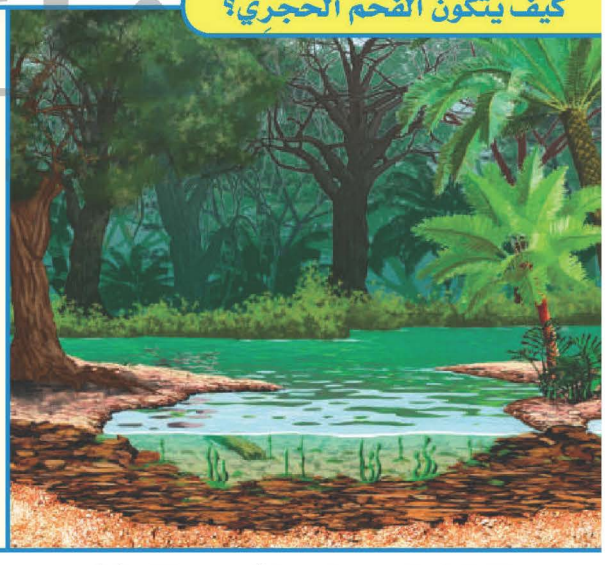
وَيُعَدُّ النَّفْطُ والفَحْمُ الحَجَرِيُّ مِنَ المَوَارِدِ الطَّبِيعِيَّةِ. وَمِنَ المَوَارِدِ الطَّبِيعِيَّةِ أَيْضًا النَّبَاتَاتُ وَالحَيَوَانَاتُ وَالمَاءُ وَالهَوَاءُ.



أَحَدُ حَفَّارَاتِ آبَارِ النَّفْطِ يَضُخُّ النَّفْطَ إِلَى سَطْحِ الأَرْضِ.

كَيْفَ يَتَكَوَّنُ الفَحْمُ الحَجَرِيُّ؟





١ قَبْلَ مَلَايِينِ السِّنِينِ غَطَّتِ المُسْتَنْقَعَاتُ أَجْزَاءً وَاسِعَةً مِنْ سَطْحِ الأَرْضِ، وَمَعَ مُرُورِ الزَّمَنِ مَاتَتِ النَّبَاتَاتُ الَّتِي كَانَتْ تَعِيشُ فِي المُسْتَنْقَعَاتِ.

٢ ثُمَّ شَكَّلَتْ طَبَقَاتُ النَّبَاتَاتِ المُتَحَلِّلَةِ وَقُودًا يُسَمَّى الخُثَّ، ودُفِنَ الخُثُّ تَحْتَ الرُّسُوبِيَّاتِ.

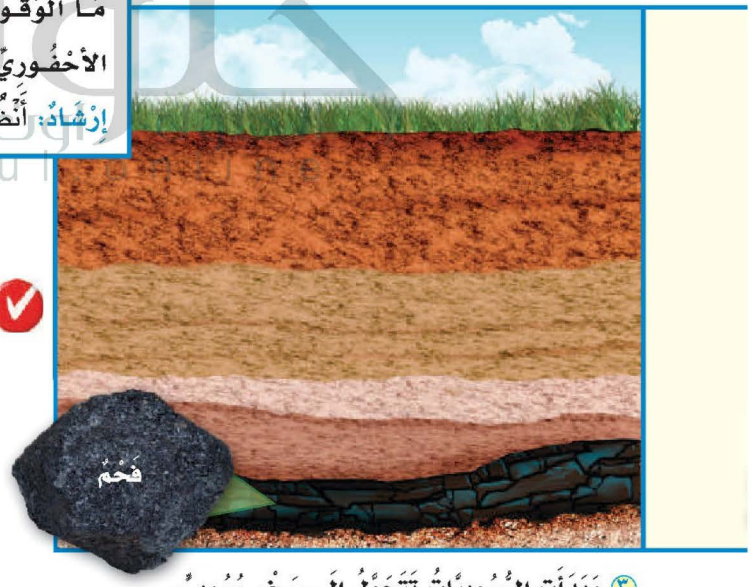
وَيُمْكِنُ تَعْوِيضُ كُلٍّ مِنَ النَّبَاتَاتِ وَالحَيَوَانَاتِ وَالمِيَاهِ وَالهَوَاءِ؛ حَيْثُ يُمْكِنُ نُمُوُّ نَبَاتَاتٍ جَدِيدَةٍ. وَوِلَادَةُ أَوْ فَقْسُ حَيَوَانَاتٍ جَدِيدَةٍ. وَيَجْلِبُ المَطَرُ وَالثَّلْجُ المَزِيدَ مِنَ المَاءِ. كَذَلِكَ تُنْتِجُ النَّبَاتَاتُ الأُكْسِجِينَ فِي أَثْنَاءِ صُنْعِ غِذَائِهَا، وَتُعِيدُهُ إِلَى الهَوَاءِ. وَتَنْتُجُ الطَّاقَةُ الحَيَوِيَّةُ عَنْ حَرْقِ النَّبَاتَاتِ المَيِّتَةِ وَفَضَلَاتِ الحَيَوَانَاتِ. لِهَذَا يُطْلَقُ عَلَى كُلٍّ مِنَ النَّبَاتَاتِ وَالحَيَوَانَاتِ وَالمَاءِ وَالهَوَاءِ المَوَارِدُ المُتَجَدِّدَةُ.

وَالمَوْرِدُ المُتَجَدِّدُ هُوَ المَوْرِدُ الَّذِي يُمْكِنُ تَعْوِيضُهُ أَوْ اسْتِعْمَالُهُ مَرَّةً أُخْرَى بِسُهُولَةٍ. أَمَّا **المَوْرِدُ غَيْرُ المُتَجَدِّدِ** فَلَا يُمْكِنُ تَعْوِيضُهُ أَوْ إِعَادَةُ اسْتِعْمَالِهِ بِسُهُولَةٍ. وَلِهَذَا فَالوَقُودُ الأُحْفُورِيُّ مَوْرِدٌ غَيْرُ مُتَجَدِّدٍ؛ لِأَنَّهُ يَحْتَاجُ إِلَى مَلَايِينِ السِّنِينِ لِيَتَكَوَّنَ. وَعِنْدَمَا يُسْتَعْمَلُ يَنْفَدُ، وَلَا يُمْكِنُ تَعْوِيضُهُ.

أَقْرَأُ الشَّكْلَ

مَا الوَقُودُ الَّذِي يَتَكَوَّنُ قَبْلَ تَكَوُّنِ الوَقُودِ الأُحْفُورِيِّ؟

إِرْشَادٌ: أَنْظُرُ إِلَى المَعْلُومَاتِ المدوَّنَةِ أسفلَ الشَّكْلِ.



③ وَبَدَأَت الرُّسُوبِيَّاتُ تَتَحَوَّلُ إِلَى صَخْرٍ رُسُوبِيٍّ، وَبِبُطْءٍ يَتَحَوَّلُ الخُثُّ إِلَى صَخْرٍ رُسُوبِيٍّ يُسَمَّى الفَحْمَ الحَجَرِيَّ.

أَخْتَبِرُ

لأنه يستغرق وقت طويل لتكوينه

أَسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ. لِمَاذَا يَجِبُ عَدَمُ الإِسْرَافِ فِي اسْتِهْلَاكِ الوَقُودِ الأُحْفُورِيِّ؟

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. أَذْكُرُ مَوَارِدَ أُخْرَى غَيْرَ مُتَجَدِّدَةٍ.

الصخور والمعادن والتربة

مَا مَوَارِدُ الطَّاقَةِ الأُخْرَى؟

الوَقُودُ الأحْفُورِيُّ مَوْرِدٌ مِنْ مَوَارِدِ الطَّاقَةِ غَيْرِ المُتَجَدِّدَةِ. وَيُسْتَعْمَلُ الوَقُودُ الأحْفُورِيُّ كَثِيرًا. وَلِهَذَا السَّبَبِ نَحْتَاجُ إِلَى اسْتِعْمَالِ مَوَارِدِ طَاقَةٍ مُتَجَدِّدَةٍ عِوَضًا عَنْهُ.

وَمِنْ مَوَارِدِ الطَّاقَةِ المُتَجَدِّدَةِ **الطَّاقَةُ الشَّمْسِيَّةُ**، وَهِيَ طَاقَةٌ نَحْصُلُ عَلَيْهَا مِنَ الشَّمْسِ. وَمِنْ مَوَارِدِ الطَّاقَةِ المُتَجَدِّدَةِ أَيْضًا المِيَاهُ الجَارِيَةُ وَالرِّيَاحُ وَالحَرَارَةُ الجَوْفِيَّةُ (دَاخِلَ الأَرْضِ).

وَيُمْكِنُ اسْتِعْمَالُ كُلٍّ مِنَ الطَّاقَةِ الشَّمْسِيَّةِ وَالمِيَاهِ الجَارِيَةِ وَالرِّيَاحِ وَالحَرَارَةِ الجَوْفِيَّةِ فِي إِنْتَاجِ الطَّاقَةِ الكَهْرَبَائِيَّةِ. وَتَبْذُلُ مَدِينَةُ المَلِكِ عَبْدِ اللَّهِ لِلطَّاقَةِ الذَّرِّيَّةِ وَالمُتَجَدِّدَةِ جُهُودًا وَاضِحَةً لِلْحِفَاظِ عَلَى مَصَادِرِ الطَّاقَةِ فِي المَمْلَكَةِ [illegible] نَفْطٍ وَغَازٍ لِأَجْيَالِ المُسْ[illegible] تَطْوِيرِ صِنَاعَةِ الطَّاقَةِ الشَّمْسِيَّةِ، وَاسْتِغْلَالِهَا فِي جَمِيعِ مَجَالَاتِ الحَيَاةِ.

▲ قَدْ يَأْتِي يَوْمٌ أَقُودُ فِيهِ سَيَّارَةً تَعْمَلُ بِالطَّاقَةِ الشَّمْسِيَّةِ.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

أَسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ. لِمَاذَا تُعَدُّ كُلٌّ مِنَ الشَّمْسِ وَالرِّيَاحِ وَالمِيَاهِ الجَارِيَةِ مِنْ مَوَارِدِ الطَّاقَةِ الصَّالِحَةِ لِلاسْتِعْمَا[illegible]

لان جميعها موارد متجددة

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. مَا الأَمَاكِنُ المُنَاسِبَةُ لِتَوْلِيدِ الطَّاقَةِ الكَهْرَبَائِيَّةِ بِاسْتِعْمَالِ الرِّيَاحِ؟

في الأماكن التي تتواجد فيها الرياح بانتظام منها في أعالي الجبال وعلى الشواطئ

رُؤْيَةُ VISION 2030 المَمْلَكَةُ العَرَبِيَّةُ السُّعُودِيَّةُ KINGDOM OF SAUDI ARABIA

اقتصاد مزدهر

٤. ٢. ٣ زِيَادَةُ مُسَاهَمَةِ مَصَادِرِ الطَّاقَةِ المُتَجَدِّدَةِ فِي مَزِيجِ الطَّاقَةِ

العُيَيْنَة

اَلْقَرْيَةُ الشَّمْسِيَّةُ بِالْعُيَيْنَةِ الْقَرِيبَةِ مِنْ مَدِينَةِ الرِّيَاضِ

مُراجَعَةُ الدَّرْسِ

مُلَخَّصٌ مُصَوَّرٌ

هُنَاكَ أَنْوَاعٌ مُخْتَلِفَةٌ مِنَ الأَحَـ... طَـر... التَّكَوُّن.

الـوَقُـودُ الأُحْـفُـورِيُّ مِنْ مَـوَارِدِ الـطَّـاقَـةِ غَـيْـرِ الْمُتَجَدِّدَةِ.

الشَّمْسُ وَالرِّيَـاحُ و... الجَارِيَةُ مِنْ مَوَارِدِ الطَّـ... الْمُتَجَدِّدَةِ.

الْمَطْوِيَّاتُ : أُنَظِّمُ أَفْكَارِي

أَعْمَلُ مَطْوِيَّةً كَالْمُبَيَّنَةِ فِي الشَّكْلِ الْمُجَاوِرِ. أُلَخِّصُ فِيهَا مَا تَعَلَّمْتُهُ عَنِ الأَحَافِيرِ وَالوَقُودِ الأُحْفُورِيِّ.

أُفَكِّرُ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١ **الْمُفْرَدَاتُ.** مَا الْمَقْصُودُ بِالأُحْفُورَةِ؟ أَذْكُرُ

الاحفورة: هي اثار وبقايا المخلوقات الحية التي عاشت في الماضي مثل النماذج والقوالب لصدفة الحلزون او المحار وعظام الديناصورات او طبعات أقدامهما

٢ **اسْتِخْلَاصُ النَّتَائِجِ.** هَلْ يُمْكِنُ اسْتِعْمَالُ الوَقُودِ الأُحْفُورِيِّ كَثِيرًا؟ أُبَرِّرُ إِجَابَتِي

النتائج

ارشادات

يستخدم بصورة أسرع مما يمكن استبداله

يتكون الوقود الاحفوري من بقايا المخلوقات الحية التي عاشت في الماضي

يجب حفظ الوقود الاحفوري المتبقي

الوقود الاحفوري مورد غير متجدد

٣ **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ:** مَا اسْتِعْمَالَاتُ الوَقُودِ الأُحْفُورِيِّ؟

للحصول على الطاقة لأغراض التدفئة وتسيير السيارات والقطارات وتوليد الكهرباء

٤ **أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ.** أَيُّ مِمَّا يَلِي يُعَدُّ مَوْرِدًا طَبِيعِيًّا غَيْرَ مُتَجَدِّدٍ؟

أ- المَاءُ ب- الهَوَاءُ

ج- النَّبَاتَاتُ د- الفَحْمُ الحَجَرِيُّ

صحيح

٥ **السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ.** كَيْفَ تَرْتَبِطُ الأَحَافِيرُ وَالطَّاقَةُ مَعًا؟

ترتبط الطاقة والاحافير معا بشكل كبير لان تكون الاحافير يسلهم في تكون الوقود والذي يعد من مصادر الطاقة

العُلُومُ وَالرِّيَاضِيَّاتُ

حَلُّ الْمَسْأَلَةِ

يَبْلُغُ طُولُ دَيْنَاصُورٍ حَوَالَيْ ٣٠ مِتْرًا، بَيْنَمَا يَبْلُغُ طُولُ دَيْنَاصُورٍ آخَرَ حَوَالَيْ ٨ أَمْتَارٍ. كَمْ يَزِيدُ طُولُ الدَّيْنَاصُورِ الأَوَّلِ عَنِ الدَّيْنَاصُورِ الثَّانِي؟ أَكْتُبُ جُمْلَةً عَدَدِيَّةً تُوَضِّحُ كَيْفَ حَلَلْتُ الْمَسْأَلَةَ.

والمجتمع

أُحْفُورَةٌ فِي بَلَدِي

أَبْحَثُ عَنْ أُحْفُورَةٍ فِي مِنْطَقَتِي، وَأُخْبِرُ زُمَلَائِي بِكَيْفِيَّةِ تَكَوُّنِهَا، وَبِالْمَخْلُوقِ الْحَيِّ الَّذِي يُشْبِهُهَا. ثُمَّ أَكْتُبُ هَذِهِ الْمَعْلُومَاتِ فِي تَقْرِيرِي.

مَوَارِدُ الطَّاقَةِ الْمُتَجَدِّدَةُ

يَحْتَاجُ الإِنْسَانُ إِلَى الطَّاقَةِ لِلتَّدْفِئَةِ، وَتَشْغِيلِ السَّيَّارَاتِ وَالطَّائِرَاتِ، وَآلَاتِ الْمَصَانِعِ، وَتَوْلِيدِ الْكَهْرَبَاءِ. وَتَأْتِي مُعْظَمُ الطَّاقَةِ الَّتِي يَسْتَعْمِلُهَا الإِنْسَانُ مِنْ مَوَارِدَ غَيْرِ مُتَجَدِّدَةٍ: كَالْفَحْمِ وَالنِّفْطِ والْغَازِ، وَقَدْ تَنْفَدُ وَلا يَتَبَقَّى شَيْءٌ مِنْها فِي الْمُسْتَقْبَلِ.

١٨٨٢م

طَاقَةُ الْمِيَاهِ

تَوْلِيدُ الْكَهْرَبَاءِ بِاسْتِخْدَامِ الْمِيَاهِ الْجَارِيَةِ أَوِ الأَمْوَاجِ.

١٨٩٠م

طَاقَةُ الرِّيَاحِ

تَوْلِيدُ الْكَهْرَبَاءِ بِاسْتِخْدَامِ الرِّيَاحِ.

١٩٠٤م

طَاقَةُ جَوْفِ الأَرْضِ

تَوْلِيدُ الْكَهْرَبَاءِ مِنْ بُخَارِ الْمَاءِ السَّاخِنِ الْمُنْدَفِعِ مِنْ جَوْفِ الأَرْضِ.

هُناكَ مَوارِدُ مُتَجَدِّدَةٌ وَدَائِمَةٌ لِلطَّاقَةِ. والصُّوَرُ التَّالِيَةُ تُوَضِّحُ مَتى عَرَفَ الإِنْسَانُ هَذِهِ المَوَارِدَ وَاسْتَعْمَلَها.

مَوارِدُ الطَّاقَةِ الْمُتَجَدِّدَةُ يُمْكِنُ تَعْوِيضُهَا فِي وَقْتٍ قَصِيرٍ، وَيَأْتِي مُعْظَمُها مِن: الْمِيَاهِ، وَالرِّياحِ، وَالْأَرْضِ، وَالشَّمْسِ، وَالْوَقُودِ الْحَيَوِيِّ. وَمَهْمَا كَانَ مَوْرِدُ الطَّاقَةِ، فَمِنَ الْمُهِمِّ الْمُحافَظَةُ عَلَيْهِ، وَعَدَمُ الإِسْرَافِ فِي اسْتِهْلاكِه.

اسْتِخْلَاصُ النَّتَائِجِ.

عِنْدَمَا أَسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ فَإِنَّنِي:

- أُفَسِّرُ إِجابَةَ السُّؤَالِ.
- أَسْتَفِيدُ مِمَّا تَعَلَّمْتُهُ.
- أَبْحَثُ عَنْ إِرْشَادَاتٍ فِي المَادَّةِ الَّتِي قَرَأْتُها.

١٩٤١م

الطَّاقَةُ الشَّمْسِيَّةُ

الْخَلِيَّةُ الضَّوْئِيَّةُ تَلْتَقِطُ ضَوْءَ الشَّمْسِ لِتَوْلِيدِ الْكَهْرَبَاءِ.

١٩٨٥م

الْوَقُودُ الْحَيَوِيُّ

إِنْتَاجُ الْحَرَارَةِ وَالْبُخَارِ وَالْكَهْرَبَاءِ مِنَ الطَّاقَةِ النَّاتِجَةِ عَنْ حَرْقِ النَّبَاتَاتِ الْمَيِّتَةِ وَفَضَلَاتِ الْحَيَوَانَاتِ.

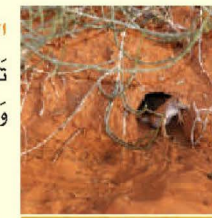
أَكْتُبُ عَنْ

اسْتِخْلَاصُ النَّتَائِجِ. مَا أَهَمِّيَّةُ اسْتِعْمَالِ مَوارِدِ الطَّاقَةِ الْمُتَجَدِّدَةِ؟ أَسْتَفِيدُ مِمَّا تَعَلَّمْتُهُ، وَقَرَأْتُ عَنْهُ.

معضهما موارد غير ملوثة- توفر استهلاك الطاقة غير المتجددة مما يحافظ عليها لوقت أطول

مُرَاجَعَةُ الْفَصْلِ السَّادِسِ

مُلَخَّصٌ مُصَوَّرٌ



الدَّرْسُ الأَوَّلُ:
تَتَكَوَّنُ التُّرْبَةُ مِنْ فُتَاتِ الصُّخُورِ وَالْمَعَادِنِ وَالدِّبَالِ.

الدَّرْسُ الثَّانِي:
الْوَقُودُ الأُحْفُورِيُّ مِنَ الْمَوَارِدِ غَيْرِ الْمُتَجَدِّدَةِ، وَقَدْ تَكَوَّنَ مِنْ بَقَايَا حَيَوَانَاتٍ وَنَبَاتَاتٍ عَاشَتْ قَبْلَ مَلَايِينِ السِّنِينِ.

الْمَطْوِيَّاتُ : أُنَظِّمُ أَفْكَارِي

أُلْصِقُ الْمَطْوِيَّاتِ التي عَمِلْتُها فِي كُلِّ دَرْسٍ عَلى وَرَقَةٍ كَبِيرَةٍ مُقَوَّاةٍ. أَسْتَعِينُ بِهَذِهِ الْمَطْوِيَّاتِ عَلَى مُرَاجَعَةِ مَا تَعَلَّمْتُهُ فِي هَذا الْفَصْلِ.

الْمُفْرَدَاتُ

أُكْمِلُ كُلًّا مِنَ الْجُمَلِ التَّالِيَةِ بِالْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

الأَحَافِيرِ
الدِّبَالَ
الوَقُودُ
التُّرْبَةَ
مَوْرِدًا مُتَجَدِّدًا
الطَّاقَةَ الشَّمْسِيَّةَ
مَوْرِدًا غَيْرَ متجدِّدٍ

١ الطَّبَعَاتُ نَوْعٌ مِنَ ____ الاحافير

٢ يُعَدُّ كُلٌّ مِنَ الْمَاءِ وَالْهَوَاءِ ____ مورد متجدد

٣ تُسَمَّى الطَّاقَةُ الَّتِي نَسْتَفِيدُها مِنَ الشَّمْسِ ____ الطاقة الشمسية

٤ بَقَايَا النَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ الْمُتَحَلِّلَةِ فِي التُّرْبَةِ تُكَوِّنُ ____ الدبال

٥ يُعَدُّ الوَقُودُ الأُحْفُورِيُّ ____ مورد غير متجدد

٦ المَادَّةُ الَّتِي يَتِمُّ حَرْقُها لِلْحُصُولِ عَلَى الطَّاقَةِ هِيَ ____ الطاقة

٧ يُشَكِّلُ خَلِيطُ الْمَعَادِنِ وَفُتَاتُ الصُّخُورِ، وَأَشْيَاءُ أُخْرَى ____ التربة

أُجيبُ عَنِ الأَسْئِلَةِ التَّالِيَةِ:

٨ **أَسْتَنْتِجُ.** يُطَوِّرُ الْعُلَمَاءُ حَالِيًّا أَنْوَاعًا مِنَ الْوَقُودِ مِنَ النَّباتاتِ، مِثْلِ الذُّرَةِ. فَهَلْ تُعَدُّ هَذِهِ الأَنْواعُ مِنَ الْوَقُودِ مَصَادِرَ مُتَجَدِّدَةً أَمْ غَيْرَ مُتَجَدِّدَةٍ؟

موارد متجددة لأنه يمكن تعويضها بزراعة نباتات ذرة أكثر

٩ **الكِتابَةُ الوَصْفِيَّةُ.** اصِفْ عَمَلِيَّةَ تَكَوُّنِ التُّرْبَةِ عَلَى الأَرْضِ؟

يبدأ تكوين التربة بعملية التجوية حيث يتم تكسير الصخور وتفتيتها ثم تتجمع هذه الصخور وتختلط بالمخلوقات الحية ثم تتكون طبقات التربة بمرور الزمن

سُمْكَ كُلٍّ مِنْ طَبَقَةِ التُّرْبَةِ الْعُلْيَا وَالطَّبَقَةِ السُّفْلَى.

١١ **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ.** أَيُّهُمَا أَهَمُّ: الْمُحَافَظَةُ عَلَى مَصَادِرِ الطَّاقَةِ غَيْرِ الْمُتَجَدِّدَةِ أَمِ الْمُتَجَدِّدَةِ؟ أُفَسِّرُ إِجَابَتِي.

الأهم هو المحافظة على مصادر الطاقة غير المتجددة؛ ألنها يمكن أن تستهلك نهائياً، أما مصادر الطاقة المتجددة فلا تستهلك

١٢ **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ.** كَيْفَ تُسَاعِدُ التُّرْبَةُ النَّباتاتِ

تساعد التربة النباتات على النمو بتوفير الغذاء اللازم وكذلك الماء المختزن

١٣ مَا الأَشْيَاءُ الَّتِي يَسْتَفِيدُ مِنْهَا الإِنْسَانُ، وَتُسْتَخْرَجُ

المعادن والصخور والنفط والفحم والطاقة من باطن الأرض والماء

١٤ أَيُّ طَبَقَاتِ التُّرْبَةِ تَحْتَوِي عَلَى بَقَايَا الْمَخْلُوقَاتِ

الطبقة تحت السطحية وهي طبقة أعمق من الطبقة السطحية

١٥ **صَوَابٌ أَمْ خَطَأٌ.** تَتَكَوَّنُ أُحْفُورَةٌ لِصَدَفَةٍ مَا مِنْ نَوْعِ الْقَالَبِ عِنْدَ تَجَمُّعِ الْمَعَادِنِ الذَّائِبَةِ دَاخِلَهَا. هَلْ هَذِهِ الْعِبَارَةُ صَحِيحَةٌ أَمْ خَاطِئَةٌ؟ أُفَسِّرُ إِجَابَتِي.

١٦ أَيٌّ مِمَّا يَلِي يُعَدُّ مَوْرِدًا مُتَجَدِّدًا؟

أ. الفَحْمُ الحَجَرِيُّ.

ب. الغَازُ الطَّبِيعِيُّ.

ج. المَاءُ. صحيح

د. النَّفْطُ.

الفِكْرَةُ العَامَّةُ

١٧ مَا الأَشْيَاءُ الَّتِي تُسْتَخْرَجُ مِنْ بَاطِنِ الأَرْضِ وَيَسْتَفِيدُ مِنْهَا الإِنْسَانُ؟

نستخرج من باطن الأرض الوقود الاحفوري مثل الفحم الحجري والنفط الذي يستخدمه الانسان في استخدامات الطاقة المختلفة كتسيير السيارات وتشغيل المصانع وغيرها وكما تستخرج المعادن من باطن الأرض والتي تفيد الانسان في صناعات مختلفة مثل اواني الطهي من الالومنيوم

أُوَضِّحُ كَيْفَ أَسْتَفِيدُ مِنْ هَذِهِ المَوَارِدِ فِي حَيَاتِي اليَوْمِيَّةِ؟ وَلِمَاذَا أَحْتَاجُ إِلَيْهَا؟

أَقْتَرِحُ طُرُقًا لِلْمُحَافَظَةِ عَلَى هَذِهِ المَوَارِدِ.

نَمُوذَجُ اخْتِبَارٍ

أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ:

١ طَبَقَةٌ مِنْ طَبَقَاتِ التُّرْبَةِ تَحْتَوِي عَلَى بَقَايَا الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ الْمُتَحَلِّلَةِ؟

أ. الطَّبَقَةُ السَّطْحِيَّةُ.

ب. الطَّبَقَةُ تَحْتَ السَّطْحِيَّةِ. صحيح

ج. الطَّبَقَةُ الصَّخْرِيَّةُ.

د. سَطْحُ التُّرْبَةِ.

٢ أَيُّ التَّصَرُّفَاتِ الْآتِيَةِ يُسَاعِدُ عَلَى الْمُحَافَظَةِ عَلَى التُّرْبَةِ بِوَصْفِهَا مَوْرِدًا طَبِيعِيًّا؟

أ. إِعَادَةُ اسْتِخْدَامِ الْوَقُودِ الأُحْفُورِيِّ.

ب. زِرَاعَتُهَا وَالْمُحَافَظَةُ عَلَى نَظَافَتِهَا صحيح

ج. حَرْقُ النُّفَايَاتِ.

د. طَمْرُ النُّفَايَاتِ.

٣ قَامَ خَالِدٌ بِصَبِّ الْمَاءِ عَلَى أَرْبَعِ عَيِّنَاتٍ مِنَ التُّرْبَةِ. وَسَجَّلَ الْوَقْتَ الَّذِي اسْتَغْرَقَهُ الْمَاءُ لِلْمُرُورِ خِلَالَ عَيِّنَاتِ التُّرْبَةِ الأَرْبَعِ.

عَيِّنَاتُ التُّرْبَةِ	
نَوْعُ التُّرْبَةِ	الْوَقْتُ
رَمْلِيَّةٌ	٢٠ دَقِيقَةً
غَرِينِيَّةٌ	٣٠ دَقِيقَةً
طَفْلِيَّةٌ	٤٠ دَقِيقَةً
طِينِيَّةٌ	٦٠ دَقِيقَةً

أَيُّ عَيِّنَاتِ التُّرْبَةِ تَجِفُّ أَسْرَعَ؟

أ. الطَّفْلِيَّةُ.

ب. الطِّينِيَّةُ.

ج. الرَّمْلِيَّةُ. صحيح

د. الغَرِينِيَّةُ.

٤ أَيٌّ مِمَّا يَأْتِي يُعَدُّ مِنَ الْوَقُودِ الأُحْفُورِيِّ؟

أ. النَّفْطُ. صحيح

ب. الرِّيَاحُ.

ج. الْكَهْرُبَاءُ.

د. الْمِيَاهُ الْجَوْفِيَّةُ.

الحلول اون لين
hulul.online

٥ فَاطِمَةُ تُرِيدُ أَنْ تَعْرِفَ نَوْعَ نَسِيجِ التُّرْبَةِ الَّتِي تُوجَدُ فِي حَدِيقَةِ مَنْزِلِهَا . مَاذَا يَجِبُ أَنْ تَفْعَلَ؟

أ. تُلَاحِظُ لَوْنَ التُّرْبَةِ. صحيح

ب. تُحَدِّدُ الْمَعَادِنَ الَّتِي تُكَوِّنُ التُّرْبَةَ.

ج. تُلَاحِظُ حَجْمَ الْفُتَاتِ الَّذِي تَتَكَوَّنُ مِنْهُ التُّرْبَةُ.

د. تَقِيسُ عُمْقَ التُّرْبَةِ.

٦ أَيُّ الْعِبَارَاتِ الْآتِيَةِ تَدُلُّ عَلَى أَنَّ التُّرْبَةَ صَالِحَةٌ لِلزِّرَاعَةِ؟

أ. تُرْبَةٌ ذَاتُ لَوْنٍ أَسْوَدَ. صحيح

ب. تُرْبَةٌ ذَاتُ لَوْنٍ أَحْمَرَ.

ج. تُرْبَةٌ تَحْتَوِي عَلَى الْحَدِيدِ.

د. تُرْبَةٌ تَحْتَوِي عَلَى صُخُورٍ.

٧ يُطْلَقُ عَلَى النَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ:

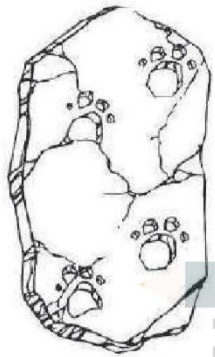
أ. مَوَارِدُ مُتَجَدِّدَةٌ.

ب. مَوَارِدُ غَيْرُ مُتَجَدِّدَةٍ.

ج. مَوَارِدُ لَا يُمْكِنُ تَعْوِيضُهَا صحيح

د. مَوَارِدُ غَيْرُ طَبِيعِيَّةٍ.

٨ أَنْظُرُ إِلَى الصُّورَةِ أَدْنَاهُ الَّتِي تُوَضِّحُ أُحْفُورَةَ حَيَوَانٍ فِي صَخْرَةٍ.



أَصِفُ أَوْ أَرْسُمُ أُحْفُورَةً مُخْتَلِفَةً عَنْهَا.

أَصِفُ كَيْفَ تَكَوَّنَتْ أُحْفُورَتِي؟

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمِي

السُّؤَالُ	المَرْجِعُ	السُّؤَالُ	المَرْجِعُ
١	١٥٥	٥	١٥٦-١٥٧
٢	١٥٨	٦	١٥٦
٣	١٥٧	٧	١٦٧
٤	١٦٦	٨	١٦٤-١٦٥

تكونت أحفورة صدفة وفيها تتكون من تسرب الماء للفراغات داخل الصخر ويقم الماء ببطء بإزالة الصدف تاركاً مكاناً مفرغاً له شكل الكائن الحي نفسه وإذا تسربت المعادن الذائبة وتجمعت داخل الفراغ ثم تصلبت فتكون نوع آخر من الأحافير لها شكل القالب نفسه.

الحلول hulul online