وزارة التربية والتعليم
Ministry of Education
المملكة العربية السعودية

العلوم

تنمية مهارات قراءة الصور والأشكال

الصف الرابع الابتدائي

العبيكان
Obeikan

١٤٣٤ هـ - ٢٠١٣ م

McGraw Hill Education

Science: A Closer Look © 2008
BUILDING SKILLS:
VISUAL LITERACY
Grade 4

العلوم ـ الصف الرابع الابتدائي
تنمية مهارات قراءة الصُّور والأشكال

أعدَّ النسخة العربية: شركة العبيكان للتعليم

www.macmillanmh.com

www.obeikaneducation.com

English Edition Copyright © 2008 the McGraw-Hill Companies, Inc.
All rights reserved.

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

حقوق الطبعة الإنجليزية محفوظة لشركة ماجروهل©، ٢٠٠٨ م.

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

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.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

قائمةُ المحتوياتِ

الوحدة الأولى: المخلوقات الحية

- **الفصل ١ ممالك المخلوقات الحية**
- الدرس١ الخلايا.....٧
- الدرس٢ تصنيف المخلوقات الحية.....٩
- **الفصل٢ المملكة الحيوانية**
- الدرس١ الحيوانات اللافقارية.....١٠
- الدرس٢ الحيوانات الفقارية.... .....١١
- الدرس٣ أجهزة أجسام الحيوانات ١٣

الوحدة الثانية: الأنظمة البيئية

- **الفصل٣ استكشاف الأنظمة البيئية**
- الدرس١ مقدمة في الأنظمة البيئية ١٥
- الدرس٢ العلاقات في الأنظمة البيئية..... ١٧
- الدرس٣ التغيرات في الأنظمة البيئية..... ١٩

الوحدة الثالثة: الأرض ومواردها

- **الفصل٤ موارد الأرض**
- الدرس١ المعادن والصخور ٢١
- الدرس٢ الماء..... ٢٢

الوحدة الرابعة: الفضاء

- **الفصل٥ النظام الشمسي والفضاء**
- الدرس١ الأرض والشمس والقمر.....٢٣
- الدرس٢ النظام الشمسي.....٢٥

الوحدة الخامسة: المادة

- **الفصل٦ قياس المادة وتغيرها**
- الدرس١ القياس ٢٧
- الدرس٢ كيف تتغير المادة؟.....٢٩
- الدرس٣ المخاليط.....٣١

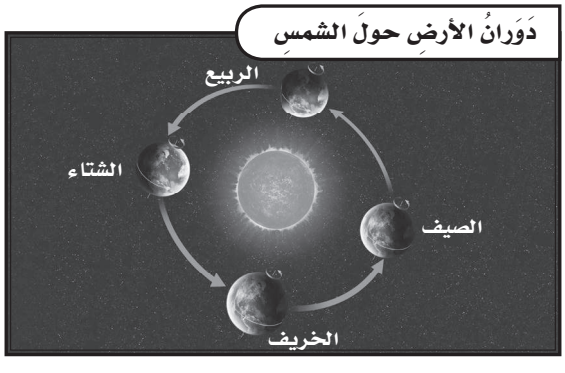
الوحدة السادسة: القوى والطاقة

- **الفصل٧ القوى**
- الدرس١ القوى والحركة.....٣٣
- الدرس٢ تغير الحركة.....٣٥
- **الفصل٨ الطاقة**
- الدرس١ الحرارة.....٣٧
- الدرس٢ الكهرباء.....٣٩
- الدرس٣ المغناطيسية.....٤١

كيفَ تَقرأُ الصورَ والأَشكالَ التوضيحيةَ؟

يساعدُ هذا الكتابُ على تنميةِ مهاراتِ قراءةِ الأَنواعِ المختلفةِ من الصورِ والأَشكالِ، والرسومِ البيانيَّةِ، والخرائِطِ، والجداولِ، والمُخطَّطاتِ، ويمكنُ لهذه الصُّوَرِ والأَشْكَالِ التَّوْضِيحِيَّةِ أنْ تُساعِدَ الطالبَ على استيعابِ ما يَقرأُ، كما تقدمُ معلوماتٍ إضافيةً لتعزيز ما هو مكتوبٌ في النصّ. وأحيانًا توضحُ كيفيةَ عملِ بعضِ الأشياءِ، كما تكشفُ عن تسلسلِ الأحداثِ، وقد تساعدُ أيضًا على المقارنةِ بينَ الأشياءِ المختلفةِ.

تشتملُ الصورُ والأشكالُ التَوضيحيةُ غالِبًا على عُنوانٍ رئيسٍ، وتعليقٍ على هذهِ الصورةِ أو الشكلِ، وقائمةِ ببياناتِ الصورةِ أو الشكلِ. العنوانُ الرئيسُ يبينُ موضوعَ الصورةِ أو الشكلِ، أمّا التعليقُ أو قائمةُ البياناتِ فيوضحانِ محتوى الصورةِ أو الشكلِ.



تُبينُ الصورةُ على اليمينِ التمويهَ وهي إحدى تكيّفاتِ الحيواناتِ. ماذا تتعلمُ عن تكيفاتِ الحيواناتِ منْ خلالِ دراسةِ الصورةِ؟

ويبينُ الشكلُ على اليسارِ دَوَرانَ الأرضِ حولَ الشمسِ. فيمَ تفيدُ الأَسهمُ المتعلقةُ باتّجاهِ مدارِ الأرضِ؟

إذن لهذهِ الصورِ والأشكالِ والجداولِ والرسومِ البيانيةِ والخرائطِ والمخططاتِ أهميةٌ في فهمِ المحتوى المجردِ، كما تقدمُ معارفَ إضافيةً يصعبُ تناولُها نصًّا دونَ صورةٍ أو شكلٍ توضيحيٍّ.

الاسمُ .....

ما المخلوقاتُ الحيةُ؟

يضمُّ الجدولُ التالي خمسةَ أسئلةٍ تُستخدَمُ لتحديدِ مَا إذَا كانَ الشيءُ مخلوقًا حيًّا أمْ غيرَ حيٍّ. إذَا أظهرَ هذَا الشيءُ الوظائفَ الخمسةَ المذكورةَ في الجدولِ فهوَ مخلوقٌ حيٌّ، والعكسُ صحيحٌ.

أيُّها مخلوقٌ حيٌّ؟			
وظيفةُ الحياةِ	السحليةُ	الصخرُ	السيارةُ
هل تنمُو؟	✓	✗	✗
هل تحتاجُ إلى الغذاءِ؟	✓	✗	✓
هل تخرجُ فضلاتٌ؟	✓	✗	✓
هل تتكاثرُ؟	✓	✗	✗
هل تستجيبُ لتغيراتِ البيئةِ؟	✓	✗	✗

أجيبُ عنِ الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالجدولِ:

١. هلِ الصخرةُ مخلوقٌ حيٌّ أمْ غيرُ حيٍّ؟

.....

٢. قارنْ بينَ السيارةِ والسحليةِ منْ حيثُ وظائفُ الحياةِ التِي يقومانِ بهَا

.....

.....

٣. مَا أوجُهُ الشبهِ بينَ الإنسانِ والسحليةِ؟

.....

٤. لماذَا تحتاجُ المخلوقاتُ الحيةُ إلِى التكاثرِ؟

.....

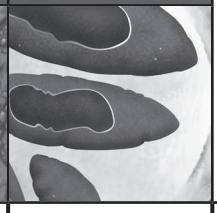
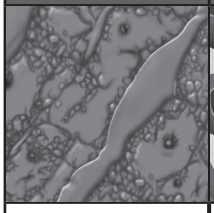
الاسمُ .....

فِيمَ تتشابَهُ الخلايا النباتيةُ والخلايَا الحيوانيةُ؟ وفيمَ تختلف؟

يوضحُ الجدولُ أوجهَ الشبهِ والاختلافِ بينَ الخلايَا النباتيةِ والخلايا الحيوانيةِ، ويبينُ أجزاءَ كلٍّ منَ الخليةِ النباتيةِ والخليةِ الحيوانيةِ علَى الجانبِ الأيمنِ منهُ. أقرأُ كلَّ صفٍّ علَى حدةٍ فِي الجدولِ منَ اليمينِ إلى اليسارِ، وألاحظُ مَا إذَا كانَ كلٌّ منَ الخليةِ النباتيةِ والخليةِ الحيوانيةِ تحتوِي علَى الأجزاءِ نفسِها.

أجيبُ عنِ الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالجدولِ:

أجزاءُ الخليَّةِ

	خلايا حيوانيةٌ	خلايا نباتيةٌ
		
جدارُ الخليةِ	✗	✓
غشاءُ الخليةِ	✓	✓
البلاستيداتُ	✗	✓
النَّواةُ	✓	✓
الفجوةُ العصاريَّةُ	صغيرةٌ	كبيرةٌ
السَّيتوبلازمُ	✓	✓

١. أيُّ نوعٍ منَ الخلايَا تحتوِي علَى الجدارِ الخلويِّ؟

.....

٢. كيفَ يساعدُ رسمُ الخليةِ علَى المقارنةِ بينَ الخلايَا؟

.....

٣. ما المعلوماتُ التي يقدِّمُها الجدولُ ولا يُظهرُها الرسمُ؟

.....

٤. لماذَا تكونُ الخلايَا النباتيةُ خضراءَ اللونِ، بعكسِ الخلايا الحيوانيةِ؟

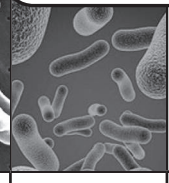
.....

الاسمُ .....

كيفَ تُصنّفُ المخلوقاتُ الحيةُ؟

يضمُّ الجدولُ أدناهُ أربعُ صفاتٍ تستخدَمُ لتحديدِ مملكةُ المخلوقِ الحيِّ الذي ينتمي إليّها.

تصنيفُ المخلوقاتِ الحيَّةِ

						
المملكةُ	البكتريا البدائيةُ	البكتريا	الطلائعياتُ	الفطرياتُ	النباتاتُ	الحيواناتُ
عددُ الخلايا	واحدةٌ	واحدةٌ	واحدةٌ أو متعددةٌ	واحدةٌ أو متعددةٌ	متعددةٌ	متعددةٌ
النَّوَى	✘	✘	✔	✔	✔	✔
الغذاءُ	تصنعُ غذاءَها أو تحصلُ عليه من مخلوقاتٍ أخرى	تصنع غذاءَها أو تحصلُ عليه من مخلوقاتٍ أخرى	تصنع غذاءَها أو تحصل عليه من مخلوقات أخرى	تحصل على غذائِها من مخلوقاتٍ أخرى	تصنع غذاءها بنفسها	تحصل على غذائِها من مخلوقاتٍ أخرى
الحركةُ منْ مكانٍ إلَى آخرَ	✔	✔	✔	✘	✘	✔

أجيبُ عنِ الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالجدولِ:

١. فيمَ تختلفُ النباتاتُ عنِ الحيواناتِ؟

.....

.....

٢. فيمَ تختلفُ الفطرياتُ عنِ النباتاتِ؟

.....

٣. ما المملكةُ التِي يصنعُ جميعُ أفرادِها غذاءَهم بأنفسِهم؟

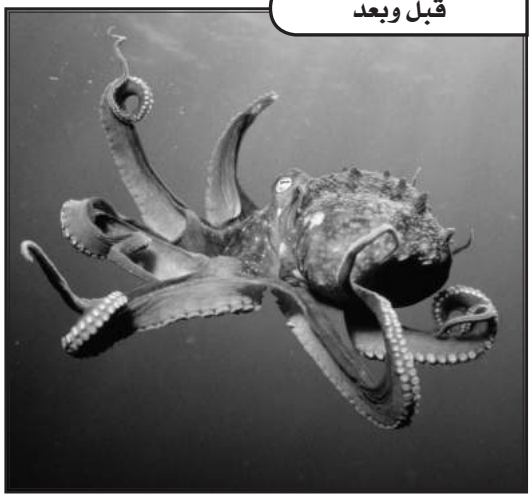
.....

أقرأُ الصورةَ

الاسمُ .....

ما بعضُ الحيواناتِ اللافقاريّةِ؟

قبلُ وبعدُ



أُجيبُ عَن الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالصورةِ:

١. اذكر بَعضَ الصفاتِ الشكليةِ الجسميةِ لهذا الحيوانِ اللافقاريِّ.

.....

٢. في أيِّ الصُّورتينِ يَظهرُ الأُخطبوطُ بصورةٍ طبيعيةٍ غيرَ مُهدَّدٍ بالخطرِ؟ كيفَ عرفتُ ذلكَ؟

.....

٣. كيفَ تَختلفُ هيئةُ الأُخطبوطِ المُهدَّدِ بالخطرِ عَن الأُخطبوطِ غيرِ المُهدَّدِ بالخطرِ؟

.....

الاسمُ .....

ما الفقاريّاتُ؟

تَعرِضُ الصورُ مَعلوماتٍ بطريقةٍ مُنظّمةٍ، وتبينُ هذِه الصورُ بعضَ الحيواناتِ الفقاريةِ.

أُجيبُ عَن الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ باللوحةِ:

١. ما مظهرُ التركيبِ الجسميِّ الذي يَشترِكُ فيه جميع هذهِ الفقارياتُ؟

.....

٢. كيفَ يختلفُ هَيكلُ سَمَكةِ القرشِ عَنْ هيكلِ الحِصانِ؟

.....

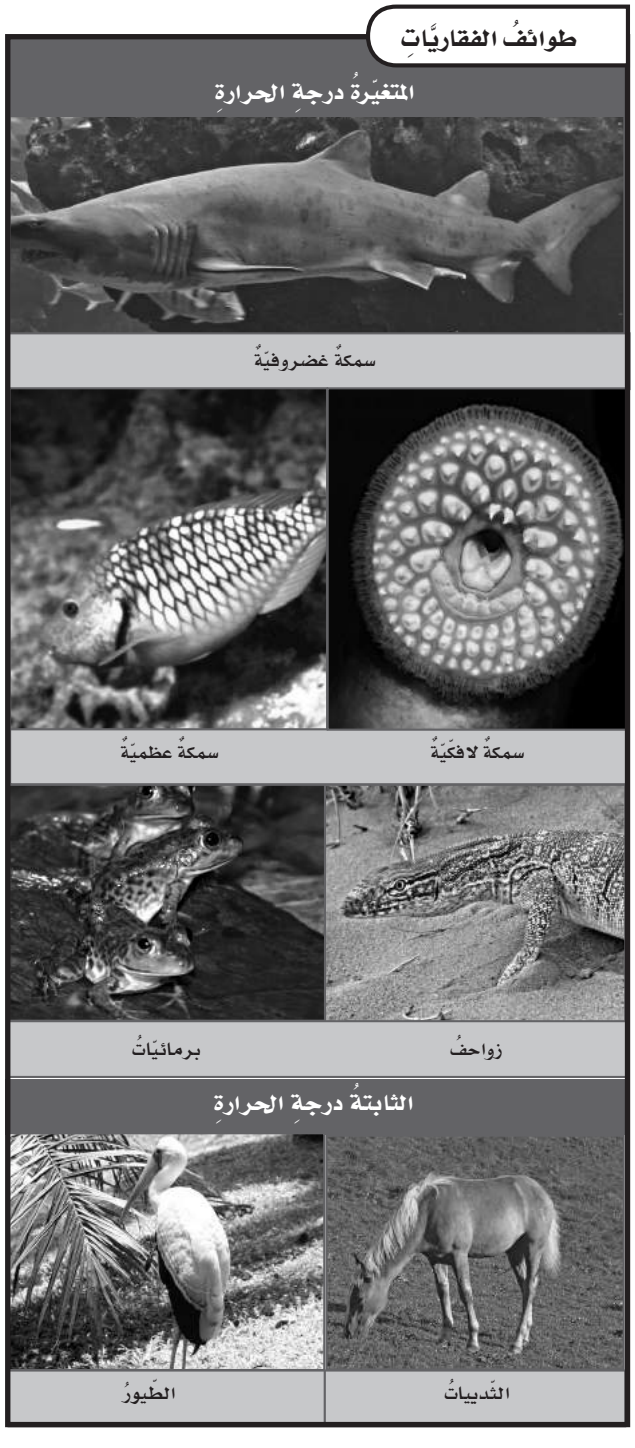
.....

٣. فيمَ تختلفُ الثدييـاتُ والطيورُ عنِ الأسماكِ والزواحفِ والبرمائياتِ؟

.....

.....

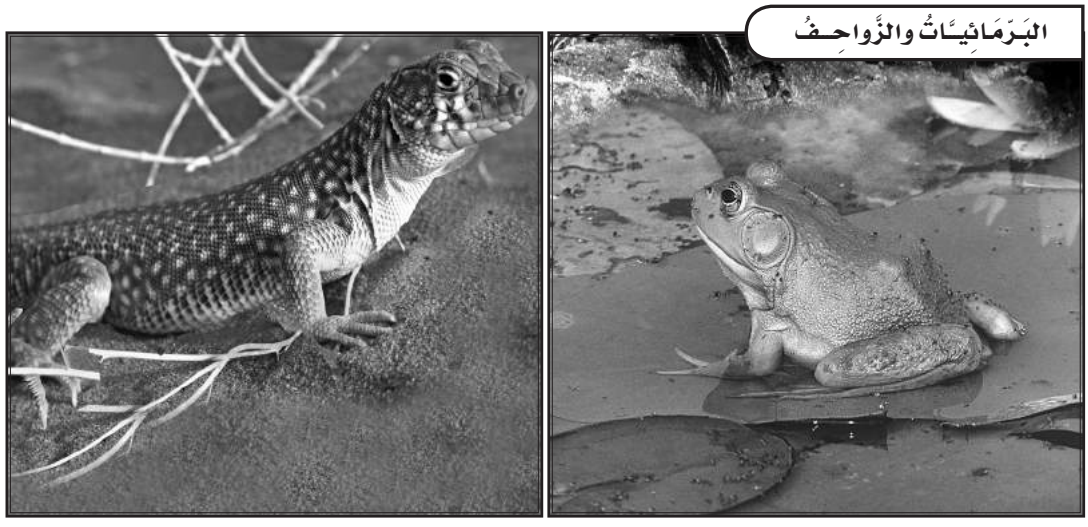
.....



الاسمُ .....

هلْ هناك فقارياتٌ أُخرى؟

تَبدو الحَيواناتُ ضِمْنَ مَجموعَتَي البرمائياتِ والزواحِفِ مُتشابِهةً قليلًا، لكنْ تُوجَدُ فروقٌ مهمةٌ بينَ أفرادِ المَجموعتينِ. أَنظُرُ إِلى أجسامِ هـذِهِ الحيواناتِ وإلى البيئاتِ التي تَعيشُ فيها، كيفَ تختلفُ حيواناتُ المَجموعتينِ بعضُهما عن بعضٍ؟



أُجيبُ عَن الأَسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالصورةِ:

١. أيُّ المَجموعاتِ الحَيوانيةِ تَنتمي إليها الضَّفادِعُ؟ وما الدليل الذي يُساعِدُني على الإجابةِ عن هذا السؤالِ كما يبدُو من الصورةِ؟

.....

.....

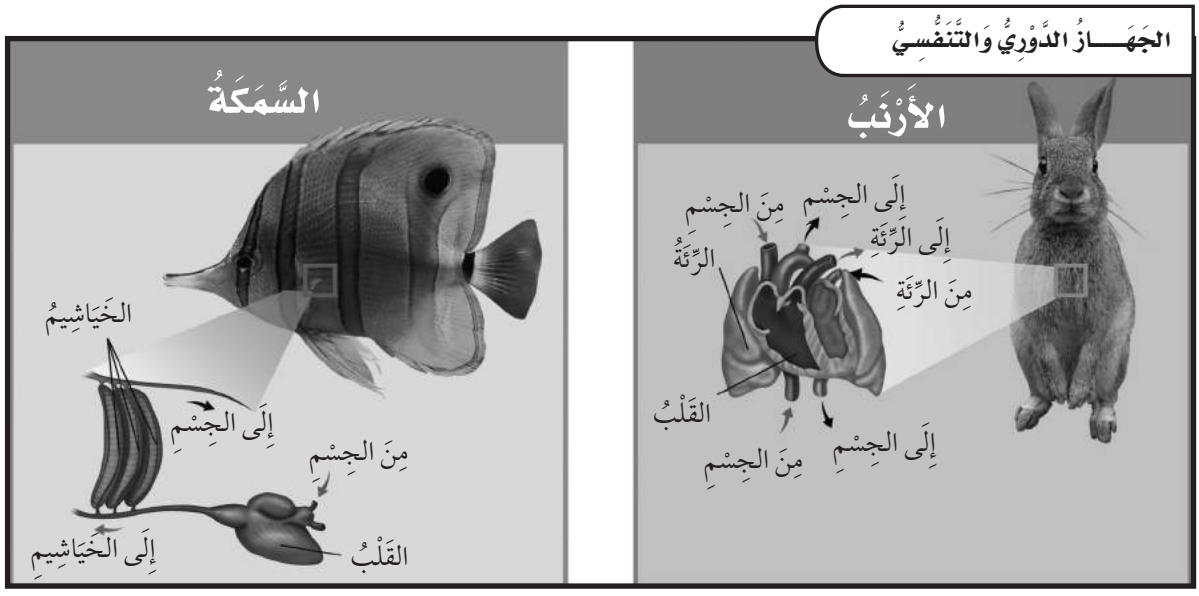
٢. أَصِفُ البيئةَ التي تَعيشُ فيها السحليةُ، كيفَ تُمكِّنُ هذهِ البيئةُ السَحليةَ مِن الحُصولِ على مُتطلبَاتِ حياتِها؟

.....

الاسمُ .....

كيفَ يَنتقِلُ الدمُ والغازاتُ في الجِسمِ؟

أدرسُ الأشكالَ التاليةَ وأقارنُ بينَ تركيبِ أجهزةِ الجسمِ لِحَيوانينِ مُختلفينِ.



أُجيبُ عَن الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالشكلِ:

١. أَيُّ أَجزاءِ الجِهازِ الدَّورانيِّ مُبينٌ في الشكلينِ؟

.....

٢. ما أعضاءُ الحيوانِ الثديي التي تقومُ بعملٍ يُشبهُ وظيفةَ الخياشيمِ في السمكةِ؟

.....

٣. ما وظيفةُ القلبِ في الجِهازِ الدَّورانيِّ ؟

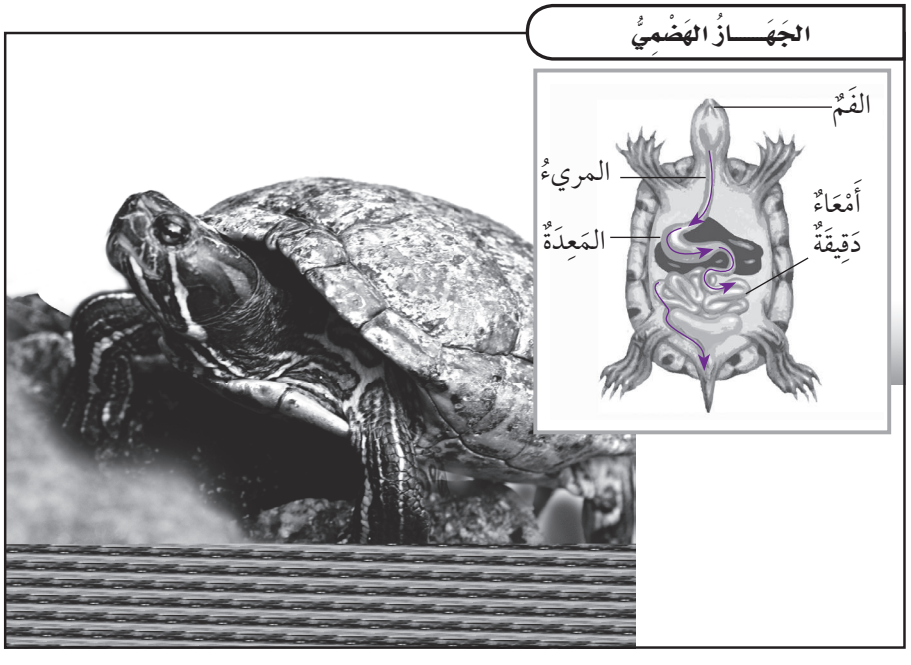
.....

أقرأُ الشكلَ

الاسمُ .....

كيفَ يُهضَمُ الطعامُ؟

إذا تمكنّا منَ النظرِ إلى جوفِ السُّلحفاةِ من خلالِ السطحِ السفليِّ منْ جسمِها، فإنَّنَا سنرى أجزاءَ الجهازِ الهضميِّ، كما تبدو في الشكلِ الظاهرِ أمامَنَا.



أُجيبُ عَنِ الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالشكلِ:

١. ما الجهازُ المبينُ في الشكلِ؟

.....

٢. ما الوظيفةُ الرئيسةُ لهذا الجهازِ؟

.....

٣. كيفَ يَتغيرُ الطَعامُ خلالَ مُرورِهِ عَبْرَ جهازِ السلحفاةِ المُبينِ في الشكلِ؟

.....

الاسمُ .....

ما النظامُ البيئيُّ؟

يُبيـنُ الشـكلُ التالـي كيفَ تتَفاعَـلُ المَخلوقـاتُ الحيّةُ بَعضُها مع بعـضٍ في نظام بيئي معيـن، وكذلكَ مَع الأشياءِ غيرِ الحيّةِ في البيئاتِ التي تَعيشُ فيها.

نِظامٌ بيئيٌّ في بِرْكَةٍ

أُجيبُ عَنِ الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالشكلِ:

١. أَذكرُ عامِلَينِ حَيَوِيَّيْنِ في هذا النظامِ البيئيِّ تَعتمدُ عليهِما الضَفادعُ.

.....

٢. أَذكُرُ عامِلينِ غيرَ حَيوِيَّيْنِ في هذا النظامِ البيئيِّ تَحتاجُ إِليهِما الضفادِعُ لكي تَبقى على قيدِ الحياةِ.

.....

٣. ما أهميةُ وجودِ الضفادعِ في هذا النظامِ البيئيِّ؟

.....

.....

أقرأُ الصورةَ

الاسمُ .....

ما الجماعاتُ؟ وما المُجتَمعاتُ الحيويَّةُ؟

يُمكِنُ أَنْ توفّرَ لنا الصُوَرُ تفاصيلَ عن البيئةِ. أُقارنُ بينَ الصورتينِ التاليتينِ لأَتَعلّمَ عن المُجتمعاتِ الحيويةِ التي تَعيشُ في النظامينِ الحيويينِ المبينينِ فيهِما.

أُجيبُ عَنِ الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالصورةِ:

١. ما النظامُ البيئيُّ الذي أُشاهِدُه في الصورةِ اليُسرى؟

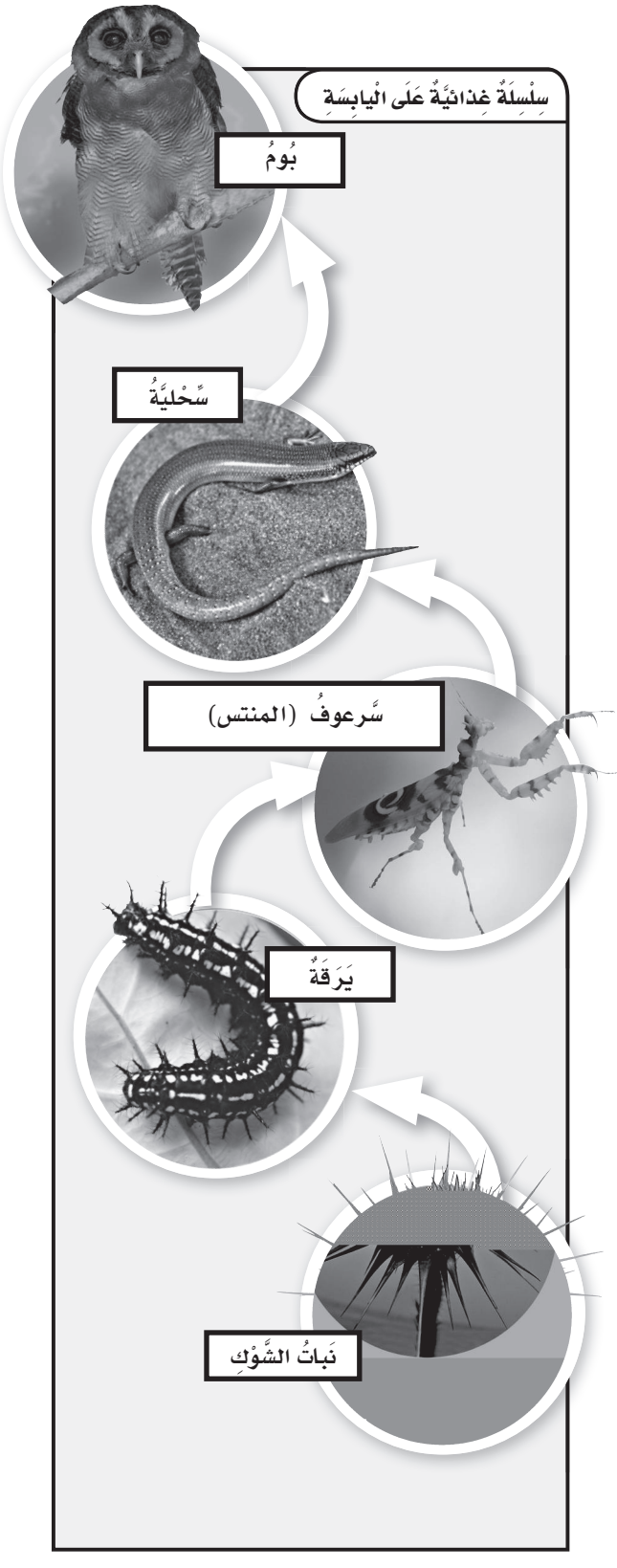
.....

٢. كيفَ أَصِفُ النظامَ البيئيَّ في الصورةِ اليمنى؟

.....

الاسمُ .....

ما السِلْسلةُ الغِذائيَّةُ؟



أقـرأُ الشـكلَ مِـنَ الأَعلى باتجاهِ الأَسـفلِ لأعـرفَ كيفَ تَعتمدُ المَخلوقاتُ الحيةُ في مُجتَمعٍ حَيويٍّ معينٍ بَعضُها على بعضٍ.

أُجيبُ عَنِ الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالشكلِ:

١. هـلْ توجـدُ أيُّ مُنتِجـاتٍ فـي هـذا الشـكلِ؟ وكيـفَ تَحصلُ على طاقتِها؟

.....

.....

٢. هلْ توجدُ مُسـتهلِكاتٌ في هذا الشكلِ؟ وهلْ هِيَ مِنْ آكلاتِ الأعشابِ أمْ من آكلاتِ اللحومِ؟

.....

.....

أقرأُ الشكلَ

الاسمُ .....

ما الشَّبكةُ الغِذائيَّةُ؟

يُبينُ الشكلُ التالي شبكةً غِذائيةً في المُحيطِ. سَأَتتبعُ السهمَ لأَتفهَّمَ العلاقاتِ بينَ الحيواناتِ المُبينةِ فيها.

شبكةٌ غذائيةٌ في محيطٍ

أُجيبُ عَنِ الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالشكلِ:

١. أيُّ الحيواناتِ يُمثلُ فريسةً للحيتانِ؟ وكيفَ عرفتُ ذلكَ؟

.....

.....

٢. هلْ يمكنُ أنْ يكونَ مخلوقٌ حيٌّ مُفترِسًا وفَريسةً في الوقتِ نفسِه؟ أُعطي مِثالًا من الشكلِ.

.....

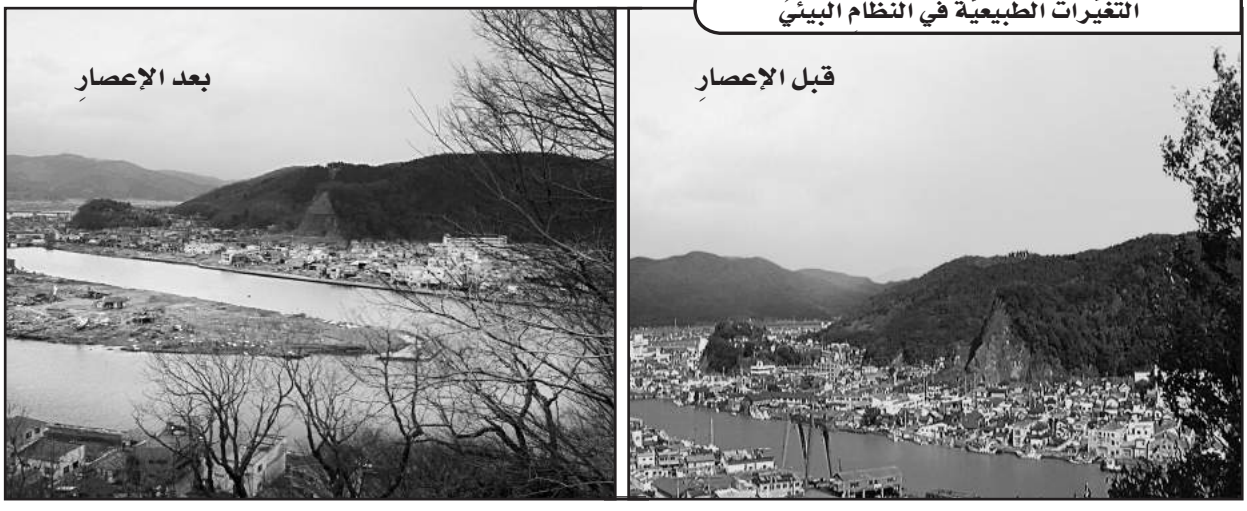
.....

الاسمُ .....

ما الذي يُسبِّبُ تَغيُّرَ النظامِ البيئيِّ؟

تُظهـرُ الصورتـانِ التاليتانِ أَحَدَ المَوَانِي والبيئةَ المحيطةَ بهِ، في فَترتينِ زَمنيتينِ مُختلفتينِ. أَبحثُ عن أَوجُهِ الاختلافِ بينَ الصورتينِ.

التَّغيُّراتُ الطَّبيعيَّةُ في النِّظامِ البيئيِّ



أُجيبُ عَنِ الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالصورةِ:

١. لِماذا تَبدو الأرضُ جرداءَ في الصورةِ اليسرى؟

.....

٢. كيفَ تغيّرَ النظامُ البيئيُّ في الصورةِ اليسرى مُقارنةً بالصورةِ اليمنى؟

.....

٣. لو تَخيَّلْتُ صورةً للمنطقةِ نفسِها بعدَ الإعصارِ بعشرِ سنواتٍ، فكيف سَتبدُو معالِمُها؟ أُوضِّحُ إجابتي.

.....

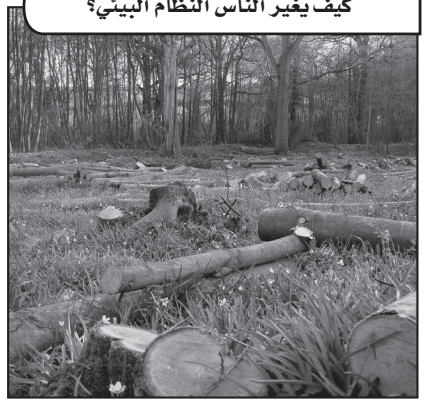
أقرأُ الصورةَ

الاسمُ .....

كيفَ يغيِّر النَّاس النظامُ البيئيَّ؟

تُظهرُ الصورُ الثلاثُ أدناهُ، بعضَ الآثارِ الناتجةِ عنْ نشـاطاتِ الإنسـانِ في النظامِ البيئيِّ، أتأمَّلُ كلَّ صورةٍ ، وأصفُ كيفَ غيَّرَ نشاطُ الإنسانِ النظامَ البيئيَّ في الصورة؟

كيفَ يغيِّر النَّاس النظامُ البيئيَّ؟



١. ماذا يحدثُ للغابةِ إذا استمرَّ الإنسانُ في قطعِ الأشجارِ؟

.....

.....

٢. كيفَ يسبِّبُ إلقاءُ الفضلاتِ والنفاياتِ تغييرَ النظامِ البيئيِّ؟

.....

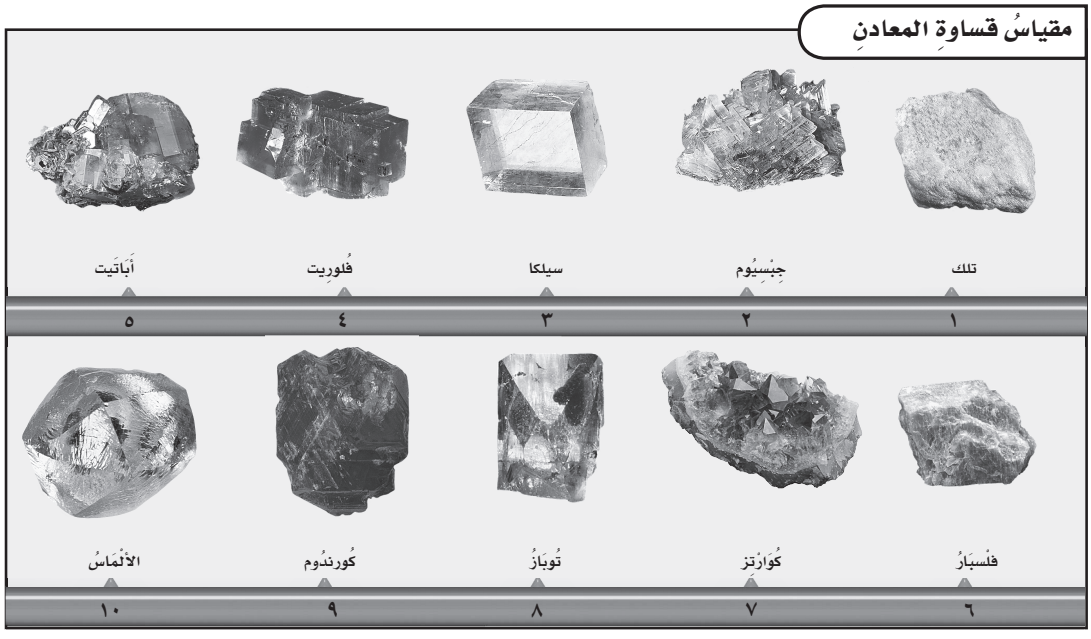
٣. تُرَى، كيفَ كانتِ المنطقةُ التي تظهرُ في الصورةِ الثالثةِ قبل زراعة الأشجارِ فيها؟ .

.....

الاسمُ .....

ما المَعدنُ؟

أَدرسُ الجدولَ أدناهُ للمقارنةِ بينَ قساوةِ المعادنِ المبينةِ في الصورِ.



أجيبُ عنَ الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالجدولِ:

١. ماذا تقيسُ القساوةُ؟

.....

٢. أيُّ المعادِنِ يَخدشُ التوبازَ؟

.....

٣. ما المَعدنُ الذي لا يَستطيعُ خدشَ المعادِنِ الأُخرى المبينةِ؟

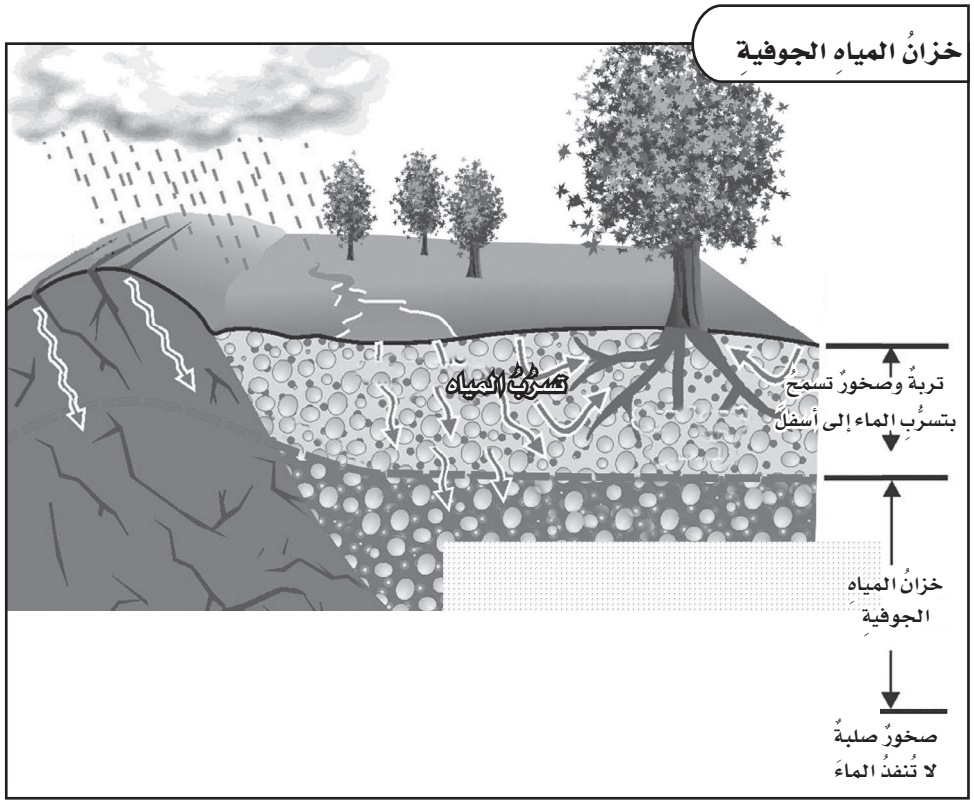
.....

أقرأُ الشكلَ

الاسمُ .....

أينَ يوجدُ الماءُ؟

أدرسُ الشكلَ أدناهُ لمعرفةِ كيفَ تصلُ المياهُ منْ سطحِ الأرضِ إلى الخزانِ الجوفيِّ؟



أُجيبُ عَنِ الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالشكلِ:

١. كيفَ تصفُ طبيعةَ الطبقةِ الصخريةِ التِي تعلُو الخزانَ الجوفيَّ؟

.....

٢. لماذا يتجمَّعُ الماءُ في طبقةِ الخزانِ الجوفيَّ ولا يتسرَّبُ منهَا الماءُ؟

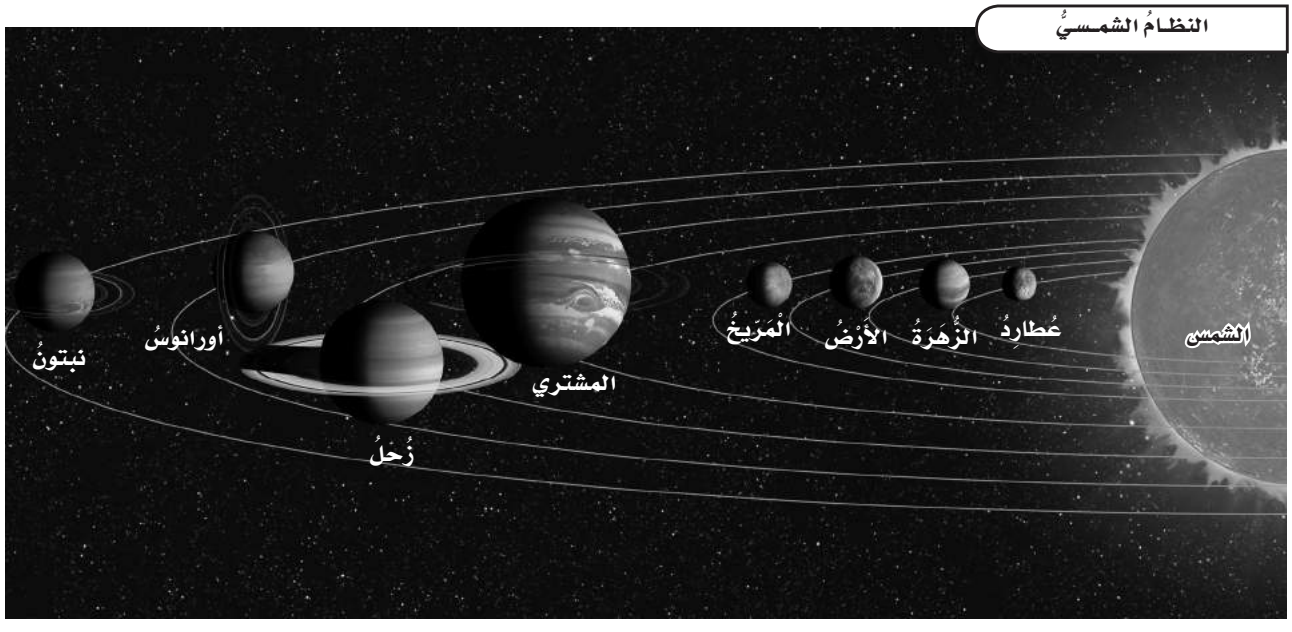
.....

.....

الاسمُ .....

ما النظامُ الشمسيُّ؟

يُبينُ هذا الشَكلُ الكواكِبَ الداخليةَ في النظامِ الشمسيِّ. وتُوضِّحُ الخطوطُ مسارَ كلِّ كوكبٍ حولَه.



أُجيبُ عَن الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالشكلِ:

١. أَصِفُ شكْلَ المَداراتِ؟

.....

٢. ماذا يحدثُ لِلمداراتِ معَ ابتعادِها عن الشمسِ؟

.....

الاسمُ .....

كيفَ ندرسُ النظامَ الشمسيّ؟

تُوضِّحُ الصورةُ التاليةُ كيفَ تَغيّرتْ وسائِلُ دراسةِ النظامِ الشمسيِّ منذُ عهدِ جالليو.

التلسكوباتُ القديمةُ والحديثةُ

أُجيبُ عن الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالصورةِ:

١. فيمَ يَتشَابهُ هذانِ التلسكوبانِ؟ وفيمَ يَختلفانِ؟

.....

٢. أينَ تكونُ التلسكوباتُ الراديويةُ موضوعةً؟ ولماذا توضع في هذه الأماكن؟

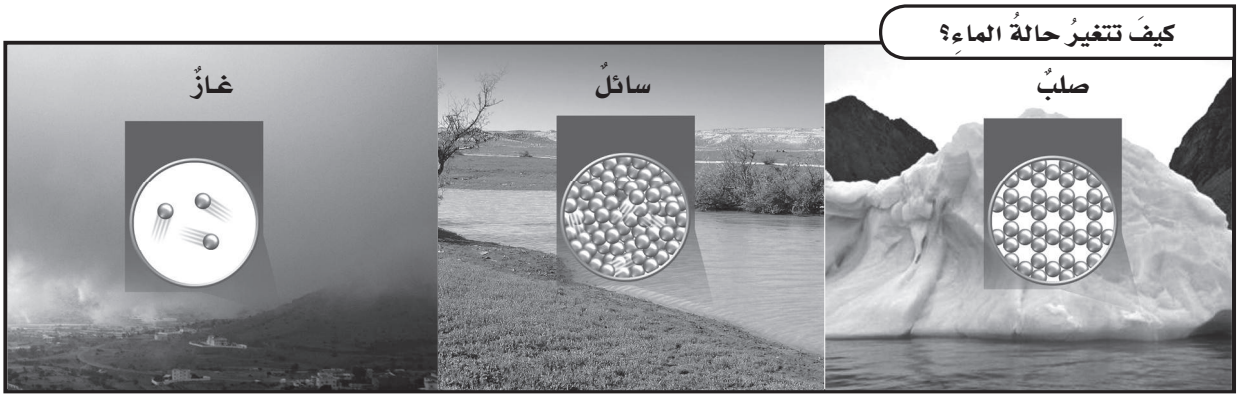
.....

أقرأُ الشكلَ

الاسمُ .....

كيفَ تَتغيّرُ حالةُ المادةِ؟

يُوضِّحُ الشكلُ صورًا لحالاتٍ مُختلفةٍ للماءِ، وتوضحُ الأشكالُ المرافقةُ للصورِ حَركةَ جُزيئاتِ الماءِ والمسافةَ بينَها.



أُجيبُ عَن الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالشكلِ:

١. ما حالاتُ المادّةِ التي أُشاهدُها في الصورِ؟

.....

٢. كيفَ تختلفُ دقائِقُ المادةِ في الحالاتِ الثلاثِ؟

.....

.....

.....

الاسمُ .....

ما المَقصودُ بالتغيراتِ الكيميائيةِ؟

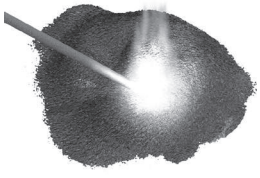
يُوضِّحُ الشكلُ كيفَ يتفاعلُ الحديدُ معَ الكبريتِ. أنظُرُ إلى الفُروقِ بَين هاتينِ المادتينِ قبلَ التفاعلِ وبعدَه.

التغيرُ الكيميائيُّ

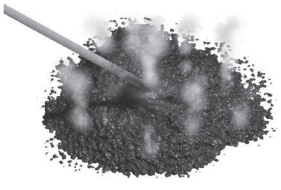
١. يتمُّ خلطُ برادةِ الحديدِ والكبريتِ. للحديدِ لمعانٌ فضِّيٌّ، وهوَ ينجذبُ للمغناطيسِ. الكبريتُ مسحوقٌ أصفرُ.

٢. يَتِمُّ تَسْخِينُ الْقَضِيبِ إلى دَرَجَةِ حرارةٍ عَالِيَةٍ.

٣. عندَ مزجِ المادَّتين باستخدامِ القضيبِ الساخنِ يحدثُ تغيُّرٌ كيميائيٌّ للمادتينِ، وينبعثُ ضوءٌ وحرارةٌ.



٤. المادةُ النَّاتجةُ هي كبريتيدُ الحديدِ؛ لونها أسودُ، ولا تنجذبُ إلى المغناطيسِ.



أُجيبُ عن الأسئلةِ التاليةِ المتعلقة بالشكلِ:

١. ما المادةُ التي أصلها فلزيٌّ؟

.....

٢. ما نوعُ التغيُّرِ الذي تَمَّ توضيحُهُ في الشكلِ؟ كيفَ عرفتُ؟

.....

.....

.....

.....

الاسمُ .....

ما المَخلوطُ؟

أَنظُر إلى الصُّوَرِ و إلى ما كُتِبَ تحتَها لأتعلَّمَ أنواعًا مختلفةً من المخاليطِ.

أُجيبُ عَنِ الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالصُّورِ:

١. ما الطرائقُ الثلاثُ التي تُشكِّلُ فيها الموادُّ الصلبةُ مَخاليطَ؟

.....

٢. ما السوائِلُ التي مُزِجَتْ في الصورةِ الثانية؟

.....

٣. ما نوعُ المخلوطِ الناتجُ من خلطِ الحليبِ معَ رقائقِ الذرةِ؟

.....

الاسمُ .....

كيفَ نَفْصلُ مكوناتِ المخلوطِ؟

توضّحُ هذه الصورةُ سيارةً مغطاةً بطبقةٍ منَ الغبارِ. من أينَ أتَى الغبارُ؟

أُجيبُ عَنِ الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالصُّورةِ:

١. ما الموادُّ التي كونتْ هذا المخلوطَ الظاهرَ في الصورةِ؟

.....

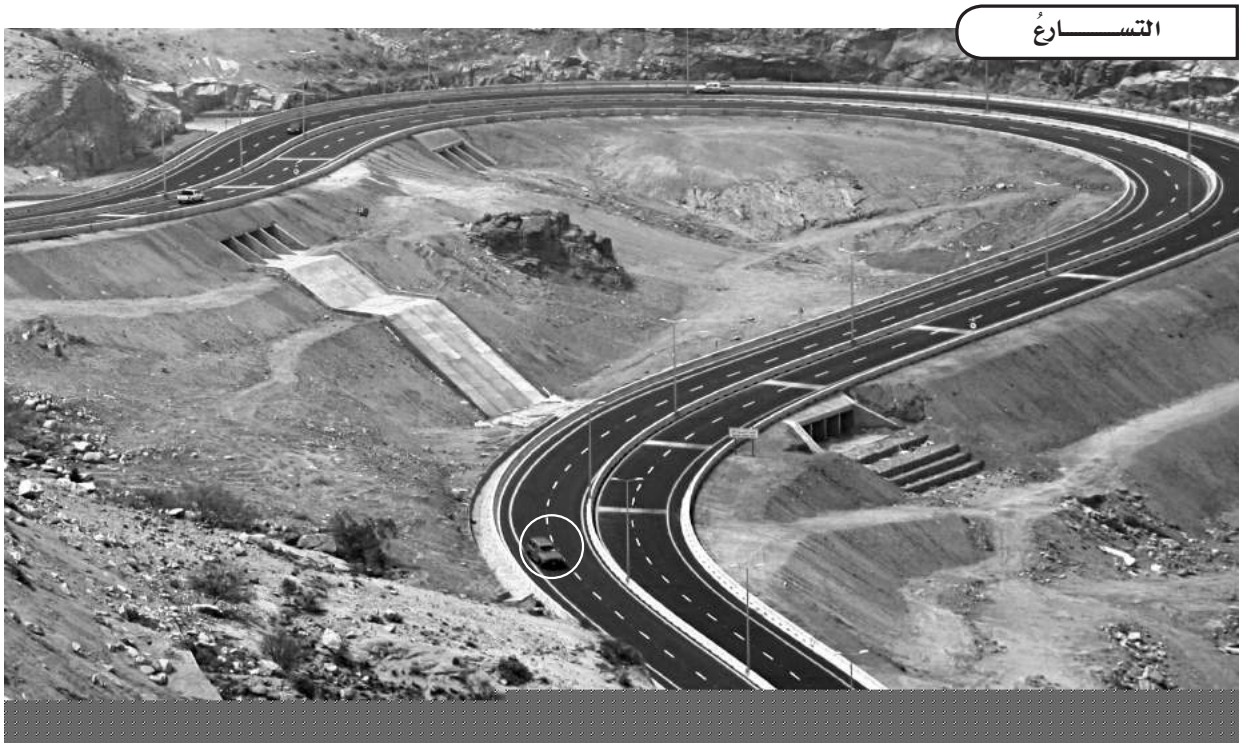
٢. ما سببُ وجودِ العوالقِ الترابيةِ على السيارةِ وما وحولَها؟

.....

الاسمُ .....

كيفَ تُغيِّرُ القُوى الحَركةَ؟

السيارةُ الحمراءُ في الصورةِ تتحرَّكُ عن طريقٍ ملتوٍ، أُفكِّرُ كيفَ أصِفُ حَركَتَها.



أُجيبُ عَن الأسئلةِ المتعلّقةِ بالصورةِ:

١. أُوضِّحُ، لِماذا يُعَدُّ الالتِفافُ عندَ المنعطفاتِ شَكلًا من أشكالِ التَّسارُعِ؟

.....

٢. هلْ يسيرُ سائقُ السيارةِ في الاتجاهِ نفسِه على الطريقِ الموضحِ في الصورةِ؟

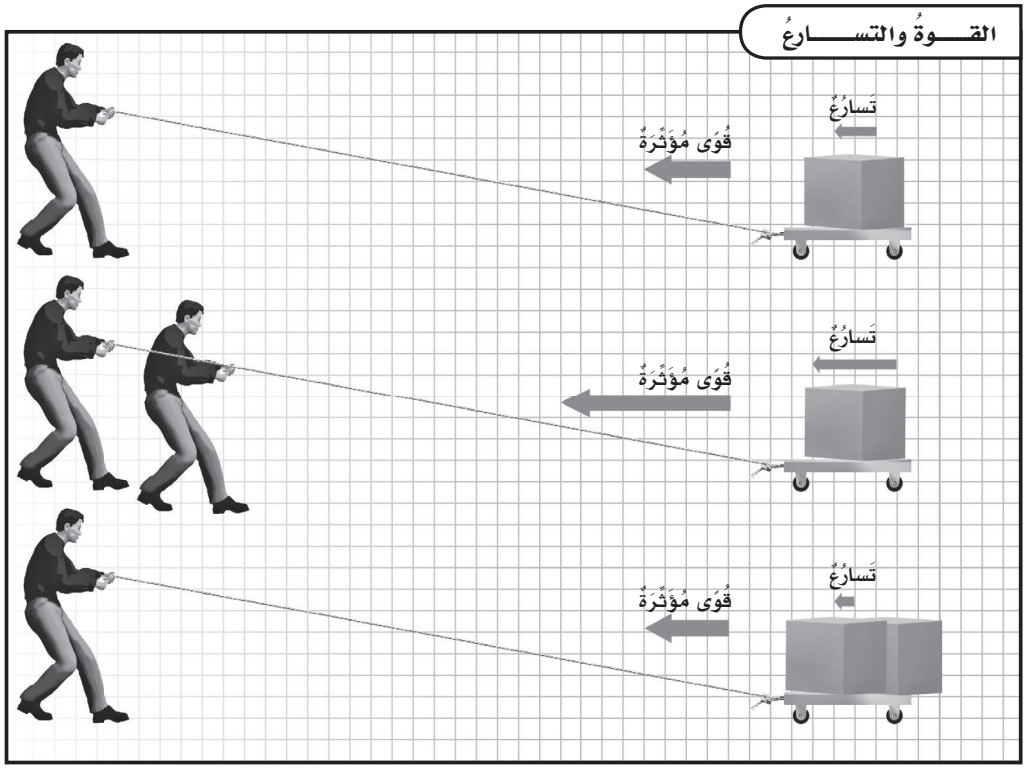
.....

أقرأُ الشكلَ

الاسمُ .....

كيفَ تُؤثِّرُ القُوى في التّسارُعِ؟

لِقراءةِ هذا الشكلِ، ألاحظُ عددَ الصناديقِ وعَددَ الأشخاصِ الذينَ يقومون بِسحبِها. إنَّ السهمَ العُلويَّ يمثلُ التسارُعَ والسهمَ السفليَّ يمثلُ مقدارَ القوةِ.



أُجيبُ عَن الأسئلةِ المُتعلقةِ بالشكلِ:

١. كيفَ اختَلفَتِ الكتلةُ، والقوّةُ، والمسافةُ المقطوعةُ في الرسمينِ الأولِ والثالثِ بالشكلِ؟

.....

٢. كيفَ كانت الكُتلةُ، والقوةُ، والمسافةُ المقطوعةُ المُوضّحةُ في الرسمِ الثاني؟

.....

.....

الاسمُ .....

ما الحَرارةُ؟

يُوجَدُ على الطَرفِ العلوي مـنَ اليمينِ في مقيـاسِ الحَرارَةِ المُوضَّحِ في الصورةِ حرفُ C ويعنِي سلسـيوسَ، وتستخدمُ وحدةُ السلسيوسِ في قياسِ درجةِ الحرارةِ.

أُجيبُ عَنِ الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالصورة:

١. ماذا تَقيسُ هذهِ الأداةُ؟ وكيفَ تعملُ؟

.....

.....

.....

.....

٢. ما درجةُ حرارةِ غليانِ الماءِ؟

.....

أقرأُ الصورةَ

الاسمُ .....

كيفَ تَنتقِلُ الحرارةُ؟

تُظهرُ الصورةُ كيفيةَ انتقالِ الحَرارةِ مِن اللهبِ إلى الماءِ.

انتقالُ الحرارةِ

تنتقلُ الحرارةُ في الماءِ بالحملِ.

تنتقلُ الحرارةُ منَ اللَّهبِ إلى الوعاءِ بالتَّوصيلِ.

أُجيبُ عَنِ الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالصورةِ:

١. أينَ يَحدثُ التَّوصيلُ؟ أوضِّحُ ذلكَ.

.....

٢. أينَ يَحدُثُ الحملُ؟ أُوضِّحُ ذلكَ.

.....

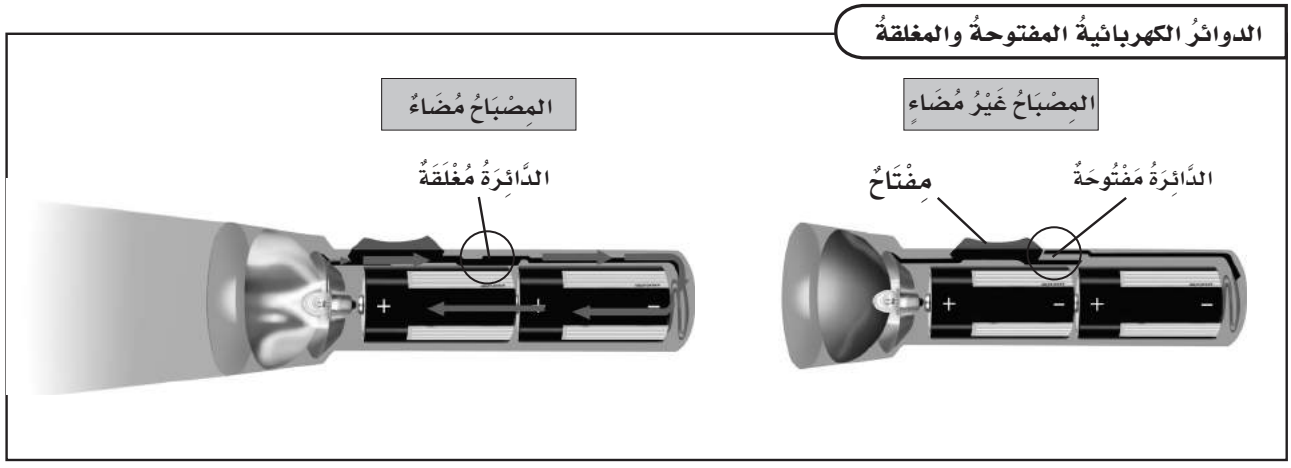
٣. ماذا يحدث لدقائِقُ الماءِ عِندما تَسخُنُ؟

.....

الاسمُ .....

كيفَ تتحركُ الشحناتُ الكهربائيةُ؟

تُظهرُ الصورةُ تَدفّقَ الكهرباءِ في دائرةِ مصباحٍ كهربائيٍّ، عندَما يكونُ المفتاحُ الكهربائيُّ في وضعِ التوصيلِ وعندَما يكونُ غيرَ موصلٍ.



أُجيبُ عن الأسئلةِ المتعلقةِ بالصورةِ؟

١. ماذا يحدثُ إذا كانَ المفتاحُ الكهربائيُّ في وضعٍ غيرِ موصلٍ؟

.....

.....

٢. كيفَ تختلفُ الصورةُ في الأسفلِ عن تلكَ التي في الأعلى؟

.....

.....

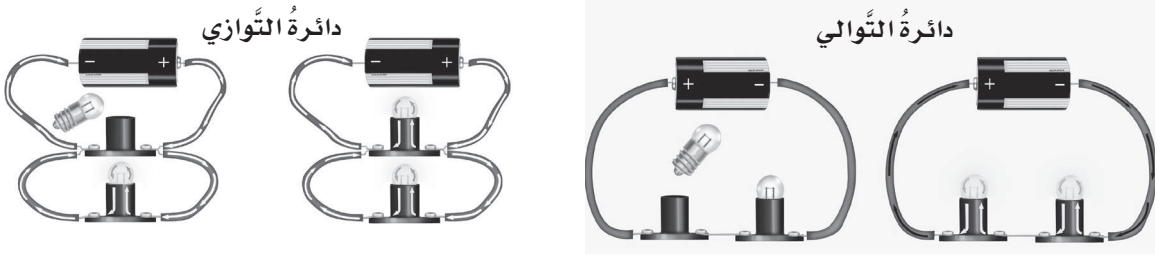
أقرأُ الشكلَ

الاسمُ .....

ما دوائِرُ التَّوالي الكهربائيةُ؟ وما دوائِرُ التَّوازي الكهربائيةُ؟

يُظهرُ هذا الشكلُ نوعينِ منَ الدوائرِ الكهربائيّةِ في وَضْعينِ (مفتوحةً، ومغلقةً).

دوائِرُ التوالي ودوائِرُ التَّوازي الكهربائيَّةُ



أُجيبُ عن الأسئلةِ المتعلقةِ بالشكل:

١. ماذا يَحدُثُ في دائرةِ التَّوالي عِندَما يتمُّ نَزْعُ المصباحِ الضوئيِّ؟ ولماذا؟

.....

٢. ماذا يَحدثُ في دائرةِ التوازي عِندما يُزالُ المصباحُ الضوئيُّ؟

.....

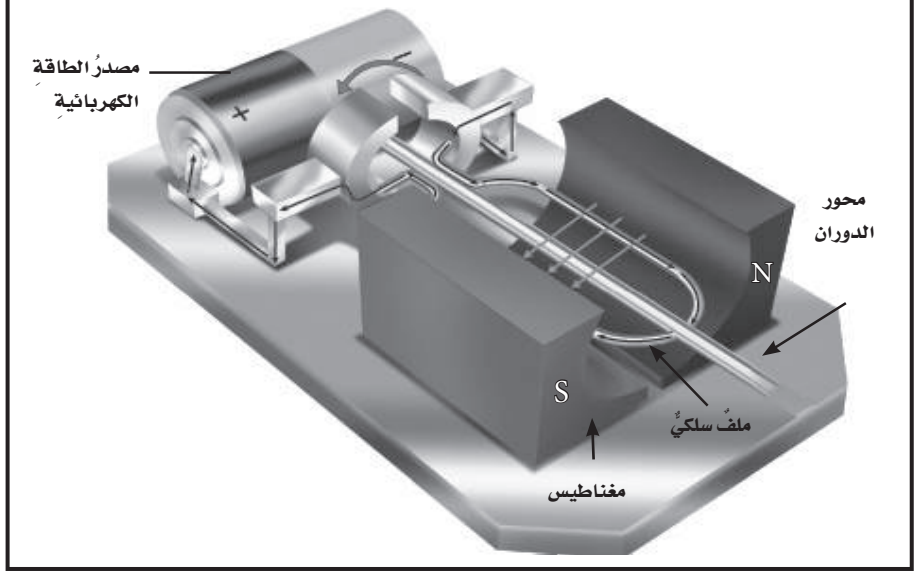
.....

الاسمُ .....

ما المغناطيسُ الكهربائيُّ؟

يوضحُ هذا الشكلُ مغناطيسًا كهربائيًّا، وهو يعدُّ مصدرَ قدرةٍ كهربائيةٍ للمحركِ الكهربائيِّ، كما أنَّه يوضحُ كيفَ تتحركُ أجزاءُ المحركِ الكهربائيِّ معًا.

المحركُ الكهربائيُّ



أُجيبُ عَنِ الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالصورة:

١. بمَ يرتبطُ الملفُّ السلكيُّ؟

.....

٢. ما الذي يسببُ حركةَ محورِ الدورانِ؟ وكيفَ تتغيرُ الطاقةُ نتيجةَ ذلكَ؟

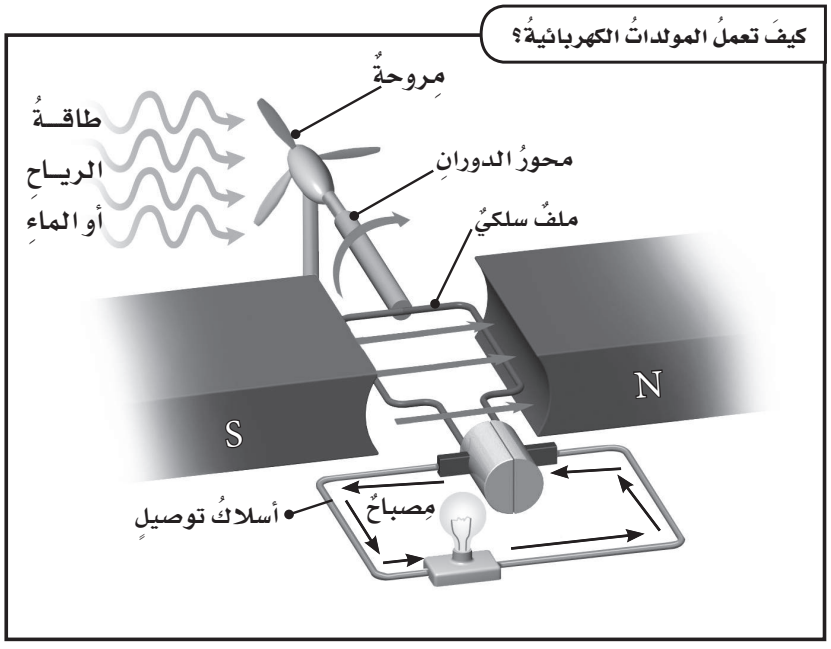
.....

أقرأُ الشكلَ

الاسمُ .....

ما المولدُ الكهربائيُّ؟

يوضحُ هذا الشكلُ المولدَ الكهربائيَّ. أنظرُ إلى الشكلِ لأفهمَ كيفَ يعملُ المولدُ الكهربائيُّ.



أُجيبُ عَنِ الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالشكلِ:

١. ما الذي يعملُ علَى دورانِ الملفِّ في الشكلِ؟

.....

٢. ما الذِي يَنتجُ عنْ دورانِ الملفِّ؟

.....

٣. كيف يضيءُ المصباحُ في الشكلِ على الرغمِ من عدمِ وجودِ بطاريةٍ؟

.....