

قَبْلَ قِرَاءَةِ هَذَا الدَّرْسِ، دَوِّنْ مَا تَعْرِفُهُ سَابِقًا فِي الْعُمُودِ الْوَلِيِّ. وَفِي الْعُمُودِ الثَّانِي، دَوِّنْ مَا تُرِيدُ أَنْ تَتَعَلَّمَهُ. بَعْدَ الْإِنْتِهَاءِ مِنْ هَذَا الدَّرْسِ، دَوِّنْ مَا تَعَلَّمْتَهُ فِي الْعُمُودِ الثَّالِثِ.

السَّمَاءُ

مَا تَعْرِفُهُ	مَا تُرِيدُ أَنْ تَتَعَلَّمَهُ	مَا تَعَلَّمْتَهُ
يُمْكِنُنَا أَنْ نَرَى النُّجُومَ لَيْلًا.	مَا الْمَقْصُودُ بِالنُّجُومِ؟	النُّجُومُ عِبَارَةٌ عَنْ أَجْسَامٍ فِي السَّمَاءِ يُمْكِنُ أَنْ تُشَكِّلَ أَتْحَاطًا.
تُكَوِّنُ الْأَجْسَامَ ظِلَالًا.	لِمَاذَا تَتَغَيَّرُ الظَّلَالُ؟	تَتَغَيَّرُ الظَّلَالُ بِسَبَبِ تَغْيِيرِ مَوْجِعِ الشَّمْسِ فِي السَّمَاءِ.
يَبْدُو الْقَمَرُ سَاطِعًا.		

أَنْظُرْ وَتَسَاءَلْ

قَبْلَ أَنْ تَقْرَأَ

فِي رَأْيِكَ، كَيْفَ تُؤَثِّرُ طَاقَةُ الشَّمْسِ فِي دَرَجَاتِ الْحَرَارَةِ عَلَى الْأَرْضِ؟

الْإِجَابَةُ الْخَتَمَلَّةُ: تُسَاعِدُ طَاقَةُ الشَّمْسِ فِي تَذْوِئَةِ الْأَرْضِ.

اُكْتُبْ مُفْرَدَاتِ الدَّرْسِ أَذْنَاهُ.

الشَّمْسُ

النَّجْمُ

السُّؤَالُ الثَّانِي

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ السَّمَاءُ؟

نشاط استقصائي

3 ضَع مِقْيَاسَ دَرَجَةِ حَرَارَةِ آخَرٍ فِي مَكَانٍ يَسْتَقْبِلُ ضَوْءَ الشَّمْسِ الْمُبَاشِرِ.

4 الْمُقَارَنَةُ. قِسْ دَرَجَةَ الْحَرَارَةِ فِي كُلِّ مَوْقِعٍ بَعْدَ مُرُورِ سَاعَةٍ. مَا وَجْهُ الْمُقَارَنَةِ بَيْنَهُمَا؟

سَتَتَنَوَّعُ الْإِجَابَاتُ.

استكشاف المزيد

5 مَا وَجْهُ الْمُقَارَنَةِ بَيْنَ دَرَجَاتِ الْحَرَارَةِ خِلَالَ فَتَرَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنْ الْيَوْمِ؟ كَيْفَ يُمْكِنُكَ اكْتِشَافُ ذَلِكَ؟

الْإِجَابَاتُ الْمُتَنَوِّعَةُ، تَكُونُ دَرَجَاتُ الْحَرَارَةِ أَكْثَرُ انْجِصَافًا فِي اللَّيْلِ وَيُمْكِنُ أَنْ تَكُونَ مُرْتَفِعَةً أَثْنَاءَ النَّهَارِ.

لَا كَيْشَافُ ذَلِكَ، يُمْكِنُنِي قِيَاسُ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ فِي الصَّبَاحِ وَالْمَسَاءِ.

الاستقصاء المفتوح

إِعْرِفَ الْمَزِيدَ عَنْ آثَارِ ضَوْءِ الشَّمْسِ:

سُؤَالِي هُوَ: كَيْفَ يُؤَثِّرُ ضَوْءُ الشَّمْسِ فِي دَرَجَةِ حَرَارَةِ الْحَيِطِ؟

إِذَا وَاجِبٌ

مَاذَا يُوجَدُ فِي السَّمَاءِ؟

فِي اللَّيْلِ. قَدْ تَرَى السُّحُبَ أَوِ الْقَمَرَ أَوْ
النُّجُومَ. وَالنُّجُومُ عِبَارَةٌ عَنْ أَجْسَامٍ فِي
السَّمَاءِ. وَبَعْضُهَا لَامِعٌ وَيُمْكِنُ رُؤْيُهَا مِنْ
الْأَرْضِ.

يُمْكِنُ أَنْ تُشَكِّلَ النُّجُومُ أَنْهَاطًا فِي السَّمَاءِ.
وَتَبْدُو النُّجُومُ صَغِيرَةً لِأَنَّهَا بَعِيدَةٌ لِلْغَايَةِ.

✓ مُرَاجَعَةٌ سَرِيعَةٌ

١. مَاذَا تَرَى فِي السَّمَاءِ لَيْلًا؟

السُّحُبُ

الْقَمَرُ

النُّجُومُ

♥ يُمْكِنُ أَنْ يُسَاعِدَكَ
التَّلِسْكُوبُ فِي مُرَاقَبَةِ الْأَجْسَامِ
الْبَعِيدَةِ كَالنُّجُومِ.



جَرَبَةٌ سَرِيعَةٌ

قَارَنُ بَيْنَ دَرَجَاتِ الْحَرَارَةِ فِي
النَّهَارِ وَاللَّيْلِ.

مَا سَبَبُ أَهَمِّيَّةِ الشَّمْسِ؟

تُولَدُ الشَّمْسُ وَالنُّجُومُ الْأُخْرَى الطَّاقَةُ
فِي صُورَةِ حَرَارَةٍ وَضَوْءٍ.

تُسَخِّنُ طَاقَةُ الشَّمْسِ الْهَوَاءَ وَالْأَرْضَ
وَالْمَاءَ. وَيَدُورِ الشَّمْسُ، سَيَكُونُ الْجَوُّ
بَارِدًا جِدًّا وَلَنْ نَتَحَمَّلَ الْعَيْشَ عَلَى سَطْحِ
الْأَرْضِ.

الْإِطْلَاعُ عَلَى الصُّورَةِ

فِي أَيِّ صُورَةٍ تَعْتَقِدُ أَنَّ الْجَوَّ أَكْثَرَ دِفْئًا؟
وَلِمَاذَا؟

الْإِجَابَةُ الْخُصْلَةُ: أَعْتَقِدُ أَنَّ الْجَوَّ أَكْثَرَ دِفْئًا فِي الصُّورَةِ الَّتِي

يُظْهَرُ فِيهَا الْوُلَدُ. فَالشَّمْسُ مُرْتَفِعَةٌ فِي السَّمَاءِ وَهُوَ يَرْتَدِّي

مَلَابِيشَ الْحَرِّ الدَّافِئِ. أَمَّا الْأَشْخَاصُ فِي الصُّورَةِ الْأُخْرَى

فَيَرْتَدُّونَ مَلَابِيشَ الْحَرِّ الْبَارِدِ.

دِفْءُ الشَّمْسِ



عِنْدَمَا تَبْدُو الشَّمْسُ مُنْخَفِضَةً فِي
السَّمَاءِ، نَشْعُرُ بِرُودَةٍ فِي الْجَوِّ. وَعِنْدَمَا
تَبْدُو مُرْتَفِعَةً فِي السَّمَاءِ، قَدْ نَشْعُرُ أَنَّ
الْجَوَّ أَكْثَرَ دِفْئًا.

أَثْنَاءَ اللَّيْلِ، تَكُونُ دَرَجَاتُ الْحَرَارَةِ أَكْثَرَ
إِنْخِفَاضًا مِمَّا كَانَتْ عَلَيْهِ أَثْنَاءَ النَّهَارِ.
يُمْكِنُ أَنْ تَكُونُ دَرَجَاتُ الْحَرَارَةِ أَكْثَرَ
إِنْخِفَاضًا فِي الظِّلِّ أَيْضًا.

مُراجَعَةٌ سَرِيعَةٌ ✓

2. لِمَاذَا نَحْتَاجُ إِلَى الشَّمْسِ؟

الْإِجَابَاتُ الْمُحتمَلَةُ: نُوفِّرُ النُّورَ فَتُمْكِنُنَا مِنَ

الرُّؤْيَا، وَنُوفِّرُ الْحَرَارَةَ حَتَّى يُحْيِيَنَا الْقَيْشُ.

مُلَخَّصٌ مَرَبِّيٌّ

اُكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

السَّمَاءُ

الْإِجَابَاتُ الْمُتَمَلِّئَةُ: أَتْنَاءَ اللَّيْلِ، يُتَكَنَّنَا أَنْ نَرَى الْقَمَرَ وَالسُّحُبَ

وَالنُّجُومَ الَّتِي تُشَكِّلُ أَنْمَاطًا فِي السَّمَاءِ.



الشَّمْسُ

الْإِجَابَاتُ الْمُتَمَلِّئَةُ: تُسَخِّنُ طَاقَةُ الشَّمْسِ الْهَوَاءَ وَالْأَرْضَ

وَالْمَاءَ مِنْ دُونِ الشَّمْسِ، سَيَكُونُ الْجَوُّ بَارِدًا جَدًّا وَلَنْ نَتَحَثَّلَ

الْفَيْئِشَ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ.



فَكَّرْ وَتَحَدَّثْ وَاكْتُبْ

1 الْمُفْرَدَات. مَا التَّجَمُّ؟

جَسَمٌ فِي السَّمَاءِ يَبْدُو لَامِعًا

2 الْفِكْرَةُ الْأَسَاسِيَّةُ وَالتَّفَاصِيلُ. كَيْفَ يُمْكِنُكَ أَنْ تَرَى الْأَجْسَامَ الْبَعِيدَةَ فِي السَّمَاءِ؟

يُمْكِنُنِي اسْتِخْدَامُ التَّلِسْكُوبِ.

3 مَا الَّذِي يُمْكِنُكَ أَنْ تَرَاهُ فِي السَّمَاءِ لَيْلًا فَقَطْ؟

الْإِجَابَاتُ الْمُحتمَلَةُ: النُّجُومُ وَأَثْنَاءُ النُّجُومِ

السُّؤال الثَّامِي كَيْفَ تَتَغَيَّرُ السَّمَاءُ؟

الْإِجَابَاتُ الْمُحتمَلَةُ: فِي اللَّيْلِ، قَدْ تَرَى الشَّحَبَ أَوِ الْقَمَرَ أَوِ النُّجُومَ فِي السَّمَاءِ. وَأُثْنَاءَ النَّهَارِ، قَدْ تَرَى الشَّمْسَ

وَالشَّحَبَ وَالْقَمَرَ. وَتَكُونُ الشَّمْسُ سَاطِعَةً جَدًّا لِدَرْجَةٍ أَنَّهُ لَا يُمْكِنُكَ رُؤْيُ النُّجُومِ الْآخَرَى أُنْتَاءَ النَّهَارِ.

جَرِّبْ

أَنْظُرْ إِلَى الصُّورِ الْمَوْجُودَةِ أدْنَاهُ.



1 في رَأْيِكَ، أَيْنَ تُوْجَدُ الشَّمْسُ فِي الصُّورَةِ إِلَى الْيَمِينِ؟

الإجابة الخُصِيْلَةُ: الشَّمْسُ سَاطِعَةٌ وَالظَّلَالُ قَصِيْرَةٌ جَدًّا. فَلَا يَبْدُ مِنْ أَنَّ الشَّمْسَ فَوْقَ الرُّؤُوسِ.

2 أَيْنَ تُوْجَدُ الشَّمْسُ فِي الصُّورَةِ الْآخَرَى؟

الإجابة الخُصِيْلَةُ: الشَّمْسُ فِي الْأَفْقِ. إِنَّهَا تَقْرُبُ.

3 أَنْشِئْ مَخْطَطًا مِثْلَ مَخْطَطِ حَمْدٍ، وَسَجِّلْ بَيَانَاتٍ عَنْ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ فِي كُلِّ صُورَةٍ.

أَنْظُرْ وَتَسَاءَلْ

قَبْلَ أَنْ تَقْرَأَ

فِي رَأْيِكَ لِمَاذَا تُصْبِحُ السَّمَاءُ مُظْلِمَةً كُلَّ لَيْلَةٍ؟

الْإِجَابَةُ الْمُحتمَلَةُ: تُصْبِحُ السَّمَاءُ مُظْلِمَةً لَيْلًا لِأَنَّ أَجْزَاءَ الْأَرْضِ لَا تَكُونُ مُوَاجِهَةً لِلشَّمْسِ.

اُكْتُبْ مُفْرَدَاتِ الدَّرْسِ أَدْنَاهُ.

الْجَوَرُ

الدَّوْرَانُ الْجَوْرِي

السُّؤَالُ الثَّامِنُ

كَيْفَ تُسَبِّبُ حَرَكَةُ الْأَرْضِ تَعاقُبَ النَّهَارِ وَاللَّيْلِ؟

سنحتاج إلى



مُصْبَاحٌ يَدَوِيٌّ

لِمَإِذَا لَا نَسْتَطِيعُ أَنْ نَرَى
الشَّمْسَ فِي اللَّيْلِ؟

مَا يَجِبُ أَنْ تَفْعَلَهُ

1 قِفْ عَلَى بُعْدِ 12 خُطْوَةً مِنْ زَمِيلِكَ مُوَاجِهًُا إِيَّاهُ.

2 سَلِّطْ ضَوْءَ مُصْبَاحِ يَدَوِيِّ عَلَى زَمِيلِكَ.
وَاعْتَبِرْ أَنَّ الْمُصْبَاحَ الْيَدَوِيَّ هُوَ الشَّمْسُ،
وَأَنَّ زَمِيلَكَ هُوَ الْأَرْضُ.



3 التَّوَقُّعُ. اطلُبْ مِنْهُ أَنْ يَدُورَ حَوْلَ نَفْسِهِ بِيْطءٍ أَمَامَ الْمُصْبَاحِ
الْيَدَوِيِّ. هَلْ بَاسْتَطَاعَتِهِ دَائِمًا رُؤْيَةُ الضَّوئيةِ؟ جَرِّبْ ذَلِكَ.

التَّوَقُّعُ الْخُتْمَلُ. أَتَوَقَّعُ أَلَّا يَسْتَطِيعَ زَمِيلِي رُؤْيَةَ الضَّوئيةِ دَائِمًا.

نشاط استقصائي

4 **الاستدلال.** كيف يبين هذا النموذج سبب عدم قدرتنا على رؤية الشمس في الليل؟

ستتوقع الإجابات، لكن قد تختصن أن النموذج يبين كيف تدور الأرض فتتغير من النهار إلى

الليل ثم تعود إلى النهار.

استكشاف المزيد

5 **إنشاء نموذج.** ما النمط الذي سيحدث عندما يدور زميلك حول نفسه أمام ضوء المصباح اليدوي في ثلاث دورات؟ جرب ذلك.

الإجابة المحتملة: النمط هو تكرار لصفة معينة. سوف يمر زميلي بالأنماط التالية:

نهار / ليل / نهار / ليل / نهار / ليل

الاستقصاء الممتوح

إعرف المزيد عن النهار والليل. سؤالي هو:

السؤال النموذجي: ما الذي يسبب التغير من النهار إلى الليل ثم إلى النهار مرة أخرى؟

اقْرَأْ وَأُجِبْ

مَا الَّذِي يُسَبِّبُ تَعَاقُبَ النَّهَارِ وَاللَّيْلِ؟

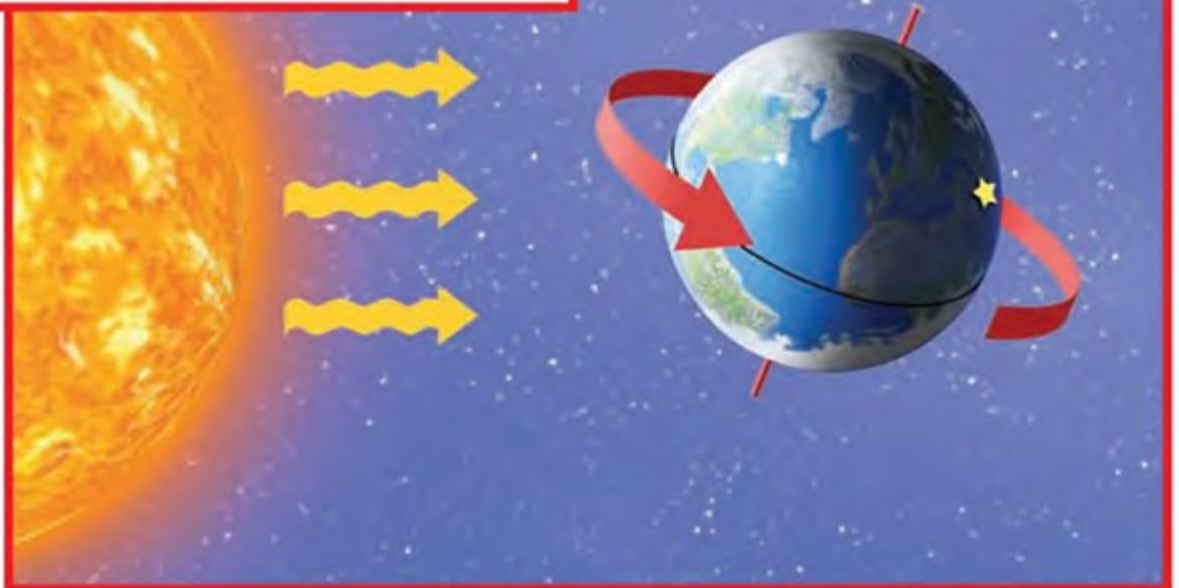
تَدُورُ الْأَرْضُ فِي كُلِّ لَحْظَةٍ مِنَ النَّهَارِ
وَاللَّيْلِ. أَنْتَ لَا تَشْعُرُ بِذَلِكَ، لَكِنَّ هَذَا
يَحْدُثُ الْآنَ. يُسَمَّى دَوْرَانُ الْأَرْضِ
الدَّوْرَانُ الْمَحْوَرِيّ.

يُسَبِّبُ دَوْرَانُ الْأَرْضِ الْمَحْوَرِيّ تَعَاقُبَ
النَّهَارِ وَاللَّيْلِ. عِنْدَمَا يُوَاجِهُ جَانِبٌ
وَاحِدٌ مِنَ الْأَرْضِ الشَّمْسَ، يَجُلُّ عَلَيْهِ
النَّهَارُ. وَفِي الْوَقْتِ نَفْسِهِ، يَجُلُّ اللَّيْلُ
عَلَى الْجَانِبِ الْآخَرِ مِنَ الْأَرْضِ.

✓ مُرَاجَعَةٌ سَرِيعَةٌ
ضَعْ دَائِرَةً حَوْلَ الْإِجَابَةِ
الصَّحِيحَةِ.

1. يُسَبِّبُ _____ لِلْأَرْضِ
تَعَاقُبَ النَّهَارِ وَاللَّيْلِ.
- a. الشَّمْسُ
- b. الْقَمَرُ
- c. النُّجُومُ
- d. الدَّوْرَانُ الْمَحْوَرِيّ

تَدُورُ الْأَرْضُ دَائِمًا فِي الْإِتِّجَاهِ
نَفْسِهِ. فِي هَذِهِ الصُّورَةِ، لَا تُوَاجِهُ
دَوْلَةُ الْإِمَارَاتِ الْعَرَبِيَّةِ الْمُتَّحِدَةِ
الشَّمْسَ، لِذَا فَالْوَقْتُ لَيْلٌ.



تَدُورُ الْأَرْضُ حَوْلَ خَطِّ وَهْمِيٍّ يُسَمَّى الْمَحْوَرَّ. وَيَمُرُّ
الْمَحْوَرُّ عَبْرَ مَرْكَزِ الْأَرْضِ مِنَ الشَّمَالِ إِلَى الْجَنُوبِ.
تَدُورُ الْأَرْضُ حَوْلَ مَحْوَرِّهَا دَوْرَةً كَامِلَةً كُلَّ 24 سَاعَةً.
وَيَتَكَرَّرُ هَذَا النَّمَطُ مِنْ تَعَاقُبِ النَّهَارِ وَاللَّيْلِ مَرَّاتٍ
وَمَرَّاتٍ.

قِرَاءَةُ رَسْمٍ

هَلِ الْوَقْتُ نَهَارٌ أَمْ لَيْلٌ فِي دَوْلَةِ
الإِمَارَاتِ الْعَرَبِيَّةِ الْمُتَّحِدَةِ؟

نَهَارٌ

مَحْوَرُّ الْأَرْضِ



يَبْدُو الْقَمَرُ أَيْضًا وَكَأَنَّهُ
يَتَحَرَّكُ فِي السَّمَاءِ كُلِّ
لَيْلَةٍ.



✓ مُرَاجَعَةٌ سَرِيعَةٌ

2. لِمَاذَا لَا يُمْكِنُنَا أَنْ نَرَى ضَوْءَ الشَّمْسِ إِلَّا أَثْنَاءَ النَّهَارِ؟

الإجابة المحتملة: لَا يُمْكِنُ رُؤْيَا ضَوْءِ الشَّمْسِ إِلَّا فِي أَجْزَاءِ الْأَرْضِ الَّتِي

تُوَاجِهُ الشَّمْسَ.

3. لِمَاذَا نَبْدُو الشَّمْسَ وَكَأَنَّهَا تَتَحَرَّكُ فِي السَّمَاءِ؟

الإجابة المحتملة: عِنْدَمَا تَدُورُ الْأَرْضُ. يَتَغَيَّرُ مَوْضِعُ كُلِّ مَكَانٍ عَلَى

الْأَرْضِ بِالنِّسْبَةِ إِلَى الشَّمْسِ.

مُلَخَّصٌ مُوَبَّي

أَكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

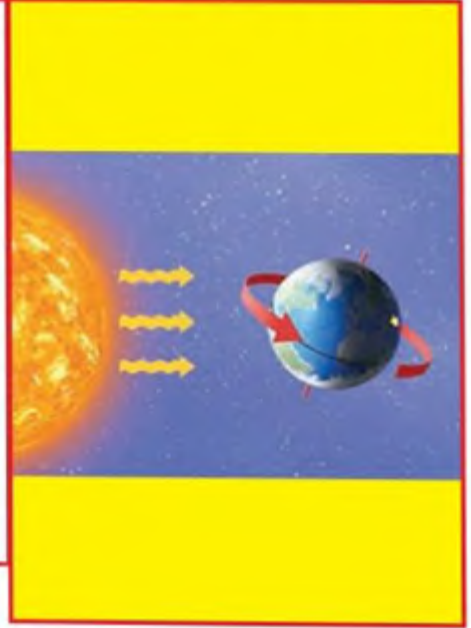
الَّيْلُ وَالنَّهَارُ

الْإِجَابَاتُ الْمُتَمَلَّةُ: يُسَبِّبُ دَوْرَانُ الْأَرْضِ الْحَوَرِيَّ نَفَاقَتِ

النَّهَارِ وَاللَّيْلِ. عِنْدَمَا يُوَاجِهْ جَانِبٌ وَاحِدٌ مِنَ الْأَرْضِ

الشَّمْسِ، يَجْلُ عَلَيْهِ النَّهَارُ. وَفِي الْوَقْتِ نَفْسِهِ، يَجْلُ اللَّيْلُ

عَلَى الْجَانِبِ الْآخَرِ مِنَ الْأَرْضِ.



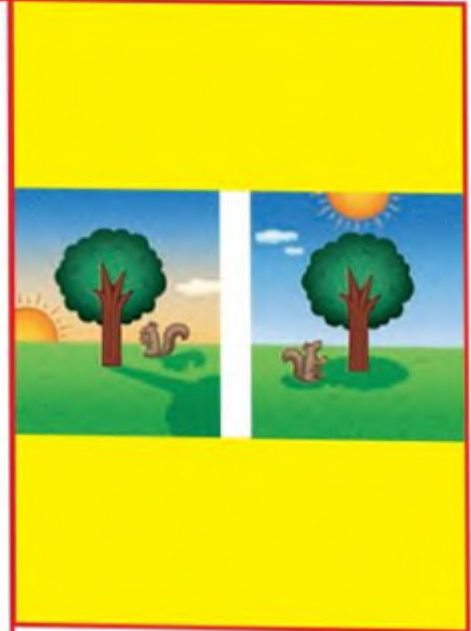
حَرَكََةُ الشَّمْسِ

الْإِجَابَاتُ الْمُتَمَلَّةُ: عِنْدَمَا تَدُورُ الْأَرْضُ، يَتَغَيَّرُ مَوْقِعُ كُلِّ مَكَانٍ

عَلَى الْأَرْضِ بِالنَّسْبَةِ إِلَى الشَّمْسِ. وَتُقَطِّعِي الشَّمْسُ ظِلَالًا

مُخْتَلِفَةً أُنْثَاءَ النَّهَارِ. كُلَّمَا كَانَتِ الظَّلَالُ أَطْوَلَ، فَهَذَا يَعْينِي

أَنَّ الشَّمْسَ أَكْثَرُ انْجِقَاضًا فِي السَّمَاءِ.



فَكَّرْ وَتَحَدَّثْ وَاكْتُبْ

1 الْمَفْرَدَاتُ. مَا الْمَحْوَرُّ؟

خَطٌّ وَهَيْئَةٌ

2 الْمَسْأَلَةُ وَالْحَلُّ. كَيْفَ يُمْكِنُكَ تَحْدِيدُ الْوَقْتِ إِذَا لَمْ يَكُنْ لَدَيْكَ سَاعَةٌ؟

الْإِجَابَةُ الْمُحتمَلَةُ: عَنْ طَرِيقِ مَلاحِظَةِ مَوْجِعِ الشَّمْسِ فِي السَّمَاءِ وَأَشْكَالِ الظُّلَالِ

3 مَا أَوْجُهُ الْاِخْتِلَافِ بَيْنَ النَّهَارِ وَاللَّيْلِ؟

الْإِجَابَةُ الْمُحتمَلَةُ: فِي النَّهَارِ، يُمْكِنُكَ أَنْ تَرَى الشَّمْسَ وَضَوْءَهَا. أَمَّا فِي اللَّيْلِ، فَلَا يُمْكِنُكَ أَنْ تَرَى

الشَّمْسَ. فَيَكُونُ الْجَوُّ مُظْلِمًا وَرَبْمَا نَسْتَطِيعُ أَنْ نَرَى الْقَمَرَ.

السُّؤال المهم

كَيْفَ تُسَبِّبُ حَرَكَةُ الْأَرْضِ تَعاقُبَ النَّهَارِ وَاللَّيْلِ؟

الْإِجَابَةُ الْمُحتمَلَةُ: عِنْدَمَا تَدُورُ الْأَرْضُ، يَتَغَيَّرُ مَوْجِعُنَا. فَعِنَ وَقْتِ النَّهَارِ، يَكُونُ جَانِبُ الْأَرْضِ الَّذِي نَوْجَدُ

فِيهِ فِي مَوَاجِهَةِ الشَّمْسِ. ثُمَّ يَلْتَفُّ الْجَانِبُ الَّذِي نَوْجَدُ فِيهِ مُبْتَعِدًا عَنِ الشَّمْسِ وَيَكُونُ اللَّيْلُ.

جرب

لاحظ مواقع الشمس والنجوم الأخرى في السماء.

- 1 إبحث عن مكان بالخارج لتجلس فيه في أوقات مختلفه من اليوم بصحبة شخص بالغ. واجلس في المكان نفسه كل مرة. ارسم الشمس. وارسم مواقع الأشجار والمباني والأجسام الأخرى. وسجل الوقت على كل رسم.



- 2 تحدث مع زميل لك عن الطريفة التي يتغير بها موقع الشمس على مدار اليوم.

- 3 ما علاقة الوقت من اليوم بموقع الشمس؟ ما النمط الذي لاحظته؟

سنتنوع الإجابات لكن يجب أن يكون الطلاب قادرين على وصف

موقع الشمس في الصباح وفي منتصف النهار وفي المساء.



الْمُفْرَدَاتُ

اِسْتَحْدِمْ كُلَّ كَلِمَةٍ مَرَّةً وَاحِدَةً لِإِكْمَالِ الْجُمْلِ التَّالِيَةِ.

1. أَقْرَبُ نَجْمٍ إِلَى الْأَرْضِ هُوَ

الشَّمْسُ

الدَّوْرَانُ الْمَحْوَرِيُّ

rotation

Sun الشَّمْسُ

2_ الظلال

3_ المحاور

4. يُبَيِّنُ الرَّسْمُ التَّخْطِيطِيَّ لِلْأَرْضِ كَيْفَ يُسَبِّبُ الدَّوْرَانُ الْمَحْوَرِيُّ تَعَاقُبَ النَّهَارِ وَاللَّيْلِ.



الْمَهَارَاتُ وَالْمَفَاهِيمُ

أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ أدْنَاهُ.

5. مَا الَّذِي يُمَكِّنُ أَنْ تُسَاعِدَنَا بِهِ الظَّلَالُ عَنِ الْأَرْضِ؟

الْإِجَابَاتُ الْمُحتمَلَةُ: تُسَاعِدُنَا الظَّلَالُ فِي مَلَاخِظَةِ حَرَكَةِ الْأَرْضِ الدَّائِرِيَّةِ؛ كَمَا يُمَكِّنُ أَنْ نُعَلِّمَنَا الظَّلَالُ

عَنْ مَكَانِ الشَّمْسِ فِي الْأَفْقِ وَاسْتِنَاجِ الزَّمَنِ أَوْ الْوَقْتِ خِلَالَ النَّوْمِ.



6. مَا سَبَبُ أَهْمِيَّةِ الشَّمْسِ بِالنِّسْبَةِ إِلَى الْأَرْضِ؟

الْإِجَابَاتُ الْمُحتمَلَةُ: نُمِدُّنَا الشَّمْسُ بِالْحَرَارَةِ؛ وَنُمِدُّنَا بِالنُّورِ لِنَتَمَكَّنَ مِنَ الرَّؤْيَةِ؛ وَتُسَاعِدُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةَ

فِي النَّوْمِ.

7. تَسْجِيلُ الْبَيِّنَاتِ. اُكْتُبْ مَا يُمَكِّنُ أَنْ تَرَاهُ فِي السَّمَاءِ نَهَارًا وَلَيْلًا.

السَّمَاءُ نَهَارًا	السَّمَاءُ لَيْلًا
الشَّمْسُ، السُّحُبُ، الطَّائِرَاتُ، الطُّيُورُ	النُّجُومُ، الْقَمَرُ، السُّحُبُ، الطَّائِرَاتُ

8. السَّبَبُ وَالنَّتِيجَةُ. مَا الَّذِي يَتَسَبَّبُ فِي مُرُورِ سَنَةٍ؟

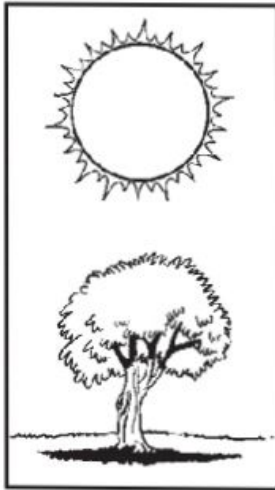
السَّبَبُ	النَّتِيجَةُ
تَتَحَرَّكُ الْأَرْضُ دَوْرَةَ كَامِلَةٍ حَوْلَ الشَّمْسِ.	تَتَغَيَّرُ الْفُصُولُ، وَتَمُرُّ سَنَةٌ وَاحِدَةً.

النَّفْثَةُ
الرَّيْشَةُ

10. مَاذَا تَرَى فِي السَّمَاءِ؟

تَقْبَلُ كُلُّ الْإِجَابَاتِ الْمَعْقُولَةِ.

1. مَا الَّذِي يَتَسَبَّبُ فِي تَعَاقُبِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ؟
- A تَحَرُّكُ الشَّمْسِ إِلَى أَعْلَى وَإِلَى أَسْفَلَ فِي السَّمَاءِ.
- B دَوْرَانُ الْأَرْضِ حَوْلَ الشَّمْسِ.
- C دَوْرَانُ الْقَمَرِ حَوْلَ الْأَرْضِ.
- D دَوْرَانُ الْأَرْضِ حَوْلَ مَحْوَرِهَا أَوْ التِّقَافُهَا حَوْلَ نَفْسِهَا.
2. أَنْظِرْ إِلَى الصُّورَةِ. فِي رَأْيِكَ، مَا الْوَقْتُ الَّذِي يُمَثِّلُهُ هَذَا الشَّكْلُ؟



08:00 A

12:00 B

16:00 C

24:00 D