حَرَكَةُ الْأَرْضِ

الدَّرْسُ

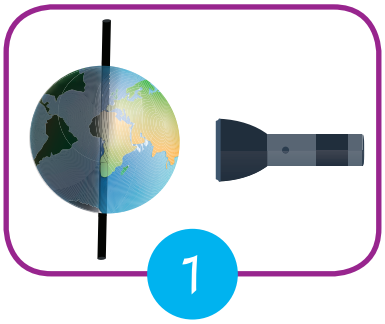
Earth Movement

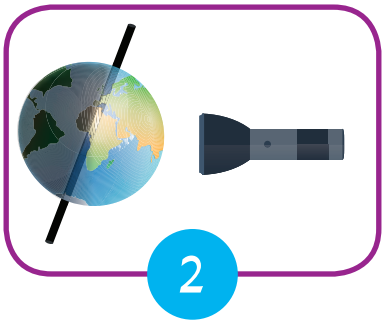
تَدورُ الْأَرْضُ حَوْلَ مِحْوَرِها كَما دَرَسْتَ سابِقًا، وَتَسْتَغْرِقُ لِتُكْمِلَ دَوْرَةً كامِلَةً حَوْلَ نَفْسِها 24 ساعَةً، ما الظّاهِرَةُ الَّتي تَنْتُجُ عَنْ ذلِكَ؟ لاحِظِ الْخَطَّ الَّذي يَمُرُّ في الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ كَما في الشَّكْلِ الْمُقابِلِ. يُعْرَفُ هذا الْخَطُّ **بِمِحْوَرِ الْأَرْضِ** وَهُوَ خَطٌّ وَهْمِيٌّ مائِلٌ يَمُرُّ بِالْقُطْبَيْنِ الشَّمالِيِّ والْجَنوبِيِّ، ما أَهَمِّيَّةُ مَيْلِ هذا الْمِحْوَرِ؟

النَّشاطُ (1) مِحْوَرُ الْأَرْضِ

Earth's Axis

مِصْباحٌ ضَوْئِيٌّ – نَموذَجُ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ





خُطُواتُ النَّشاطِ:

1. سَلِّطِ الضَّوْءَ عَلى الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ بِحَيْثُ يَكونُ مِحْوَرُها رَأْسِيًّا.

ماذا تُلاحِظُ؟ الضوء ينتشر بمساحة ضيقة

2. أَعِدْ تَسْليطَ الضَّوْءِ بِحَيْثُ يَكونُ مِحْوَرُ الْأَرْضِ بِشَكْلٍ مائِلٍ.

3. ماذا تُلاحِظُ؟ يزيد انتشار الضوء

قارِنْ بَيْنَ كَمِّيَّةِ الضَّوْءِ السّاقِطِ عَلى الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ في الْحالَتَيْنِ:

وَجْهُ الْمُقارَنَةِ	الشَّكْلُ (1)	الشَّكْلُ (2)
كَمِّيَّةُ الضَّوْءِ	اقل	اكثر

تَدورُ الْأَرْضُ حَوْلَ الشَّمْسِ أَثْناءَ دَوَرانِها حَوْلَ مِحْوَرِها، وَيَنْتُجُ عَنْ ذلِكَ ظاهِرَةُ الْفُصولِ الْأَرْبَعَةِ. ما الْعَلاقَةُ بَيْنَ مَيَلانِ مِحْوَرِ الْأَرْضِ والْفُصولِ الْأَرْبَعَةِ؟ فَكِّرْ. جَرِّبْ.

النَّشاطُ (2) فُصولُ السَّنَةِ Seasons of the Year

نَموذَجُ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ – مِصْباحٌ كَهْرَبائِيٌّ

خُطُواتُ النَّشاطِ:

1. ضَعْ نَموذَجَ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ عَلى الْمِنْضَدَةِ، مَعْ مُراعاةِ أَنْ يَكونَ نِصْفُ الْكُرَةِ الشَّمالِيُّ مائِلًا نَحْوَ الْمِصْباحِ كَما في الشَّكْلِ (1). أَيَّ فُصولِ السَّنَةِ يُمَثِّلُ النِّصْفُ الشَّمالِيُّ مِنَ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ؟

فصل الصيف

2. حَرِّكْ نَموذَجَ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ، بِحَيْثُ يَكونُ نِصْفُ الْكُرَةِ الْجَنوبِيِّ مائِلًا نَحْوَ الْمِصْباحِ كَما في الشَّكْلِ (2). أَيَّ فُصولِ السَّنَةِ يُمَثِّلُ النِّصْفُ الْجَنوبِيُّ مِنَ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ؟ فصل الصيف

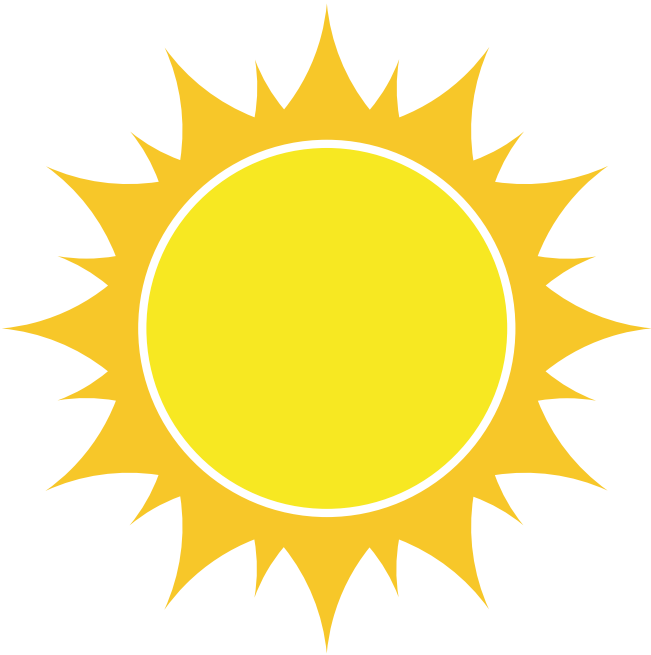
3. ما الْمُدَّةُ الزَّمَنِيَّةُ الَّتي تَسْتَغْرِقُها الْأَرْضُ لِتُكْمِلَ دَوْرَةً كامِلَةً حَوْلَ الشَّمْسِ؟ اِبْحَثْ. يوم ٢٤ ساعة

الْفُصولُ الْأَرْبَعَةُ The four Seasons

يُؤَثِّرُ مَيْلُ مِحْوَرِ الْأَرْضِ في كَمِّيَّةِ الضَّوْءِ الَّتي تَصِلُ إِلى أَجْزاءِ الْأَرْضِ الْمُخْتَلِفَةِ. تَصِلُ إِلى الْأَرْضِ كَمِّيَّةٌ مِنْ ضَوْءِ الشَّمْسِ الْمُباشِرِ بِشَكْلٍ أَكْبَرَ عَلى الْجُزْءِ الشَّمالِيِّ مِنَ الْأَرْضِ في فَصْلِ الصَّيْفِ، بِحَيْثُ تَنْتَشِرُ أَشِعَّةُ الشَّمْسِ السّاقِطَةُ عَمودِيًّا عَلى هذا الْجُزْءِ فَتَرْفَعُ من دَرَجَةِ حَرارَتِها. بَيْنَما يَحْدُثُ الْعَكْسُ في فَصْلِ الشِّتاءِ، بِحَيْثُ تَسْقُطُ أَشِعَّةُ الشَّمْسِ مائِلَةً عَلى الْجُزْءِ الْجَنوبِيِّ مِنَ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ فَتَنْتَشِرُ عَلى مِساحَةٍ كَبيرَةٍ، ما يُقَلِّلُ مِنْ شِدَّةِ حَرارَتِها.

أَسْئِلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ

1. تَتَمَيَّزُ دَوْلَةُ الْكُوَيْتِ بِارْتِفاعِ دَرَجَةِ الْحَرارَةِ مِنْ شَهْرِ مايو إلى شَهْرِ أغسطس. اِشْرَحْ أَسْبابَ ذلِكَ بِالاِسْتِعانَةِ بِما دَرَسْتَهُ حَوْلَ مِحْوَرِ الْأَرْضِ.



لدنه الكويت تكون في محور قريب
من الشمس في هذه الاشهر

2. ماذا يَحْدُثُ إذا تَوَقَّفَتِ الْأَرْضُ عَنِ الدَّوَرانِ حَوْلَ الشَّمْسِ؟

لا تحدث فصول السنة

تَعَلَّمْتُ أنَّ:

1. النِّظامَ الشَّمْسِيَّ هُوَ الشَّمْسُ والْكَواكِبُ الثَّمانِيَةُ وَأقْمارُها، وَغَيْرُ ذلِكَ مِنْ أجْسامٍ تَدورُ حَوْلَ الشَّمْسِ.
2. مَداراتِ الْكَواكِبِ حَوْلَ الشَّمْسِ إهْليلَجِيَّةٌ.
3. الْأرْضَ هِيَ الْكَوْكَبُ الْوَحيدُ الْقادِرُ عَلى تَوْفيرِ نَوْعِ الْحَياةِ لِلْكائِناتِ الْحَيَّةِ.
4. يَتَكَوَّنُ الْكَوْنُ مِنْ ملايينَ مِنَ النُّجومِ والْكَواكِبِ والْأقْمارِ والْكائِناتِ الْحَيَّةِ.
5. يَحْوي الْكَوْنُ الْعَديدَ مِنَ الْمَجَرّاتِ، تَتَّخِذُ كُلُّ مَجَرَّةٍ شَكْلًا مُمَيَّزًا.
6. مَجَرَّةَ دَرْبِ التَّبّانَةِ فَضاءٌ واسِعٌ وَمَوْطِنٌ لِكَوْكَبِ الْأرْضِ والْمَجْموعَةِ الشَّمْسِيَّةِ.
7. تَدورُ الْأرْضُ حَوْلَ نَفْسِها وَحَوْلَ الشَّمْسِ بِشَكْلٍ مائِلٍ بِسَبَبِ مِحْوَرِها الْوَهْمِيِّ.
8. يَتَسَبَّبُ مَيْلُ الْأرْضِ وَدَوَرانُها حَوْلَ الشَّمْسِ بِحُدوثِ فُصولٍ مُخْتَلِفَةٍ في الْجُزْأيْنِ الشَّمالِيِّ والْجَنوبِيِّ مِنَ الْأرْضِ.
9. مَيْلَ الْأرْضِ يُؤَثِّرُ في كَيْفِيَّةِ وُقوعِ ضَوْءِ الشَّمْسِ عَلى أجْزاءِ الْأرْضِ الْمُخْتَلِفَةِ.