



دَوْلَةُ لِيْبِيَا  
وَزَارَةُ التَّعْلِيمِ

مركز التناصح التشغيلية والبحوث التربوية

الْعُلُومُ

لِلصَّفِّ الخَامِسِ

مِنْ مَرَّحَلَةِ التَّعْلِيمِ الأَسَاسِيِّ

الاسبوع الاول

المدرسة الليبية بفرنسا - تور

العام الدراسي 1441 / 1442 هجري  
2020 / 2021 ميلادي

## كوكبنا - الأرض

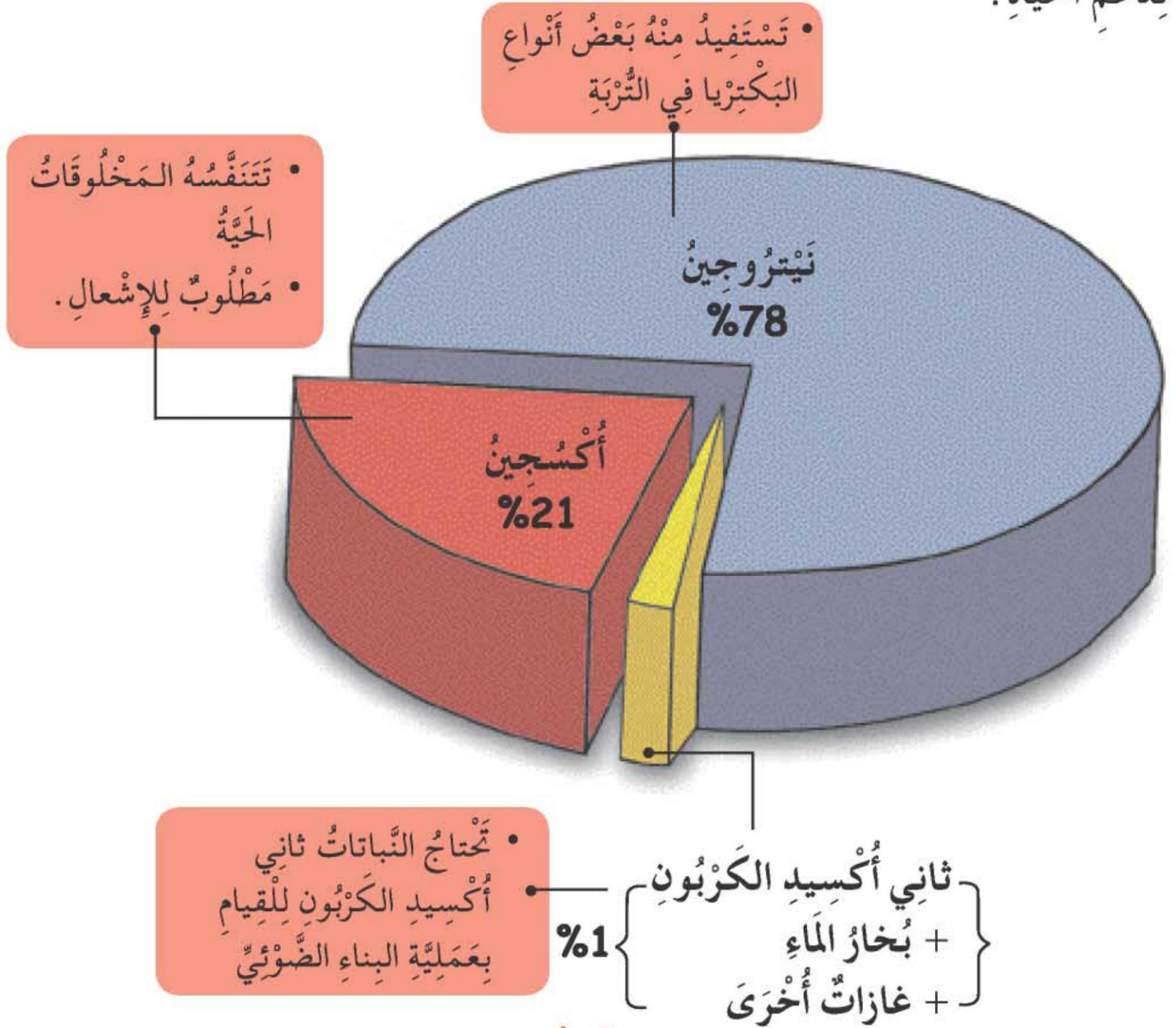
في ليلة باردة، أشعل بعض الأطفال ناراً ضخمة للتدفئة...



لَوْ أَنَّكَ قَرِيبٌ جِدًّا مِنَ النَّارِ، سَوْفَ تَشْعُرُ بِحَرَارَةٍ زَائِدَةٍ وَهَذَا  
يَجْعَلُكَ غَيْرَ مُسْتَرِيحٍ. وَلَوْ أَنَّكَ بَعِيدٌ جِدًّا عَنِ النَّارِ، فَإِنَّكَ  
لَا تَحْصُلُ عَلَى حَرَارَةٍ كَافِيَةٍ لِتَحْفَظَ دِفْئَكَ. وَعِنْدَمَا لَا تَكُونُ  
قَرِيبًا جِدًّا أَوْ بَعِيدًا جِدًّا عَنِ النَّارِ فَإِنَّ دَرَجَةَ الْحَرَارَةِ تَكُونُ  
مُنَاسِبَةً.

كَذَلِكَ، وَضَعُ الْأَرْضِ بِالنُّسْبَةِ لِلشَّمْسِ مُنَاسِبٌ جِدًّا  
فَتَسْتَقْبِلُ حَرَارَةً كَافِيَةً لِاسْتِمْرَارِ الْحَيَاةِ. أَمَّا الْكَوَاكِبُ الْأُخْرَى  
فَيَسْتَقْبِلُ بَعْضُهَا حَرَارَةً زَائِدَةً وَالْبَعْضُ الْآخَرُ لَا يَسْتَقْبِلُ  
حَرَارَةً كَافِيَةً.

يحتوي سطح الأرض على ماء كافٍ لبقاء المخلوقات الحية. ويتكوّن الغلاف الجويّ أيضًا من غازاتٍ بالتّركيب المناسبٍ لدعم الحياة.



### تكوين الهواء حول الأرض

### عمل جماعي ومشاركة

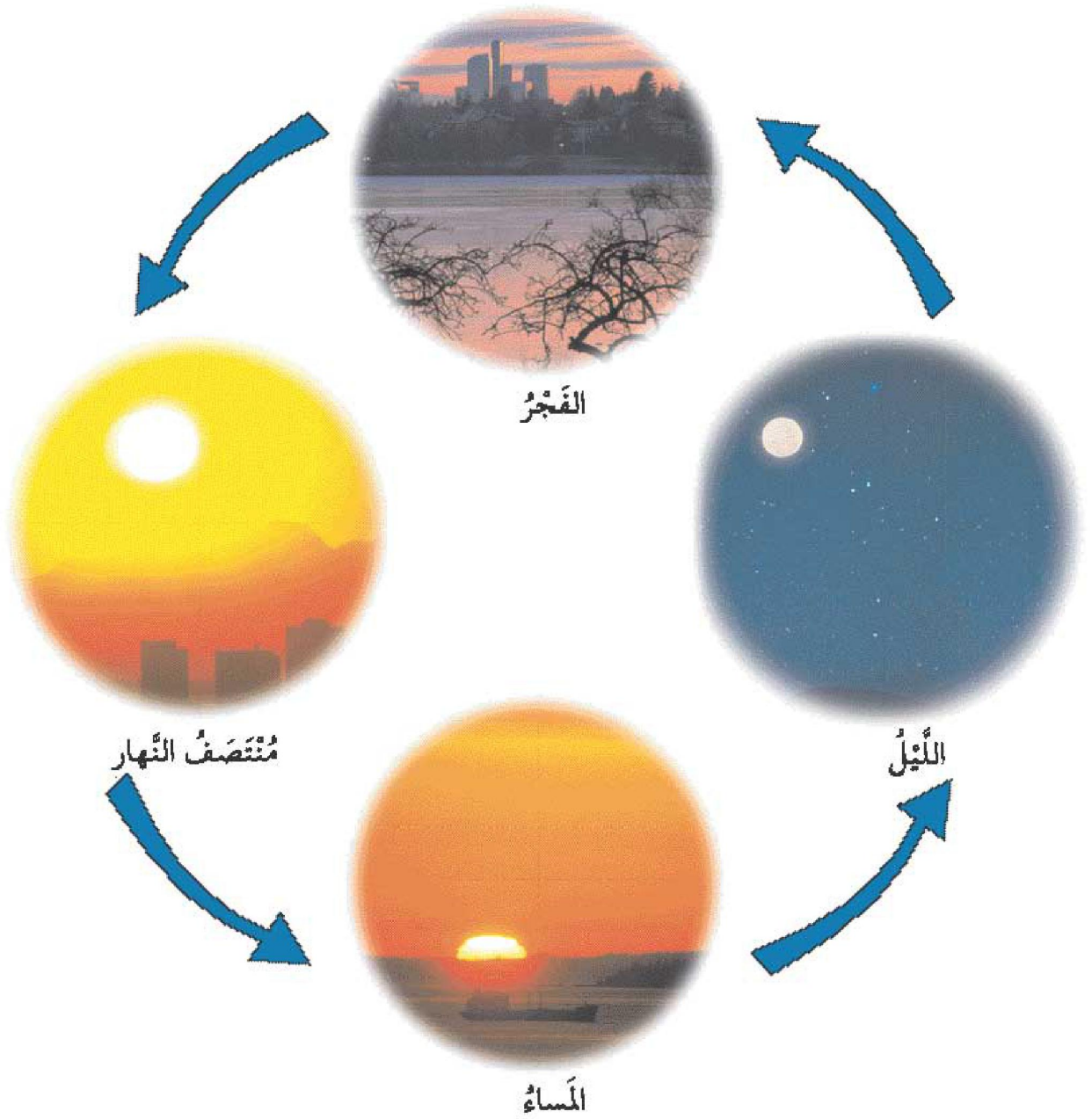
ماذا يحدث لو زادت كمية ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجويّ؟

كوكب الأرض هو الوحيد في حدود علمنا الذي به مخلوقات حية. كوكب الأرض به ماء، وهواء، وكمية مناسبة من الحرارة لبقاء المخلوقات الحية.



## حَرَكَاتُ الْأَرْضِ وَالْقَمَرِ الَّيْلُ وَالنَّهَارُ





نرى الشمس تُغيّر موضعها خلال اليوم. تشرق في الصباح،  
وتغرب في المساء. ولا نراها في الليل.

لا تُرجع هذه التغيرات إلى حركة الشمس، بل هي جزء من دورة  
طبيعية ناتجة عن دوران الأرض.



فِي أَثْنَاءِ دَوْرَانِ الْأَرْضِ حَوْلَ الشَّمْسِ، تَدُورُ الْأَرْضُ أَيْضًا حَوْلَ مَحْوَرِهَا. الْمَحْوَرُّ هُوَ خَطٌّ وَهَمِيٌّ مَرْسُومٌ خِلَالَ مَرَكَزِ الْكُرَّةِ. تُكْمِلُ الْأَرْضُ دَوْرَةَ حَوْلَ مَحْوَرِهَا فِي 24 سَاعَةً تَقْرِيبًا (يَوْمٍ وَاحِدٍ). عِنْدَمَا تَسْقُطُ أَشِعَّةُ الشَّمْسِ عَلَى جَانِبٍ وَاحِدٍ مِنَ الْأَرْضِ فَإِنَّ هَذَا الْجَانِبَ يَكُونُ مُضَاءً، بَيْنَمَا يَظَلُّ الْجَانِبُ الْآخَرَ مُظْلِمًا لِأَنَّهُ لَا يَسْتَقْبِلُ أَشِعَّةَ الشَّمْسِ. مَعَ دَوْرَانِ الْأَرْضِ تَحْدُثُ دَوْرَةُ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ كُلَّ يَوْمٍ.

أَثْنَاءَ النَّهَارِ تَكُونُ عَلَى جَانِبِ الْأَرْضِ الْمُوَاجِهَةِ لِلشَّمْسِ



فِي نَفْسِ الْوَقْتِ يَكُونُ الْجَانِبُ الْآخَرَ مِنَ الْأَرْضِ لَيْلًا

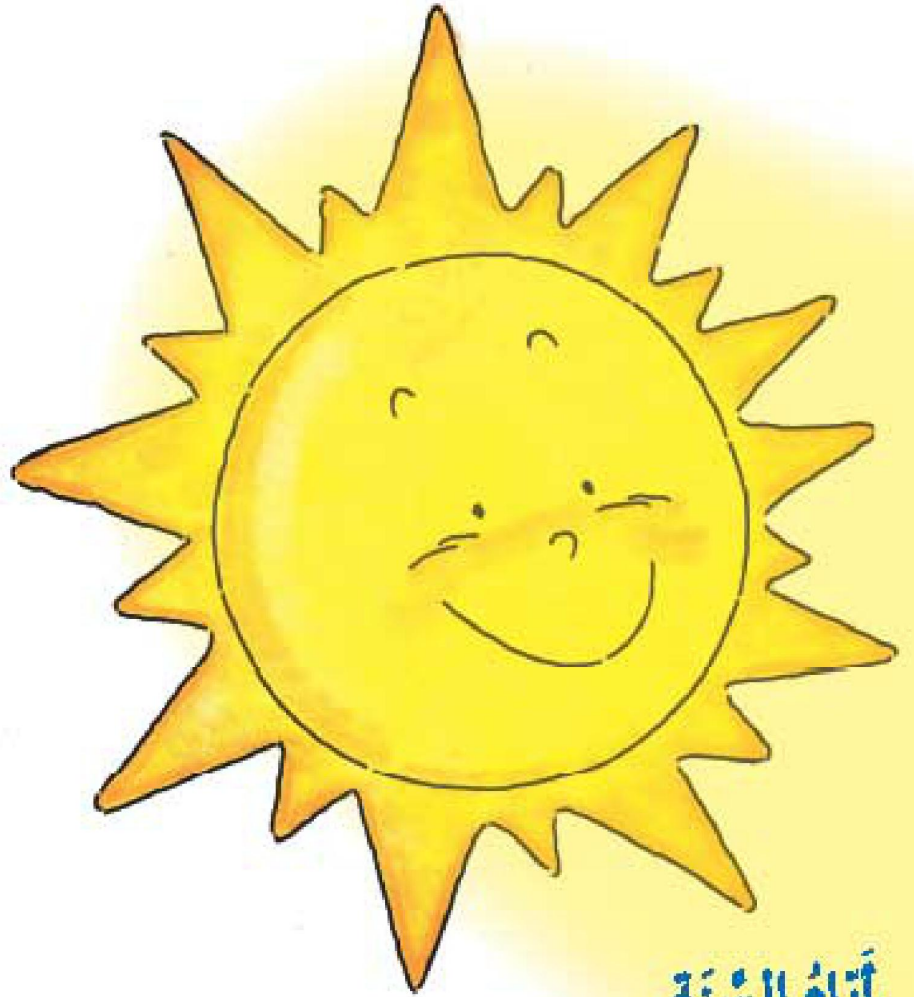
مَحْوَرُ الْأَرْضِ



مِنْ هُنَا وَهُنَاكَ

دَوْرَانُ الْأَرْضِ حَوْلَ  
مِخْوَرِهَا يُسَمَّى  
تَعَاكُفًا

حَرَكَةُ الْأَرْضِ مُسْتَمِرَّةٌ، وَتَحْدُثُ فِي جَمِيعِ الْأَوْقَاتِ . هَذِهِ  
الْحَرَكَةُ تُحْدِثُ تَغْيِرَاتٍ تُؤَثِّرُ فِي حَيَاةِ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ .  
مِثَالًا، نَكُونُ أَكْثَرَ نَشَاطًا أَثْنَاءَ النَّهَارِ عِنْدَ وُجُودِ الضُّوءِ،  
وَ نَسْتَرِيحُ أَثْنَاءَ اللَّيْلِ عِنْدَمَا يَحُلُّ الظُّلَامُ .



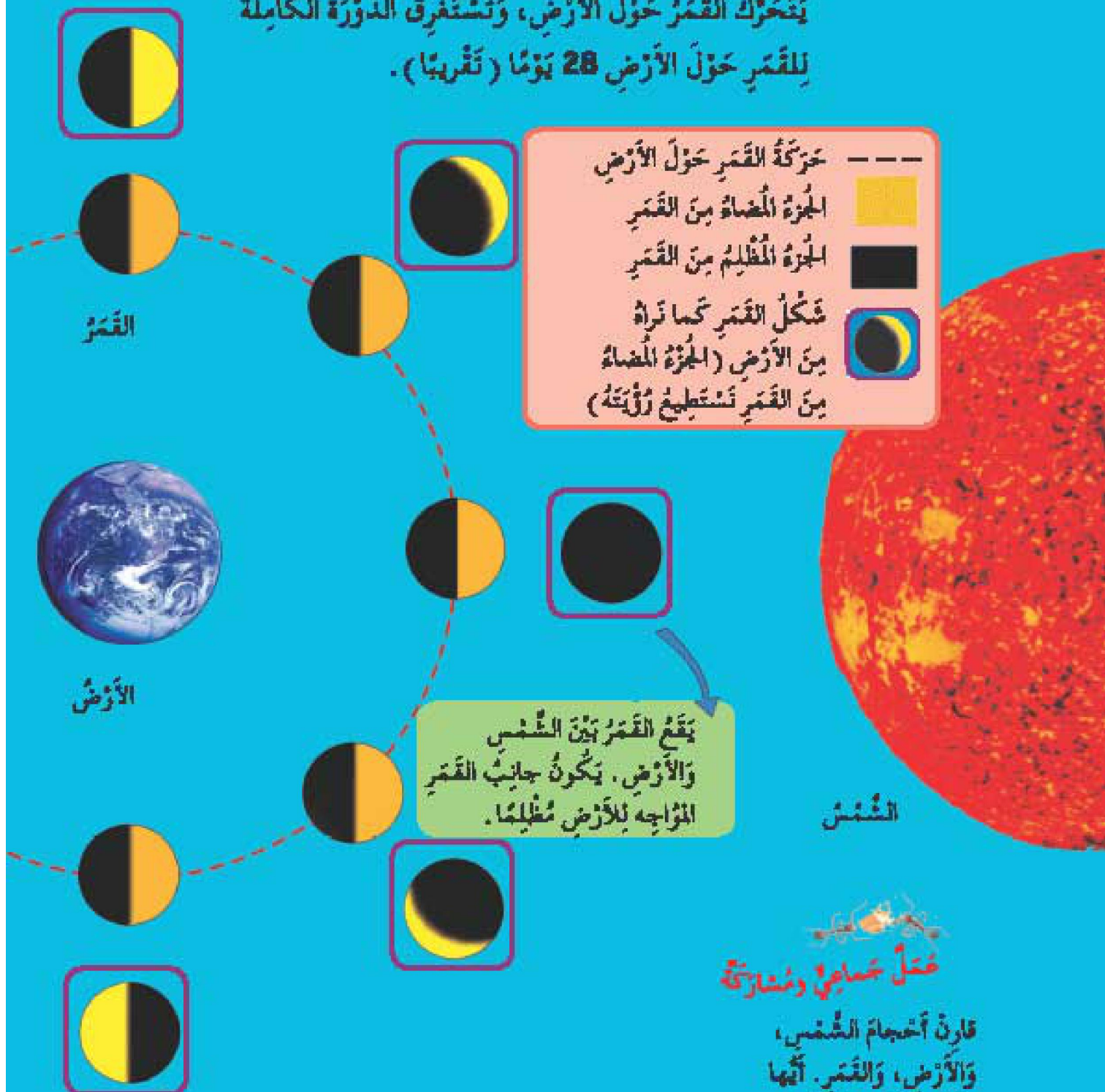
## أَيَّامُ السَّنَةِ

نَحْنُ نَحْتَفِلُ بِبِدَايَةِ الْعَامِ الْجَدِيدِ فِي أَوَّلِ يَنَّايرِ مِنْ كُلِّ عَامٍ . هَذَا دَلِيلٌ عَلَى ائْتِمَالِ  
دَوْرَةٍ وَاحِدَةٍ لِلْأَرْضِ حَوْلَ الشَّمْسِ، وَبِدَايَةِ رِحْلَةٍ جَدِيدَةٍ لِلْأَرْضِ حَوْلَ الشَّمْسِ .  
تَسْتَعْرِقُ الْأَرْضُ حَوْلَتِي 365 يَوْمًا فِي دَوْرَتِهَا حَوْلَ الشَّمْسِ (سَنَةً وَاحِدَةً) .



## أشكال القمر

يُظهِرُ الْقَمَرُ فِي السَّمَاءِ كُلَّ يَوْمٍ . لَا يُصْدِرُ الْقَمَرُ ضَوْءًا ، وَمَعَ ذَلِكَ يَلْمَعُ لِأَنَّهُ يَعْكِسُ ضَوْءَ الشَّمْسِ السَّاقِطَ عَلَيْهِ . يَتَحَرَّكُ الْقَمَرُ حَوْلَ الْأَرْضِ ، وَتَسْتَفِرِقُ الدَّوْرَةَ الْكَامِلَةَ لِلْقَمَرِ حَوْلَ الْأَرْضِ 28 يَوْمًا (تَقْرِيبًا) .



### فعل جماعي ومشاركة

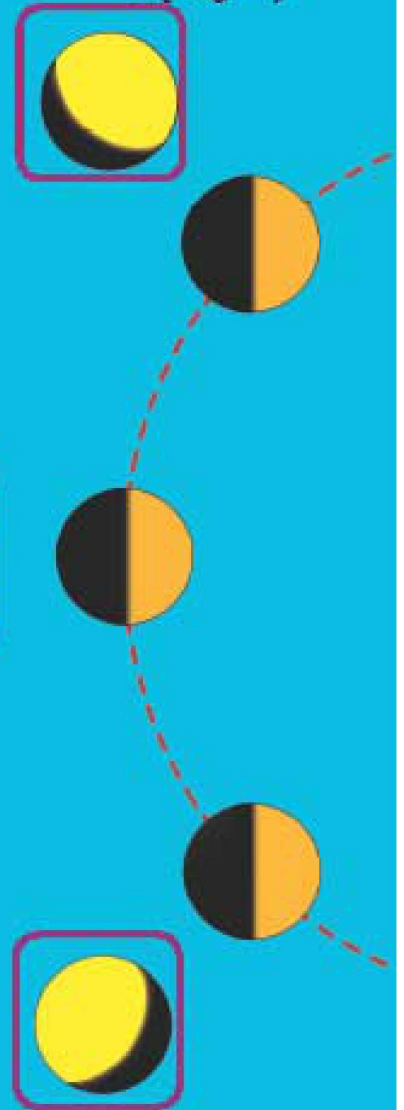
قارن أنجسام الشمس ،  
والأرض ، والقمر . أيها  
الأكثر؟ أيها الأضغر؟





يُخْتَلِفُ شَكْلُ الْقَمَرِ بِاخْتِلَافِ الْأَيَّامِ . يُعْتَمِدُ ذَلِكَ حَقِيقَةً عَلَى الْمَسَاحَةِ الَّتِي نَسْتَطِيعُ رُؤْيَهَا مِنْ جَانِبِ الْقَمَرِ الْمُضَاءِ . نَحْنُ نَرَى شَكْلَ الْقَمَرِ يَتَغَيَّرُ مَعَ دَوْرَانِهِ حَوْلَ الْأَرْضِ . هَذَا يَعْنِي أَنَّ شَكْلَ الْقَمَرِ يَتَغَيَّرُ فِي دَوْرَةٍ تَسْتَعْرِقُ 28 يَوْمًا (تَقْرِيبًا) .

تَقَعُ الْأَرْضُ بَيْنَ الشَّمْسِ وَالْقَمَرِ . مَعَ ذَلِكَ ، لَا تَحْبِبُ الْأَرْضُ ضَوْءَ الشَّمْسِ مِنَ الْوُضُوعِ إِلَى الْقَمَرِ . نَحْنُ نَرَى وَجْهَ الْقَمَرِ كَامِلًا .



**هذه الدورات تحدث في النظام الشمسي:**

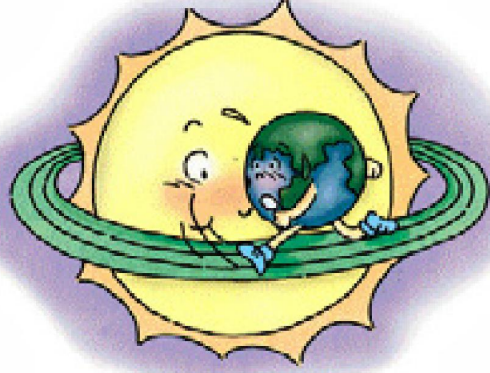
**تدور الأرض حول الشمس في 365 يومًا تقريبًا . هذه سنة شمسية واحدة .**

**تدور الأرض حول محورها كل 24 ساعة (يوم واحد) .**

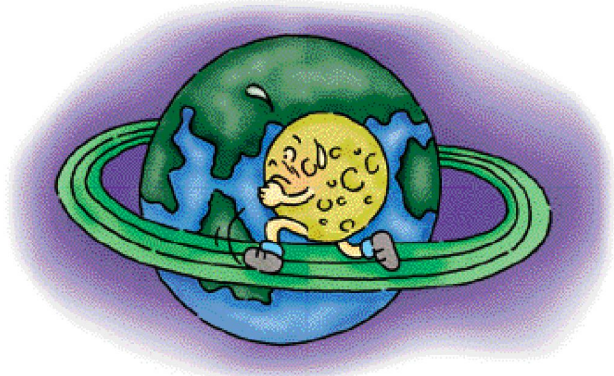
**تدور القمر حول الأرض في 28 يومًا تقريبًا (شهر قمري تقريبًا) .**

## التَّوَابِعُ

أَيُّ أَجْسَامٍ تَدُورُ حَوْلَ جِسْمٍ آخَرَ تُسَمَّى تَوَابِعَ.  
الكَوَاكِبُ تَوَابِعٌ لِلشَّمْسِ. وَالكَوَاكِبُ وَالْأَقْمَارُ  
هِيَ تَوَابِعٌ طَبِيعِيَّةٌ.



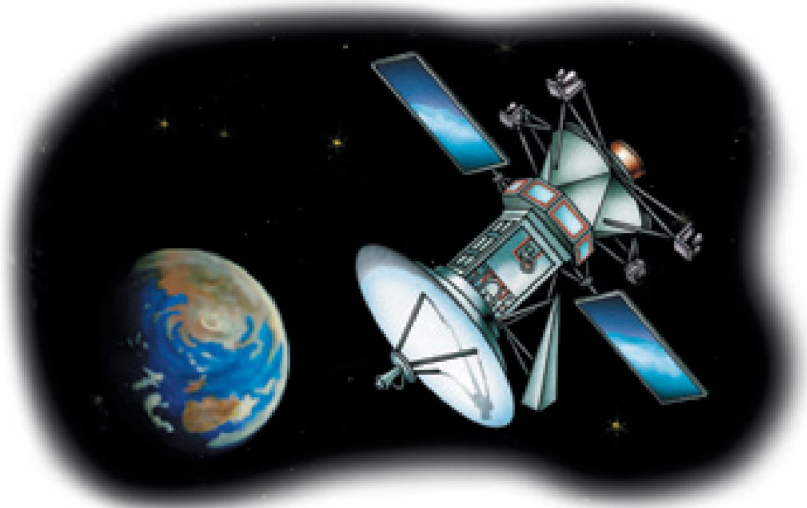
تُعْتَبَرُ الْأَرْضُ تَابِعًا لِلشَّمْسِ



القَمَرُ يُعْتَبَرُ تَابِعًا لِلْأَرْضِ

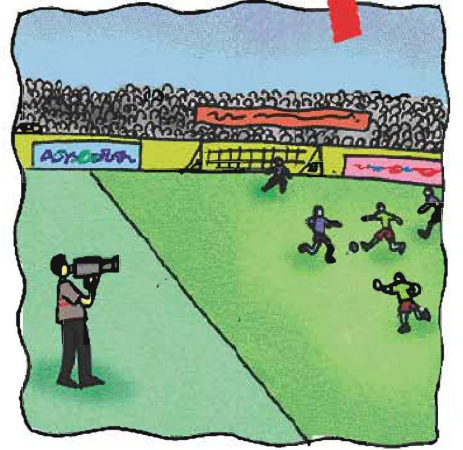
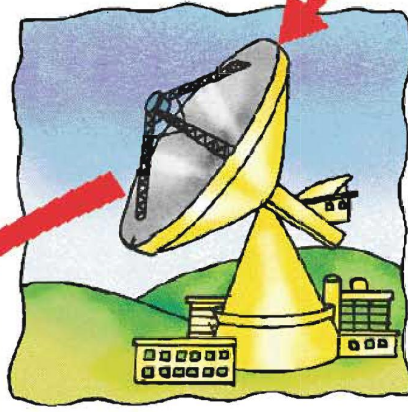
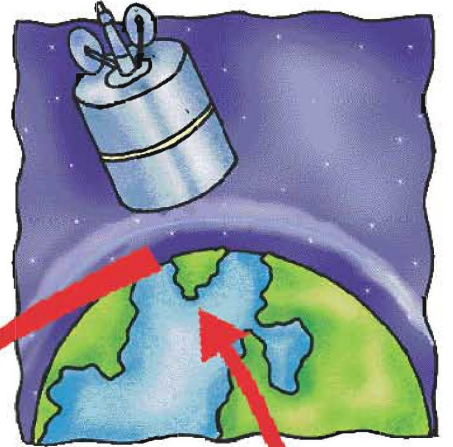
بِجَانِبِ القَمَرِ، تُوجَدُ تَوَابِعٌ أُخْرَى تَدُورُ حَوْلَ الْأَرْضِ. هَذِهِ  
التَّوَابِعُ اصْطِنَاعِيَّةٌ. هِيَ مِنْ صُنْعِ الْإِنْسَانِ، أَرْسَلَهَا الْإِنْسَانُ  
لِلْفَضَاءِ بِاسْتِخْدَامِ الصَّوَارِيخِ.

يُوجَدُ أَكْثَرُ مِنْ ثَمَانِيَّةِ  
آلَافِ تَابِعِ اصْطِنَاعِيٍّ  
تَدُورُ حَوْلَ الْأَرْضِ  
نُسَمِّيهَا أَقْمَارًا  
اصْطِنَاعِيَّةً.





تُستَخدمُ الأقمارُ الاصطناعيةُ في أغراضٍ عديدةٍ،  
فيسمَحُ لنا بعضها بإرسالِ رسائلِ الهاتفِ وبرامجِ  
الإذاعةِ مِنْ مَكَانٍ لآخر. ونستطيعُ بها استقبالَ  
برامجِ الإذاعةِ بالبتِّ المباشرِ. وتمكُّننا أيضًا مِنْ  
التَّحدُّثِ مَعَ صديقٍ على مَسافةٍ بعيدةٍ باستخدامِ  
الهاتفِ.



وتُستَخدمُ أيضًا الأقمارُ الاصطناعيةُ في التَّنَبُّؤِ بِحالةِ الطَّقْسِ، كما تُرسلُ إلى  
الكواكبِ الأخرى لجمعِ المعلوماتِ عن هذه الكواكبِ، مما يُساعدنا في معرفةِ الكثيرِ  
عن النظامِ الشمسيِّ.

بعضُ الأقمارِ الاصطناعيةِ كبيرٌ بحجمِ مجموعةِ حُجراتِ. يُطلقُ على تلكِ  
الأقمارِ محطاتٍ فضائيةٍ. يستطيعُ الإنسانُ العملَ والحياةَ فيها.

## لَمَحَّةٌ سَرِيعَةٌ...

- يَتَكَوَّنُ النِّظَامُ الشَّمْسِيُّ مِنَ الشَّمْسِ، وَالكَوَاكِبِ، وَأَقْمَارِهَا.
- الشَّمْسُ فِي مَرَكَزِ النِّظَامِ الشَّمْسِيِّ، وَتَدُورُ الكَوَاكِبُ حَوْلَهَا.
- الشَّمْسُ نَجْمٌ، تُصْدِرُ حَرَارَةً وَضَوْءًا.
- الكَوَاكِبُ وَالْقَمَرُ لَا تُصْدِرُ ضَوْءًا. نَحْنُ نَرَاهَا لِأَنَّهَا تَعَكِسُ الضُّوءَ السَّاقِطَ عَلَيْهَا مِنَ الشَّمْسِ.
- تَتَوَاجَدُ المَخْلُوقَاتُ الحَيَّةُ عَلَى الأَرْضِ لِأَنَّ الأَرْضَ بِهَا المَاءَ، وَالهَوَاءَ، وَالكَمِّيَّةَ المُنَاسِبَةَ مِنَ الحَرَارَةِ لِدَعْمِ الحَيَاةِ.





■ تدور الأرض حول الشمس في 365 يوماً تقريباً. وتدور الأرض حول محورها في 24 ساعة تقريباً (يوم واحد).

■ دورة الأرض حول محورها تحدث الليل والنهار.

■ يدور القمر حول الأرض في 28 يوماً تقريباً، نرى أثناء هذه الدورة تغير شكله.

■ الأجسام التي تدور حول أجسام أخرى في الفضاء تُسمى توابع، والقمر تابع للأرض.

■ تُساعدنا الأقمار الاصطناعية التي تدور حول الأرض في جمع المعلومات من مكان ما وإرسالها إلى مكان آخر.