

العلوم

تنمية مهارات قراءة الصور والأشكال

الصف الثاني الابتدائي



Science: A Closer Look © 2008
BUILDING SKILLS:
VISUAL LITERACY
Grade 2

www.macmillanmh.com



English Edition Copyright © the McGraw-Hill Companies, Inc.
All rights reserved.

Arabic Edition is published by Obeikan under agreement with
The McGraw-Hill Companies, Inc. © 2008.

لا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو نقله في أي شكل أو واسطة، سواءً أكانت إلكترونية أو ميكانيكية، بما في ذلك التصوير بالنسخ «فوتوكوبي»، أو التسجيل، أو التخزين
و الاسترجاع، دون إذن خطي من الناشر.

العلوم - الصف الثاني الابتدائي
تنمية مهارات قراءة الصور والأشكال

أعدّ النسخة العربية: شركة العبيكان للتعليم

www.obeikaneducation.com



حقوق الطبع الإنجليزية محفوظة لشركة ماجروهل ©.

الطبعة العربية: مجموعة العبيكان للاستثمار
وفقاً لاتفاقيتها مع شركة ماجروهل © ٢٠٠٨م / ١٤٢٩هـ.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قائمة المحتويات

الفصل الأول: النباتات

٧.....الدرس الأول: حاجات المخلوقات الحية

٨.....الدرس الثاني: النباتات تنتج نباتات جديدة

الفصل الثاني: الحيوانات

٩.....الدرس الأول: مجموعات الحيوانات

١٠.....الدرس الثاني: الحيوانات تنمو وتتغير

الفصل الثالث: نظرة إلى الموطن

١١.....الدرس الأول: أماكن العيش

١٢.....الدرس الثاني: سلاسل الغذاء

الفصل الرابع: أنواع المواطن

١٣.....الدرس الأول: الصحاري الحارة والباردة

١٤.....الدرس الثاني: الغابات

الفصل الخامس: اليبسة والماء

١٥.....الدرس الأول: اليبسة

١٦.....الدرس الثاني: الماء على الأرض

الفصل السادس: موارد الأرض

١٧.....الدرس الأول: الصخور والمعادن

١٨.....الدرس الثاني: التربة

الفصل السابع: الأرض والسماء

الدرس الأول: الليل والنهار..... ١٩

الدرس الثاني: سبب حدوث الفصول..... ٢٠

الفصل الثامن: السماء

الدرس الأول: القمر والنجوم..... ٢١

الدرس الثاني: النظام الشمسي..... ٢٢

الفصل التاسع: نظرة إلى المادة

الدرس الأول: المواد الصلبة..... ٢٣

الدرس الثاني: السوائل والغازات..... ٢٤

الفصل العاشر: تغيرات المادة

الدرس الأول: المادة تتغير..... ٢٥

الدرس الثاني: تغير حالة المادة..... ٢٦

الفصل الحادي عشر: القوى

الدرس الأول: القوى تحرك الأشياء..... ٢٧

الدرس الثاني: المغناطيسات..... ٢٨

الفصل الثاني عشر: استعمال الطاقة

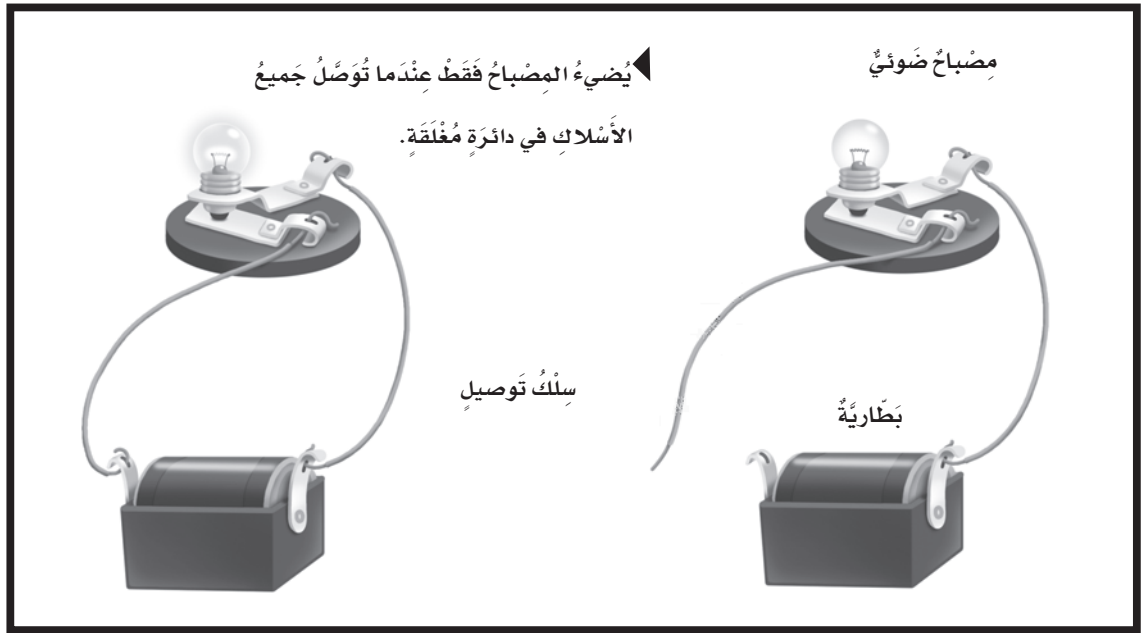
الدرس الأول: الحرارة..... ٢٩

الدرس الثاني: استكشاف الكهرباء..... ٣٠

كَيْفَ تَقْرَأُ الْوَسَائِلَ التَّوْضِيحِيَّةَ؟

يُسَاعِدُ هَذَا الْكُتَيْبُ عَلَى كَيْفِيَّةِ قِرَاءَةِ الْوَسَائِلِ التَّوْضِيحِيَّةِ مِنْ خِلَالِ الصُّورِ والرُّسُومِ وَالخَرَائِطِ وَالجَدَاوِلِ وَالْمُخَطَّطَاتِ، وَيُمْكِنُ لِهَذِهِ الْوَسَائِلِ التَّوْضِيحِيَّةِ أَنْ تُسَاعِدَ الطَّالِبَ عَلَى اسْتِيعَابِ مَا يَقْرَأُ، كَمَا تَزُوْدُهُ بِمَعْلُومَاتٍ إِضَافِيَّةٍ غَيْرِ مَا هُوَ مَكْتُوبٌ فِي النَّصِّ. وَأَحْيَانًا تُوضِّحُ كَيْفِيَّةَ عَمَلِ بَعْضِ الْأَشْيَاءِ وَكَيْفَ تَتَسَلَّسَلُ الْأَحْدَاثُ، وَقَدْ تُسَاعِدُ أَيضًا عَلَى الْمُقَارَنَةِ بَيْنَ الْأَشْيَاءِ الْمُخْتَلِفَةِ.

تَشْتَمِلُ الْوَسَائِلُ التَّوْضِيحِيَّةُ غَالِبًا عَلَى عُنُوانِ رَئِيسٍ، وَشُرُوحَاتٍ لِهَذِهِ الْوَسَائِلِ وَقَائِمَةٍ بَيِّنَاتِ الصُّورَةِ أَوْ الرَّسْمِ. وَالْعُنُوانُ الرَّئِيسُ يَبِينُ مَوْضِعَ الصُّورَةِ أَوْ الرَّسْمِ، أَمَّا الشُّرُوحَاتُ أَوْ قَائِمَةُ الْبَيِّنَاتِ فَتُوضِّحُ مَحْتَوَى الصُّورَةِ أَوْ الرَّسْمِ.



يُوضِّحُ هَذَا الشَّكْلُ الْفَرْقَ بَيْنَ الدَّائِرَةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ الْمَفْتُوحَةِ وَالْمُغْلَقَةِ؛ إِذْ يُوضِّحُ الرَّسْمُ كَيْفَ تَبْدُو الدَّائِرَتَانِ، فِي حِينِ يُوضِّحُ التَّعْلِيقُ آليَّةَ عَمَلِ الدَّائِرَةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ.

كَيْفَ تَصْنَعُ النَّبَاتُ غِذَاءَهَا؟

يُوضِّحُ الشَّكْلُ التَّالِي أَعْزَاءَ النَّبَاتِ؛ إِذْ تُشِيرُ الْأَسْهُمُ إِلَى هَذِهِ الْأَعْزَاءِ مَعَ شُرُوحَاتٍ تُبَيِّنُ كَيْفَ يُسَاعِدُ كُلُّ جُزْءٍ مِنْهَا عَلَى صُنْعِ الْغِذَاءِ أَوْ تَخْزِينِهِ.



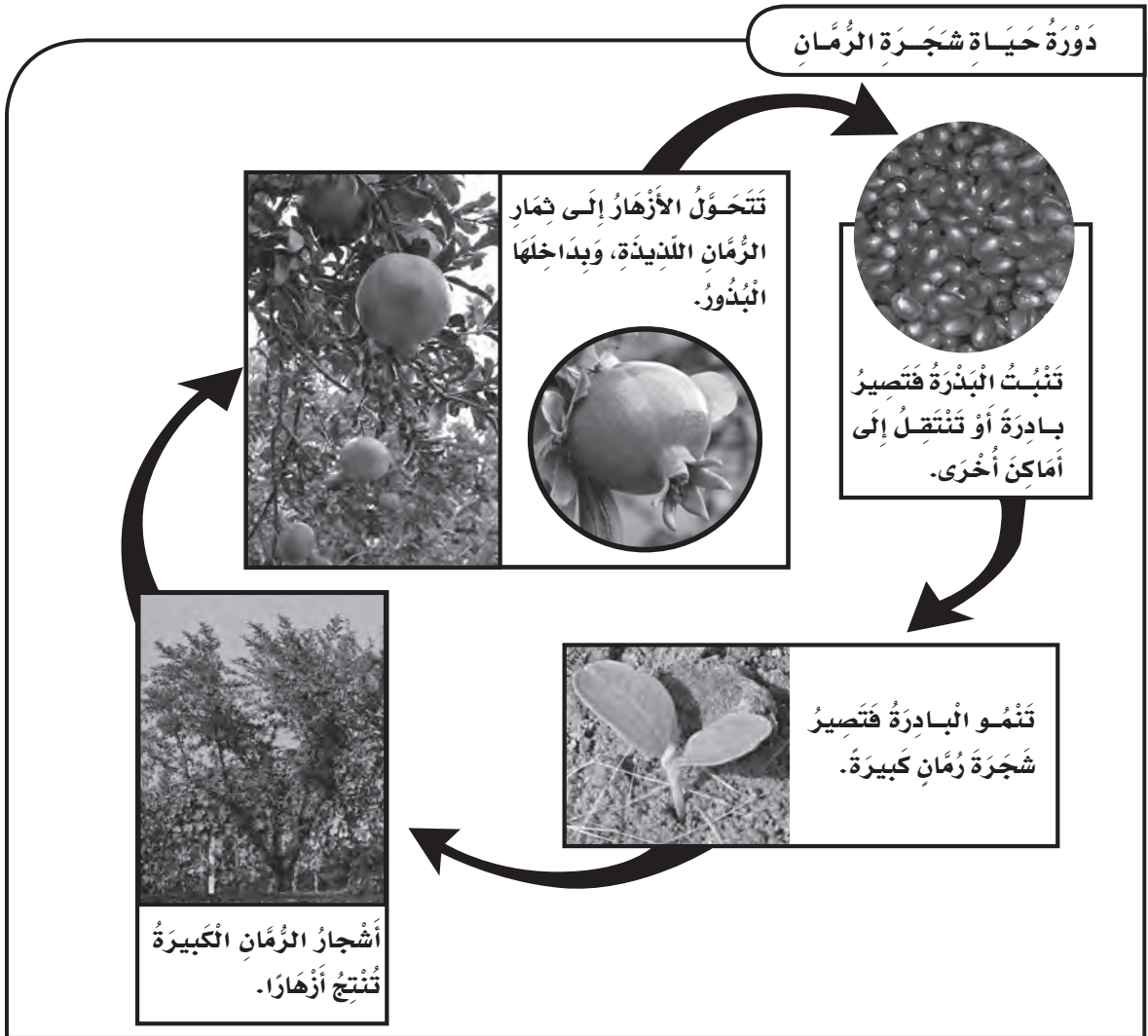
أَجِيبْ عَنِ السُّؤَالَيْنِ التَّالِيَيْنِ الْمُتَعَلِّقَيْنِ بِالشَّكْلِ أَعْلَاهُ:

١. أَيُّ جُزْءٍ مِنَ النَّبَاتِ يَمْتَصُّ ضَوْءَ الشَّمْسِ لِصُنْعِ الْغِذَاءِ؟

٢. أَيُّ أَعْزَاءِ النَّبَاتِ أَسْتَطِيعُ مُشَاهَدَتَهَا فَوْقَ التُّرْبَةِ؟

كَيْفَ تَنْمُو الْبُذُورُ؟

يُوضِّحُ الشَّكْلُ التَّالِي كَيْفَ تَنْمُو بُذُورُ الرُّمَّانِ وَتَصِيرُ شَجَرَةً، وَتُشِيرُ الْأَسْهُمُ إِلَى تَسْلُسُلِ الْمَرَاكِجِ الْمُخْتَلِفَةِ فِي دَوْرَةِ حَيَاةِ شَجَرَةِ الرُّمَّانِ. أَقْرَأُ الشَّرُوحَاتِ وَاتَّبَعُ الْأَسْهُمَ.



أُجِيبُ عَنِ السُّؤَالِ التَّالِي الْمُتَعَلِّقِ بِالشَّكْلِ أَعْلَاهُ:

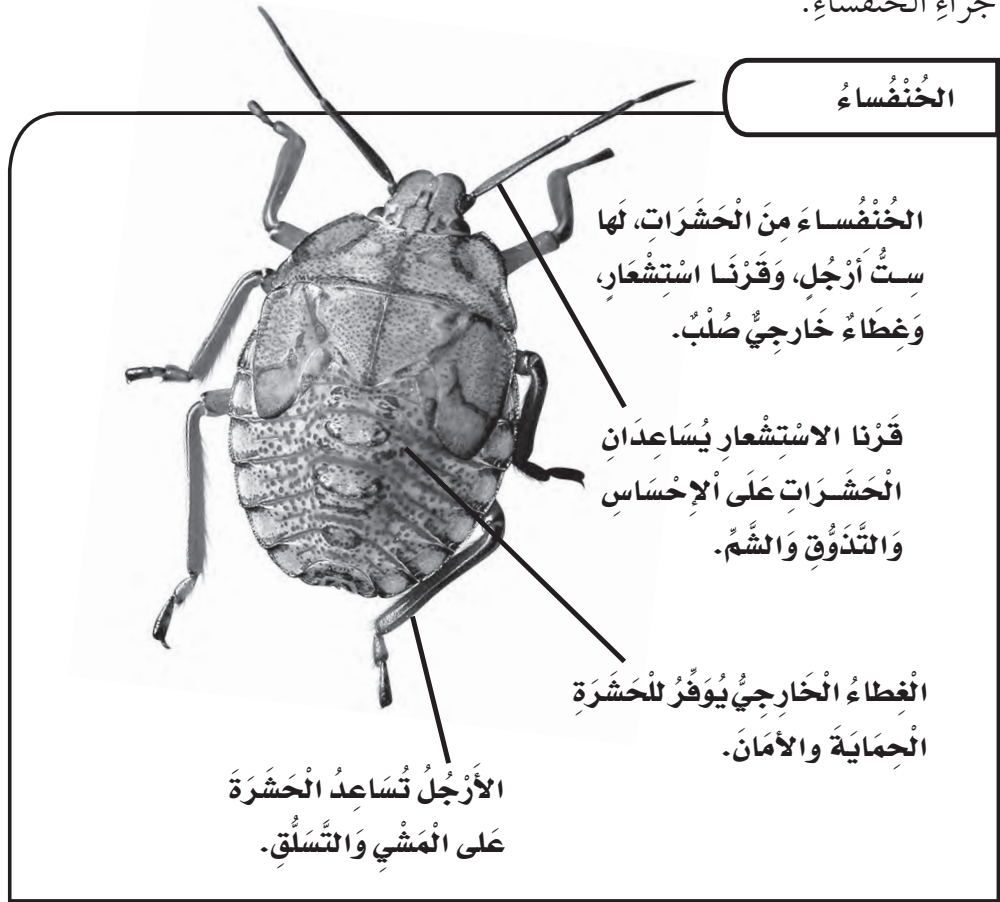
١. مَاذَا يَحْدُثُ قَبْلَ أَنْ تَنْبُتَ بَذْرَةُ الرُّمَّانِ وَتَصِيرَ بَادِرَةً؟

.....

.....

مَا بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ اللَّافِقَارِيَّةِ؟

يُوضِّحُ الشَّكْلُ التَّالِيَّ بَعْضَ أَجْزَاءِ الْخُنْفَسَاءِ الْخَارِجِيَّةِ، وَتُشِيرُ الْأَسْهُمُ إِلَى مَعْلُومَاتٍ تَتَعَلَّقُ بِكُلِّ جُزْءٍ مِنْ أَجْزَاءِ الْخُنْفَسَاءِ.



أَجِيبْ عَنِ السُّؤَالَيْنِ التَّالِيَيْنِ الْمُتَعَلِّقَيْنِ بِالشَّكْلِ أَعْلَاهُ:

١. هَلْ يُمَكِّنُ لِقَرْنَيْ الاسْتِشْعَارِ أَنْ تُسَاعِدَ الْخُنْفَسَاءَ عَلَى تَوْفِيرِ الْغِذَاءِ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

٢. هَلْ لِلْخُنْفَسَاءِ عَمُودٌ قَرِيٌّ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

مَا دَوْرَةُ الْحَيَاةِ؟

يُوضِّحُ الشَّكْلُ التَّالِي دَوْرَتَيْ حَيَاةِ الْمَاعِزِ وَالِدَّجَاجِ، وَتَبَيَّنُ الصُّوْرُ وَالشَّرْحُ مَرَاكِلَ مُخْتَلِفَةً فِي دَوْرَتَيْ حَيَاةِ هَذَيْنِ الْحَيَوَانَيْنِ.



عِنْدَمَا تَلِدُ الْمَاعِزُ صَغِيرَهَا تُرْضِعُهُ
حَلِيبَهَا حَتَّى يَنْمُو. وَعِنْدَمَا يَكْبُرُ
يُنْجِبُ صِغَارًا، وَتَبْدَأُ دَوْرَةَ حَيَاةِ
جَدِيدَةً.



مَاعِزٌ مُكْتَمِلُ النُّمُو



مَاعِزٌ صَغِيرٌ



مَاعِزٌ حَدِيثُ الْوِلَادَةِ

دَوْرَةُ حَيَاةِ الْمَاعِزِ

يَتَكَوَّنُ صَغِيرُ الْمَاعِزِ فِي بَطْنِ أُمِّهِ.



الْكُتْكُوتُ يَكْبُرُ، وَيَنْمُو لِضَبِيحِ
دَجَاجَةٍ أَوْ دِيكَا مُكْتَمِلِ النُّمُو.



الْكُتْكُوتُ يَفْقِسُ الْبَيْضَةَ لِلخُرُوجِ مِنْهَا، وَيَصِيرُ قَادِرًا
عَلَى الرُّؤْيَةِ، وَالْمَشْيِ، وَإِطْعَامِ نَفْسِهِ.



دَوْرَةُ حَيَاةِ الدَّجَاجِ

أُجِيبُ عَنِ السُّؤَالَيْنِ التَّالِيَيْنِ الْمُتَعَلِّقَيْنِ بِالشَّكْلَيْنِ أَعْلَاهُ:

١. كَيْفَ يَتَغَذَّى صِغَارُ الْمَاعِزِ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

٢. أَيُّ صِغَارِ الْحَيَوَانَاتِ السَّابِقَةِ يُشْبِهُ أَبْوَيْهِ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

كَيْفَ تَسْتَخْدِمُ الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةَ مَوَاطِنَهَا؟

الشَّكْلُ التَّالِيُّ هُوَ مَوْطِنُ الْغَابَةِ. وَالْمَوْطِنُ مَكَانٌ تَعِيشُ فِيهِ النَّبَاتُ وَالْحَيَوَانَاتُ، وَتَحْصُلُ مِنْهُ عَلَى مَا تَحْتَاجُ إِلَيْهِ مِنْ مَأْوَى وَغِذَاءٍ وَمَاءٍ لِكَيْ تَعِيشَ.

مَوْطِنُ الْغَابَةِ



أُجِيبُ عَنِ السُّؤَالَيْنِ التَّالِيَيْنِ الْمُتَعَلِّقَيْنِ بِالشَّكْلِ أَعْلَاهُ:

١. فِي أَيِّ مَكَانٍ مِنْ هَذَا الْمَوْطِنِ يَنَامُ السَّنَجَابُ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

.....

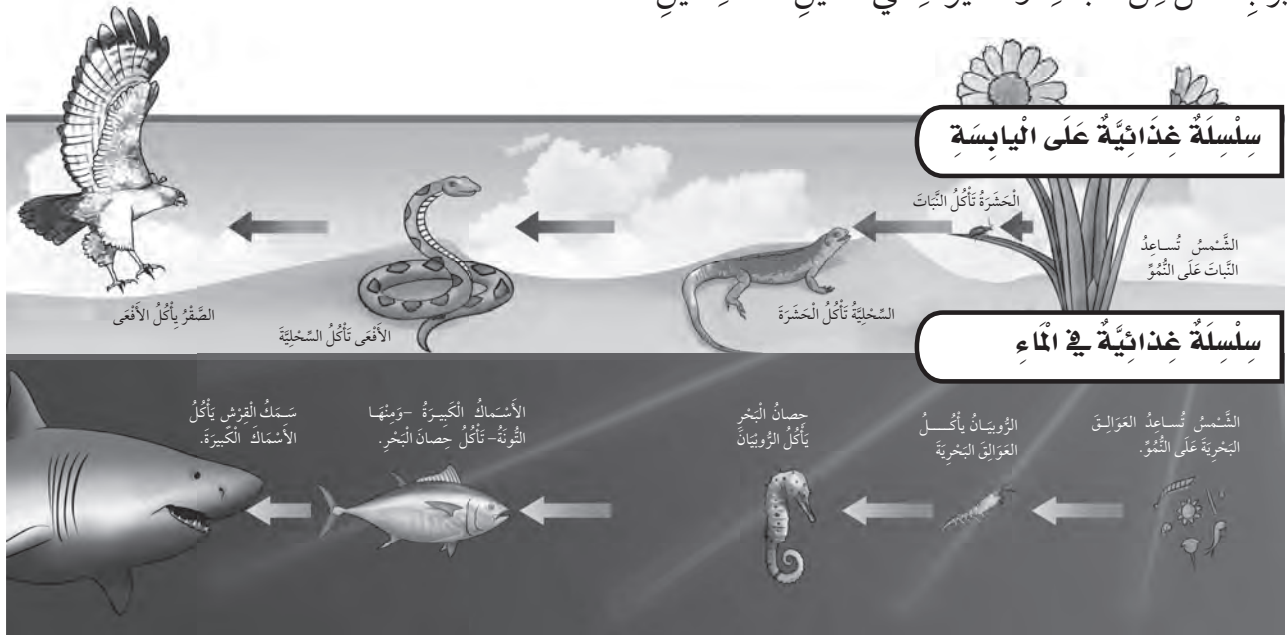
٢. كَيْفَ تُسَاعِدُ الشَّجَرَةُ السَّنَجَابَ؟

.....

.....

ما السُّلْسِلَةُ الغِذَائِيَّةُ؟

يُوضِّحُ الشَّكْلُ التَّالِي سِلْسِلَتَيْنِ غِذَائِيَّتَيْنِ: إِحْدَاهُمَا عَلَى الْيَابِسَةِ وَالْأُخْرَى فِي الْمَاءِ. وَتَبَيَّنُ الْأَسْهُمُ كَيْفَ يَرْتَبِطُ كُلُّ مَنْ النَّبَاتِ وَالْحَيَوَانَ فِي هَاتَيْنِ السُّلْسِلَتَيْنِ.



أُجِيبُ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِالشَّكْلَيْنِ أَعْلَاهُ:

١. أَرَسِّمُ دَائِرَةً حَوْلَ الْحَيَوَانَ الَّذِي يَأْكُلُ الْحَشْرَةَ فِي السُّلْسِلَةِ عَلَى الْيَابِسَةِ.

٢. مَاذَا يَأْكُلُ الصَّقْرُ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

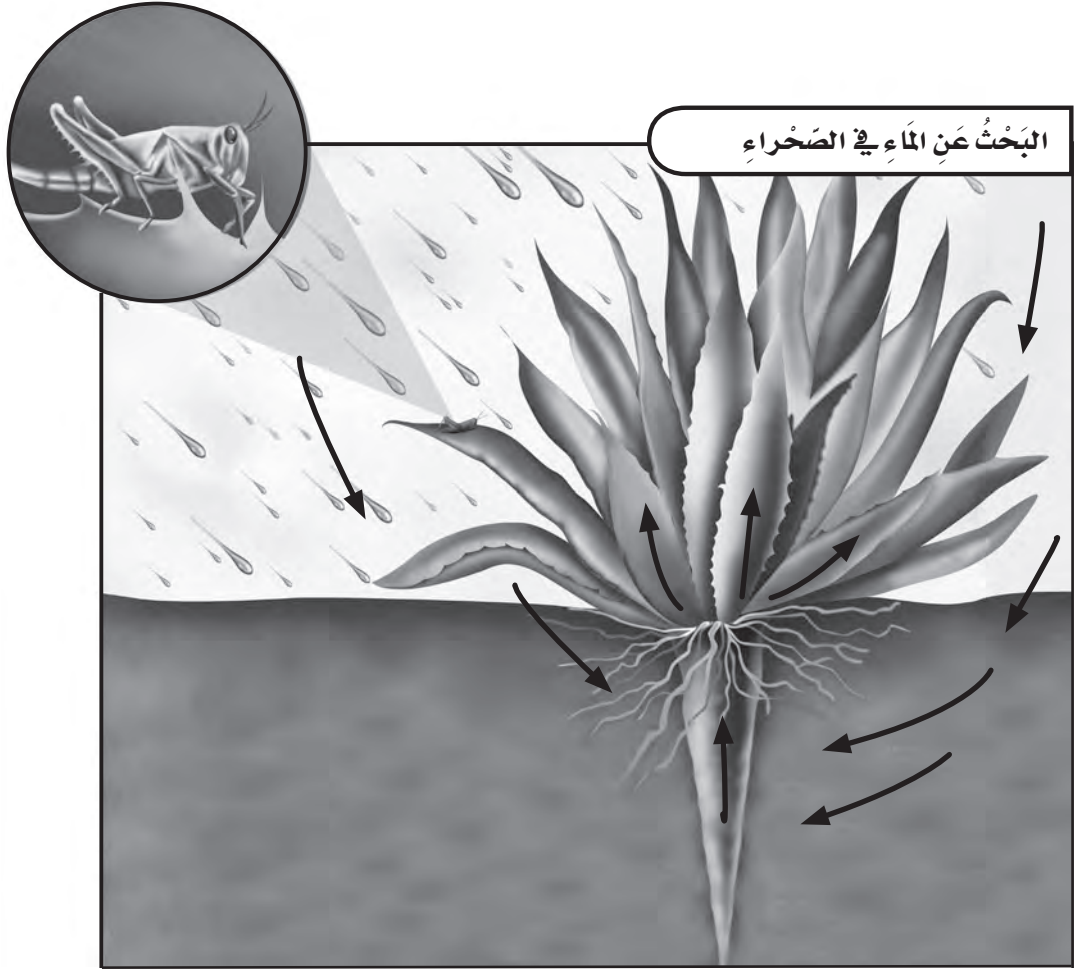
٣. مَاذَا يَأْكُلُ الرُّوْبِيَانُ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

٤. أَيُّ الْحَيَوَانَاتِ مُفْتَرِسٌ وَفَرِيْسَةٌ فِي آنٍ وَاحِدٍ فِي السُّلْسِلَةِ الْغِذَائِيَّةِ فِي الْمَاءِ؟

٥. فِيمَ تَتَشَابَهُ السُّلْسِلَةُ الْغِذَائِيَّةُ فِي الْمَاءِ وَالسُّلْسِلَةُ الْغِذَائِيَّةُ عَلَى الْيَابِسَةِ؟

ما الصَّحْرَاءُ الحَارَّةُ؟

يُوضِّحُ الشَّكْلُ التَّالِيَّ كَيْفَ تَحْصُلُ بَعْضُ المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ عَلَى المَاءِ فِي الصَّحْرَاءِ الحَارَّةِ.




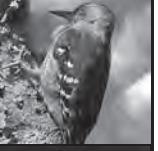

أجيب عن السُّؤَالِينِ التَّالِيَيْنِ المُتَعَلِّقَيْنِ بِالشَّكْلِ أَعْلَاهُ:

١. كَيْفَ يُوضِّحُ هَذَا الشَّكْلُ حُصُولَ الجَرَادَةِ عَلَى المَاءِ مِنْ مَوْطِنِهَا؟

٢. أَصِفْ جُذُورَ نَبَاتِ الصَّحْرَاءِ، وَكَيْفَ تُسَاعِدُ النَّبَاتَ عَلَى امْتِصَاصِ المَاءِ فِي الصَّحْرَاءِ الجَافَّةِ؟

كَيْفَ تَبْدُو الْغَابَةِ؟

تَوْضِّحُ اللَّوْحَةَ التَّالِيَةَ كَيْفَ تَسْتَخْدِمُ حَيَوَانَاتُ الْغَابَةِ صِفَاتٍ مُخْتَلِفَةً تُسَاعِدُهَا عَلَى الْعَيْشِ؟

الحياة في الغابة	
البومة لها عَيْنَانِ كَبِيرَتَانِ. يَصْطَادُ الْبُومُ فِي اللَّيْلِ، مُسْتَخْدِمًا حَاسَّتِي السَّمْعِ وَالْبَصْرِ.	
نَقَّارُ الْخَشَبِ لَهُ مِنْقَارٌ طَوِيلٌ حَادٌّ يَنْقُرُ بِهِ الْأَشْجَارَ؛ بَحْثًا عَنِ الْحَشْرَاتِ لِيَأْكُلَهَا.	
السَّنَجَابُ لَهُ خُدُودٌ كَبِيرَةٌ تُسَاعِدُهُ عَلَى حَمْلِ الْكَثِيرِ مِنَ الْجُوزِ.	

أُجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِاللَّوْحَةِ أَعْلَاهُ:

١. ماذا يأكل السَّنَجَابُ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

.....

٢. كَيْفَ يَصْطَادُ الْبُومُ لِيَتَغَدَّى؟ ما الصِّفَاتُ الَّتِي يَسْتَخْدِمُهَا؟

.....

.....

٣. كَيْفَ يَحْصُلُ نَقَّارُ الْخَشَبِ عَلَى غِذَائِهِ؟

.....

مَا الَّذِي تُخْبِرُنَا بِهِ الخَرَائِطُ عَنِ الأَرْضِ؟

الخَرِيطَةُ نَمُودَجٌ يُوَضِّحُ مَعَالِمَ سَطْحِ الأَرْضِ. بَعْضُ الخَرَائِطِ مُسْتَوِيَةٌ، وَبَعْضُهَا الأُخْرَى، مِثْلُ الكُرَّةِ الجُغْرَافِيَّةِ، كُرُوِيٌّ الشَّكْلُ. تُبَيِّنُ الخَرِيطَةُ التَّالِيَةَ كَيْفَ تَبْدُو الجَزِيرَةُ العَرَبِيَّةُ فِي جُزْءٍ مِنَ العَالَمِ.



أُجِيبُ عَنِ الأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ المُتَعَلِّقَةِ بِالخَرِيطَةِ أَعْلَاهُ:

١. أَعَيِّنُ أَمَاكِنَ اليَابِسَةِ وَالمَاءِ عَلَى الخَرِيطَةِ.

٢. مَا أَجْزَاءُ اليَابِسَةِ الَّتِي تُظْهِرُهَا الخَرِيطَةُ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

أَيْنَ يُوجَدُ مُعْظَمُ مِيَاهِ الْأَرْضِ؟

تُبَيِّنُ هَذِهِ الصُّورَةُ، كَيْفَ تَبْدُو الْأَرْضُ مِنَ الْفَضَاءِ؛ حَيْثُ تَوْضِّحُ الْيَابِسَةَ وَالْمَاءَ. يَظْهَرُ فِي الصُّورَةِ أَجْزَاءٌ مِنْ كُلِّ مِنْ قَارَّةِ آسِيَا وَإِفْرِيْقِيَا وَأُورُوبَا.

الْأَرْضُ مِنَ الْفَضَاءِ



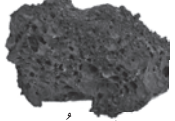

أُجِيبُ عَنِ السُّؤَالَيْنِ التَّالِيَيْنِ الْمُتَعَلِّقَيْنِ بِالصُّورَةِ أَعْلَاهُ:

١. هَلْ تُبَيِّنُ الصُّورَةُ مَاءً أَكْثَرَ أَمْ يَابِسَةً أَكْثَرَ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

٢. أَرَسِّمُ دَائِرَةً حَوْلَ الْقَارَّةِ الَّتِي أَعِيشُ فِيهَا. أَيُّ الْقَارَّاتِ اخْتَرْتُ؟

مَا الْمَعَادِنُ؟

تُوضِّحُ اللَّوْحَةُ التَّالِيَةَ بَعْضَ الْمَعَادِنِ الَّتِي نَسْتَخْدِمُهَا فِي حَيَاتِنَا الْيَوْمِيَّةِ.

اسْتِعْمَالَاتُ الْمَعَادِنِ	
	 الْجِرَافِيْتُ
	 الْمَجْنَانِيْتُ
	 الْفُلُورَايْتُ
	 الْتَرْكُوَازُ

أَجِيبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِاللَّوْحَةِ أَعْلَاهُ:

١. أَضَعْ عُنْوَانًا لِلْعَمُودِ الْأَيْمَنِ، وَعُنْوَانًا لِلْعَمُودِ الْأَيْسَرِ.

عُنْوَانُ الْعَمُودِ الْأَيْمَنِ:

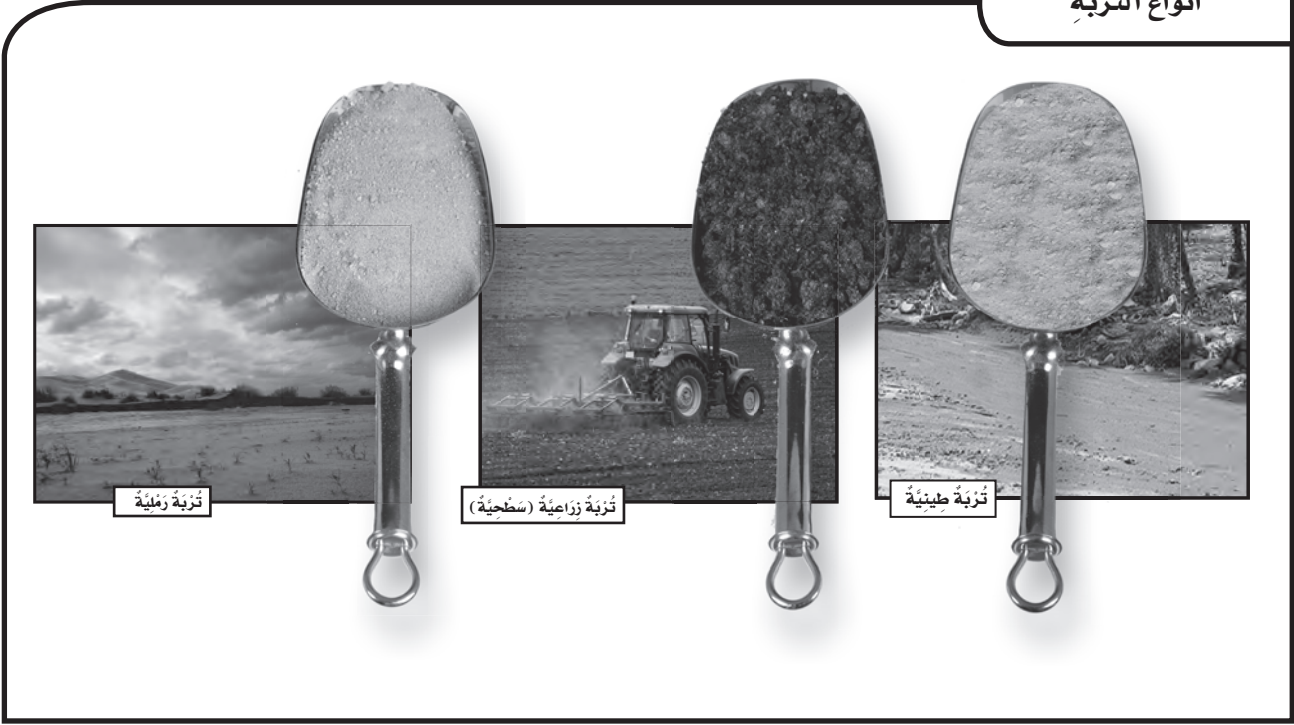
عُنْوَانُ الْعَمُودِ الْأَيْسَرِ:

٢. أَعْيِنِ الْجِرَافِيَّتَ فِي اللَّوْحَةِ. مَا الْأَدَاةُ الَّتِي يُسْتَخْدَمُ الْجِرَافِيَّتُ فِي صِنَاعَتِهَا؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

مَا التُّرْبَةُ؟

توضِّحُ الصُّورُ التَّالِيَةَ ثَلَاثَةَ أَنْوَاعٍ مِنَ التُّرْبَةِ.

أنواع التربة



أجيب عن الأسئلة التالية المتعلقة بالصورة أعلاه:

١. أي أنواع التربة أفضل للزراعة؟ ولماذا؟

.....

.....

٢. أصف كيف تبدو التربة الطينية.

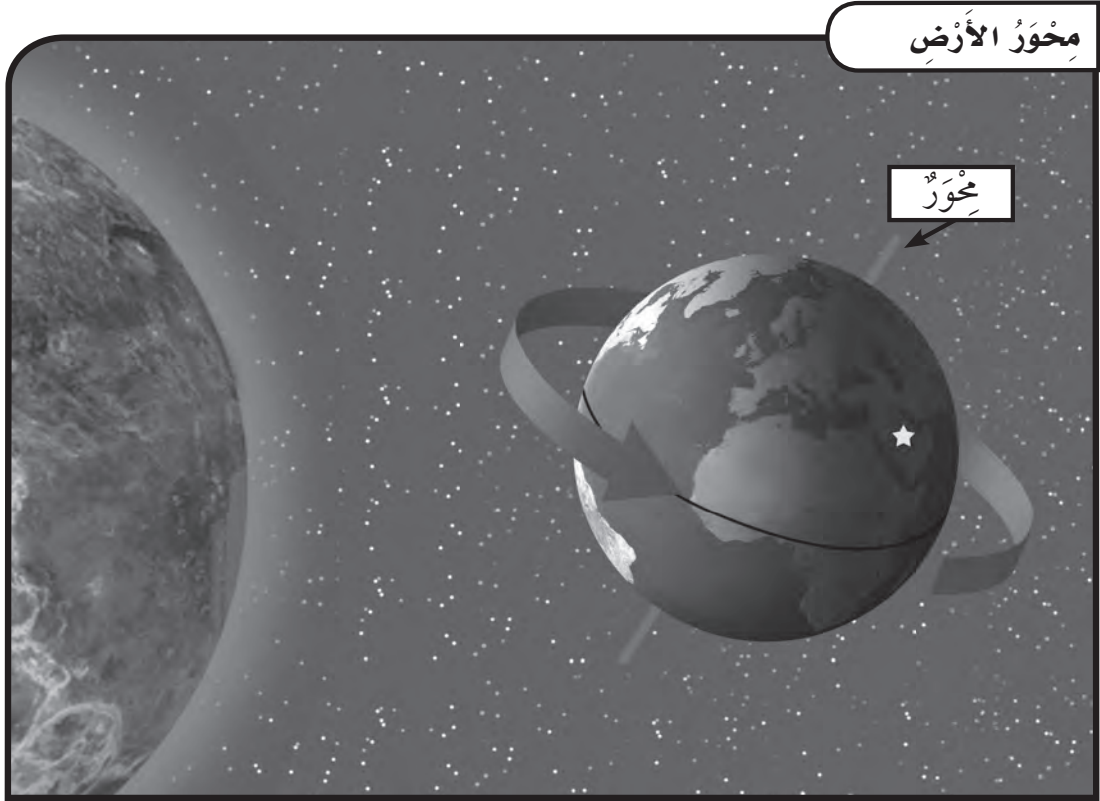
.....

٣. أي نوع من التربة أتوقع أن أجده بالقرب من الشاطئ؟

.....

مَا سَبَبُ حُدُوثِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ؟

يُوضِّحُ الشَّكْلُ التَّالِيَّ سَبَبَ حُدُوثِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ.



أُجِيبُ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِالشَّكْلِ أَعْلَاهُ:

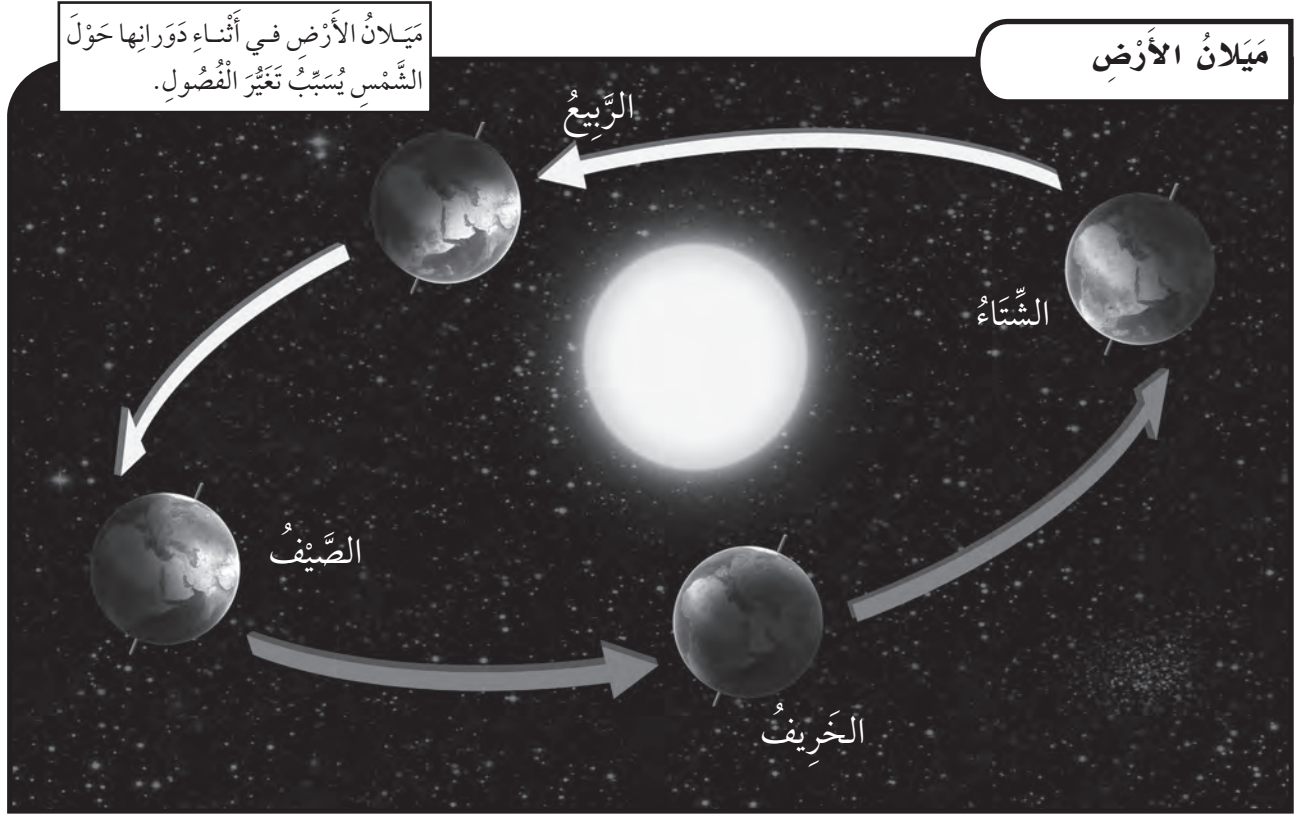
١. مَا الحِطُّ الوَهْمِيُّ الَّذِي يَمُرُّ بِمَرَكِزِ الأَرْضِ مِنَ الشَّمَالِ إِلَى الجَنُوبِ؟ أَحِوِّطُ بِالْقَلَمِ حَوْلَ إِجَابَتِي.

المَدارُ المِحْوَرُ

٢. مَتَى يَكُونُ الجَوُّ أَكثَرَ بُرُودَةً، لَيْلاً أَمْ نَهَاراً؟ كَيْفَ أُثَبِتُ ذَلِكَ بِاسْتِخْدَامِ الشَّكْلِ؟

مَا سَبَبُ حَدُوثِ الْفُصُولِ؟

يُبَيِّنُ الشَّكْلُ التَّالِي كَيْفِيَّةَ تَغْيِيرِ الطَّقْسِ فِي أَثْنَاءِ دَوْرَانِ الْأَرْضِ فِي مَسَارِهَا حَوْلَ الشَّمْسِ.



أَجِيبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِالشَّكْلِ أَعْلَاهُ:

١. فِي أَيِّ الْفُصُولِ يَكُونُ نِصْفُ الْكُرَّةِ الْجَنُوبِيِّ مَائِلًا نَحْوَ الشَّمْسِ؟ اُحَوِّطْ بِالْقَلَمِ حَوْلَ إِجَابَتِي:

الْحَرِيفُ الشِّتَاءُ الرَّبِيعُ الصَّيْفُ

٢. أَقْرَأِ الشَّرْحَ فِي الشَّكْلِ. لِمَاذَا يَتَغَيَّرُ الطَّقْسُ عِنْدَمَا يَكُونُ الْجُزْءُ الَّذِي نَعِيشُ عَلَيْهِ مَائِلًا نَحْوَ الشَّمْسِ؟

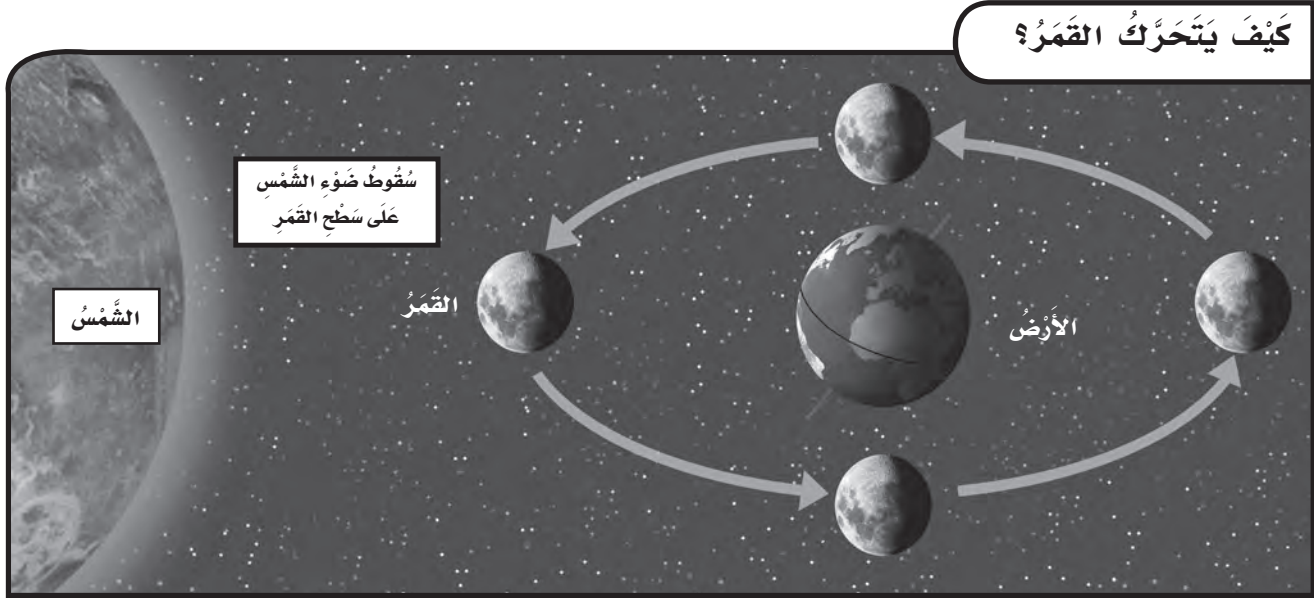
وَكَيْفَ يَتَغَيَّرُ الطَّقْسُ عِنْدَمَا يَكُونُ مَائِلًا بَعِيدًا عَنِ الشَّمْسِ؟

.....

.....

لِمَاذَا نَرَى الْقَمَرَ مِنَ الْأَرْضِ؟

يُوضِّحُ الشَّكْلُ كَيْفَ تُضِيءُ الشَّمْسُ الْقَمَرَ، وَلِهَذَا يُمَكِّنُنَا أَنْ نَرَاهُ مِنْ سَطْحِ الْأَرْضِ. أَدْرُسُ الشَّكْلَ وَأَجِيبُ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِهِ.



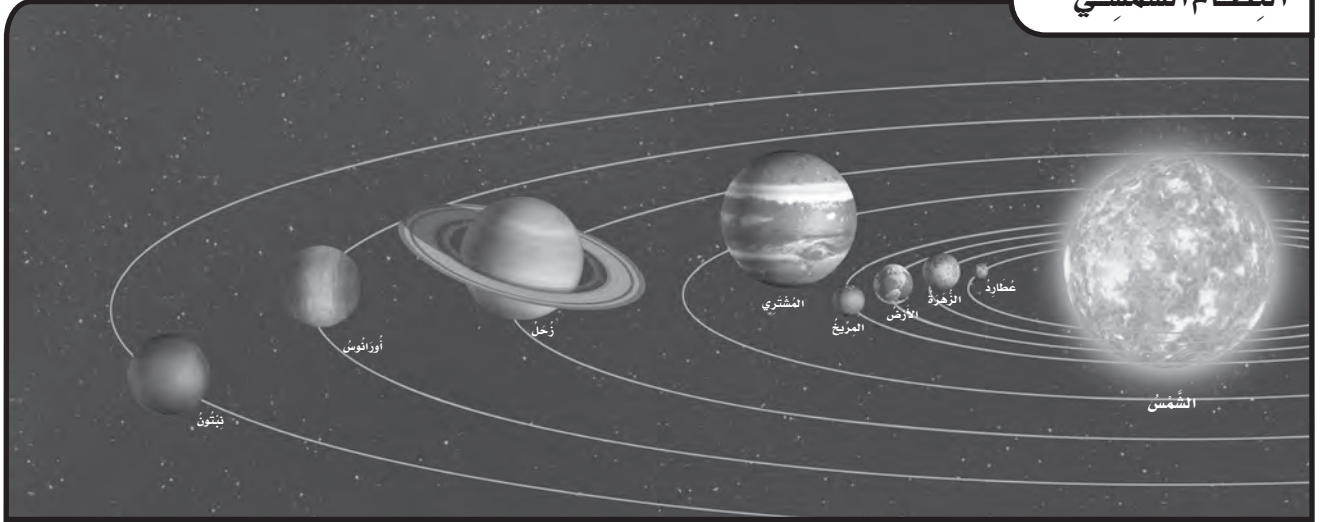
١. مَا اتَّجَاهُ دَوْرَانِ الْقَمَرِ حَوْلَ الْأَرْضِ؟

٢. أَقَارِنُ بَيْنَ دَوْرَانِ كُلِّ مِنَ الْأَرْضِ وَالْقَمَرِ حَوْلَ الشَّمْسِ.

مَاذَا يَدُورُ حَوْلَ الشَّمْسِ؟

يُوضِّحُ الشَّكْلُ التَّالِي نِظَامَنَا الشَّمْسِيَّ.

النِّظَامُ الشَّمْسِيُّ



أَجِيبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِالشَّكْلِ أَعْلَاهُ.

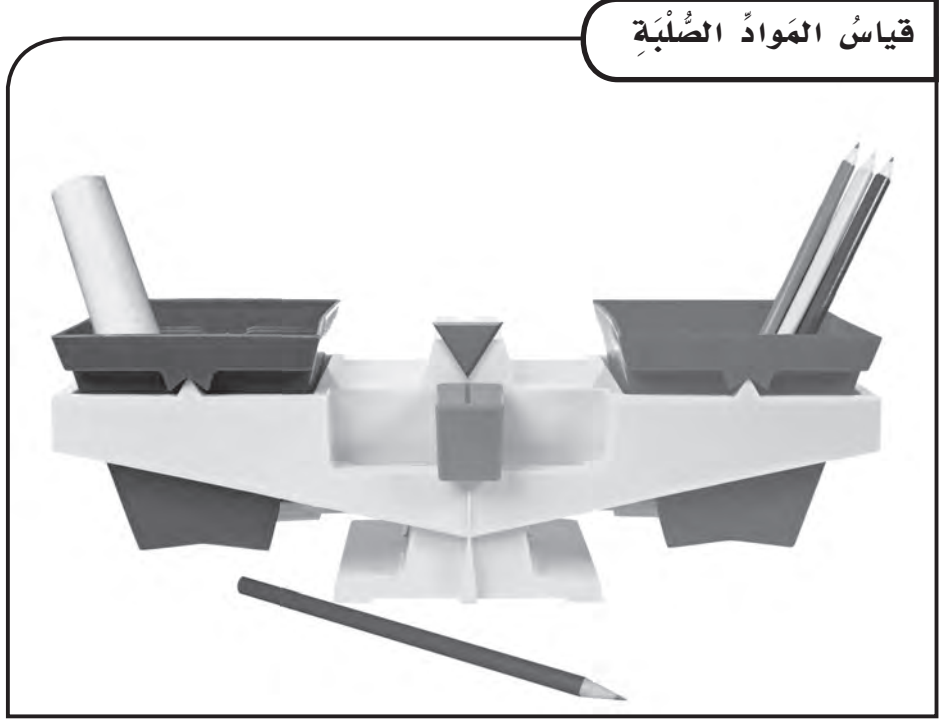
١. أَيْنَ تَقَعُ الشَّمْسُ فِي النِّظَامِ الشَّمْسِيِّ؟ وَكَيْفَ عَرَفْتُ ذَلِكَ؟

٢. أَيُّ الكَوَاكِبِ مَدَارُهُ أَكْبَرُ، وَأَيُّهَا مَدَارُهُ أَصْغَرُ؟

كَيْفَ نَقِيَسُ الْأَجْسَامَ الصُّلْبَةَ؟

نُبَيِّنُ الصُّورَةَ فَائِدَةَ الْمِيزَانِ فِي قِيَاسِ كُتْلِ الْأَجْسَامِ.

قياسُ المَوَادِّ الصُّلْبَةِ



أُجِيبُ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِالصُّورَةِ أَعْلَاهُ:

١. أَيُّ الْكِفَيْتَيْنِ تَحْوِي كُتْلَةً أَكْبَرَ؟ وَكَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

٢. مَاذَا سَيَحْدُثُ لِلْمِيزَانِ إِذَا أَضَفْنَا قَلَمًا آخَرَ إِلَى كِفَيْتِهِ الْيُسْرَى؟

مَا السَّائِلُ؟

تُبَيِّنُ الصُّورَةُ أَذْنَاهُ كَأَسَيْنِ قِيَاسٍ. تَقِيسُ الكَأْسُ حَجْمَ السَّائِلِ بِوَحْدَةِ المِلِّيْتَرِ.

قِيَاسُ السَّوَائِلِ



أُجِيبُ عَنِ الأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ المُتَعَلِّقَةِ بِالصُّورَةِ أَعْلَاهُ:

١. أَيُّ الكَأْسَيْنِ يَحْتَوِي عَلَى كَمِيَّةٍ أَكْبَرَ مِنَ السَّائِلِ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

٢. مَا أَكْبَرُ كَمِيَّةٍ سَائِلٍ يُمَكِّنُ قِيَاسَهَا بِالكَأْسِ الوَاحِدِ؟

٣. مَا أَقَلُّ كَمِيَّةٍ يُمَكِّنُ قِيَاسَهَا بِالكَأْسِ الوَاحِدِ؟

مَا التَّغْيِرَاتُ الكِيمِيَاءِيَّةُ؟

يبيِّنُ الجدولُ التَّالِي كَيْفَ يَحْدُثُ التَّغْيِرُ الكِيمِيَاءِيُّ.

التَّغْيِرُ الكِيمِيَاءِيُّ		
السَّبَبُ	بَعْدُ	قَبْلُ
سَبَبَتِ الحَرَارَةُ احْتِرَاقَ عُودِ الثَّقَابِ وَغَيَّرَتْ خِصَائِصَهُ.		
قَدْ يَسَبَّبُ الهَوَاءُ وَالْمَاءُ وَصَدَأَ الحَدِيدَ، وَهُوَ تَغْيِرٌ كِيمِيَاءِيُّ يَحْدُثُ بِطُءٍ.		

أجيب عن الأسئلة التالية المتعلقة بالجدول أعلاه:

١. لماذا تغيَّرَ عودُ الثَّقَابِ؟ كَيْفَ أعْرِفُ ذَلِكَ؟

.....

.....

.....

٢. ما نوعُ التَّغْيِرِ الذي حَدَثَ لِلْمِسْمَارِ المَعْدِنِيِّ؟ كَيْفَ أعْرِفُ ذَلِكَ؟

.....

.....

كَيْفَ يُغَيِّرُ التَّسْحِينَ الْمَادَّةَ؟

يُوضِّحُ الشَّكْلُ الْمُجَاوِرَ كَيْفَ تُغَيِّرُ الْحَرَارَةُ الْمَادَّةَ.

أُجِيبُ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِالشَّكْلِ:

١. مَاذَا يَحْدُثُ عِنْدَ تَسْحِينِ الثَّلْجِ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

.....

.....

.....

.....

٢. كَيْفَ يَتَغَيَّرُ شَكْلُ الْمَاءِ عِنْدَمَا يَسْحَنُ؟

.....

.....

.....

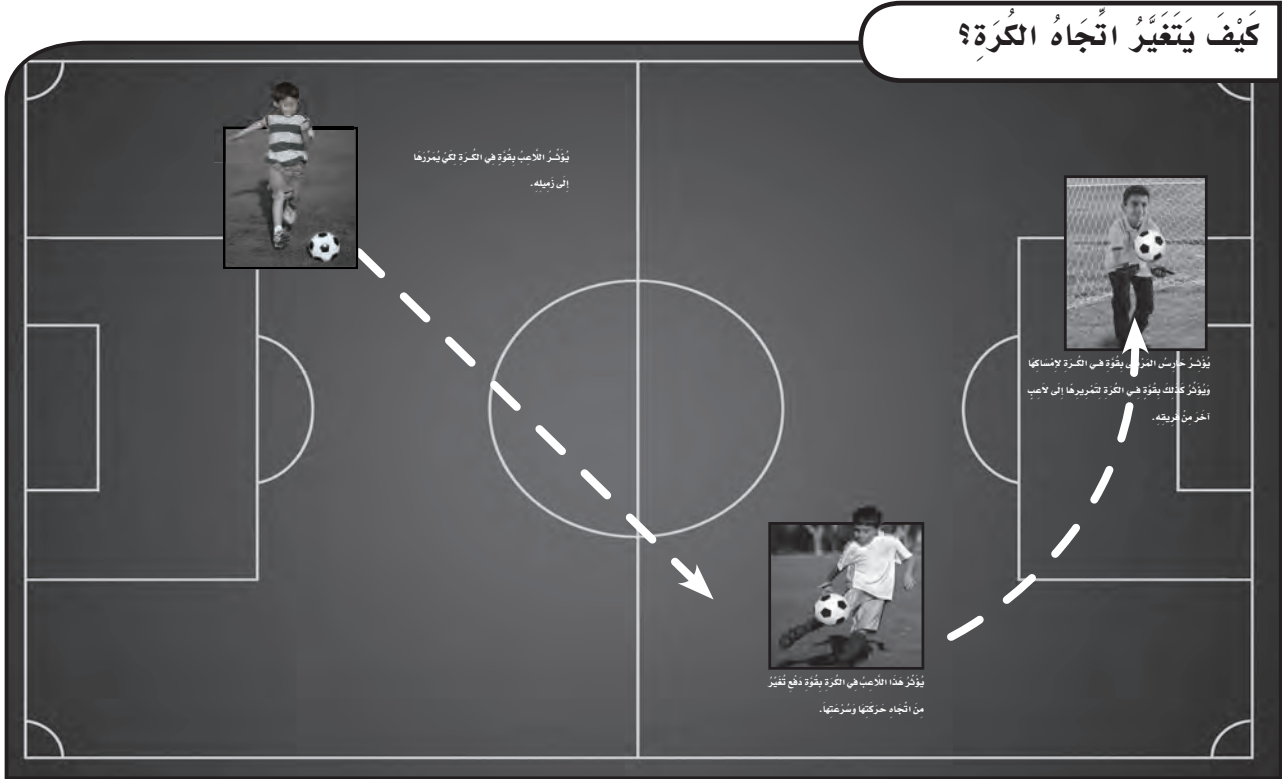
.....

.....



كَيْفَ تُغَيِّرُ الْقُوَى الْحَرَكَةَ؟

يُوضِّحُ الشَّكْلُ التَّالِي كَيْفَ يَسْتَعْدِمُ كُلُّ لَاعِبٍ الْقُوَى فِي أَثْنَاءِ لَعِبِهِ كُرَّةَ الْقَدَمِ. وَتُوضِّحُ الْأَسْهُمُ كَيْفِيَّةَ حَرَكَةِ الْكُرَّةِ بِسَبَبِ تَأْثِيرِ هَذِهِ الْقُوَى فِيهَا. وَتُبَيِّنُ التَّعْلِيقَاتُ الْمَوْجُودَةَ بِجَانِبِ كُلِّ سَهْمٍ كَيْفَ تُحَرِّكُ الْقُوَى الْكُرَّةَ.



أَجِيبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِالشَّكْلِ أَعْلَاهُ:


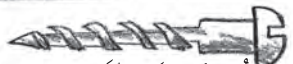


١. أَيُّ لَاعِبٍ أَثَّرَ بِقُوَّةٍ لِإِقْفَافِ حَرَكَةِ الْكُرَّةِ؟

٢. أَيُّ اللَّاعِبِينَ يُؤَثِّرُ بِقُوَّةٍ دَفْعِ فِي الْكُرَّةِ؟

مَاذَا تَفْعَلُ الْمَغْنَطِيسَاتُ؟

الْمَغْنَطِيسُ يَجْذِبُ الْمَوَادَّ الْمَصْنُوعَةَ مِنَ الْحَدِيدِ، وَبَعْضَ الْفِلِزَّاتِ الْآخَرَى. وَتُبَيِّنُ اللَّوْحَةَ نَتَائِجَ تَجْرِبَةِ انْجِذَابِ بَعْضِ الْمَوَادِّ لِلْمَغْنَطِيسِ، أَتَأَمَّلُ كُلَّ عَمُودٍ فِي اللَّوْحَةِ.

مَاذَا يَجْذِبُ الْمَغْنَطِيسُ؟

يَجْذِبُ	لَا يَجْذِبُ	الْجِسْمُ
✓		 قَلَمٌ تَلْوِيهِ شَمْعِيٌّ
	✓	 بُرْغِيٌّ مِنْ الْحَدِيدِ
✓		 مَمْحَاةٌ
	✓	 قِفْلٌ

أَجِيبُ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِاللَّوْحَةِ أَعْلَاهُ:

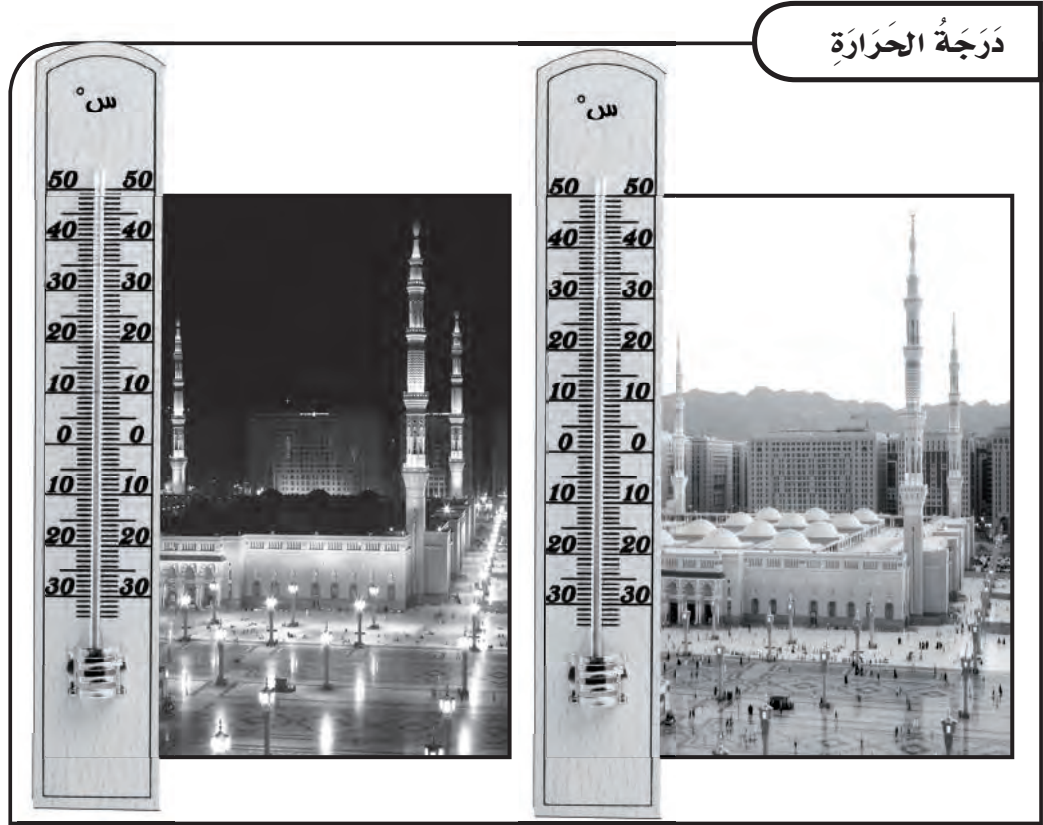
١. مَا عَدَدُ الْمَوَادِّ الَّتِي اخْتَبَرْتُهَا مَعَ الْمَغْنَطِيسِ؟ أَدْكُرْهَا.

٢. مَا عَدَدُ الْمَوَادِّ الَّتِي جَذَبَهَا الْمَغْنَطِيسُ؟ أَدْكُرْهَا.

٣. مَا أَوْجُهُ الشَّبَهِ وَالْاِخْتِلَافِ بَيْنَ قَلَمِ التَّلْوِينِ وَالْمَمْحَاةِ؟

مَا دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ؟

لِمَعْرِفَةِ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ، نَسْتَخْدِمُ مِقْيَاسَ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ. أَنْظُرْ إِلَى الصُّورَتَيْنِ أَدْنَاهُ. أَجِيبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِهَا.



١. أَيُّ الصُّورَتَيْنِ تُشِيرُ إِلَى طَقْسٍ دَافِئٍ؟ كَيْفَ عَرَفْتُ ذَلِكَ؟

.....

.....

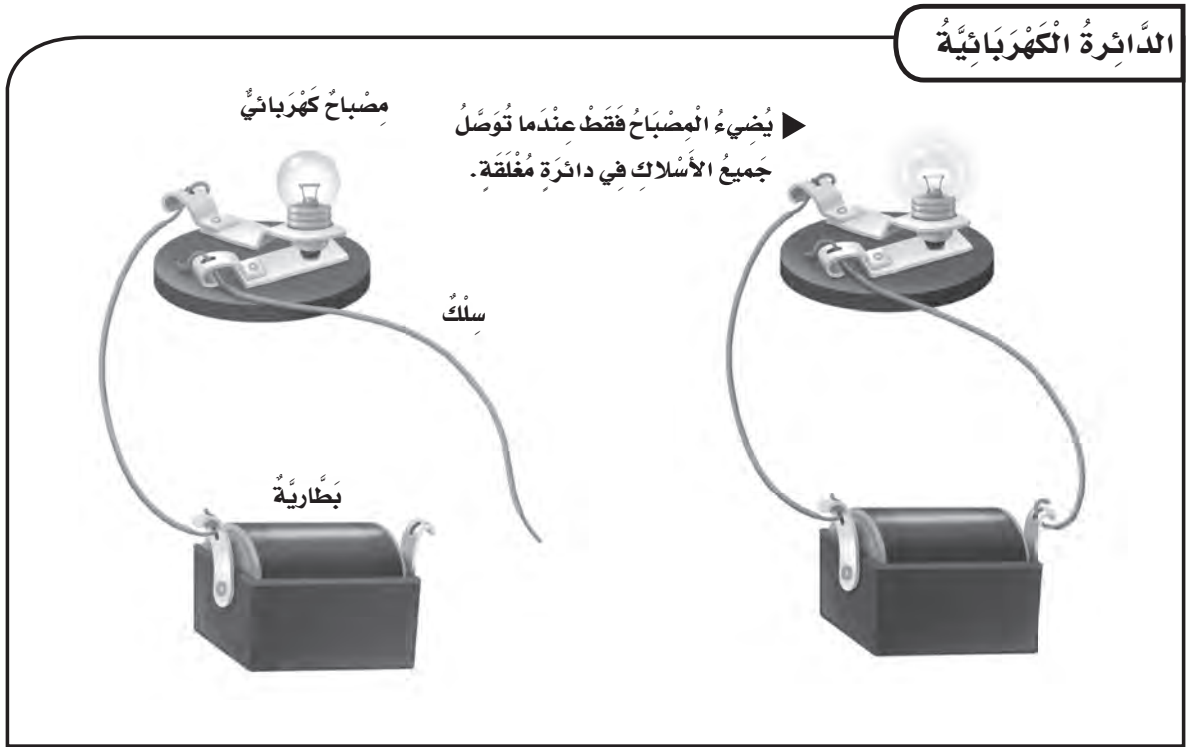
٢. هَلْ مِنَ الضَّرُورِيِّ قِيَاسُ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ فِي الْخَارِجِ؟ وَلِمَاذَا؟

.....

.....

مَا الْكَهْرَبَاءُ الْمُتَحَرِّكَةُ؟

يُبَيِّنُ الشَّكْلُ التَّالِي كَيْفَ يَتَحَرَّكُ التِّيَّارُ الْكَهْرَبَائِيُّ فِي الدَّائِرَةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ، حَيْثُ يَسْرِي مِنَ الْبَطَّارِيَّةِ إِلَى الْمِصْبَاحِ.



أَجِيبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِالشَّكْلِ أَعْلَاهُ:

١. مَاذَا يُمَثِّلُ الشَّكْلُ؟

.....

٢. أَيُّ الشَّكْلَيْنِ يُبَيِّنُ سِلْكَاً وَاحِداً مُوَصَّلاً بِالْبَطَّارِيَّةِ؟

.....

٣. فِي أَيِّ الشَّكْلَيْنِ يَظْهَرُ الْمِصْبَاحُ الْكَهْرَبَائِيُّ مُضِيئاً؟ وَلِمَاذَا؟

.....

.....