الطّاقَةُ

ما هي الطاقة؟

الطاقة هي القدرة على أداء شغل.

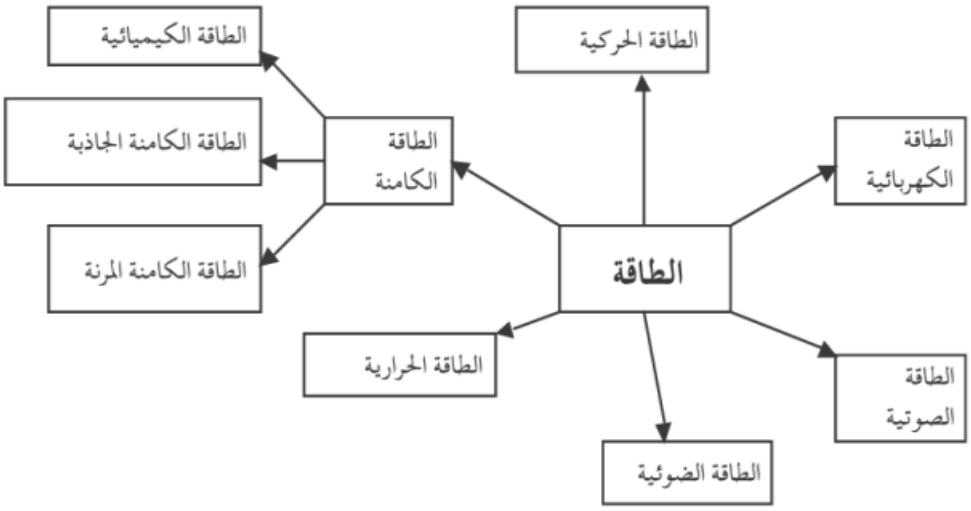
المخلوقات الحية والأشياء غير الحية تحتاج الطاقة

يحتاج كل شيء للطاقة لكي يعمل. تحتاج المخلوقات الحية للطاقة لأداء الوظائف الجوهرية لبقائهم أحياء، وتحتاج الآلات للطاقة لكي تعمل.

قانون بقاء الطاقة

يقر قانون بقاء الطاقة بأن الطاقة لا يمكن أن تفنى أو تستحدث، ويمكن للطاقة أن تتغير من شكل لآخر. وعندما تتغير الطاقة من شكل لآخر، نسميه تحول الطاقة.

أشكال الطاقة



الطاقة الحركية:

- أحد أشكال الطاقة الموجودة في المخلوقات (الحية والأشياء غير الحية) التي تتحرك.
- كلما تحركت الأشياء أسرع، كلما كانت الطاقة الحركية بها أكثر.

الطاقة الضوئية:

- أحد أشكال الطاقة التي تساعدنا على الرؤية.
- تنبعث بواسطة الأجسام المضيئة مثل الشمس.

الطاقة الحرارية:

- أحد أشكال الطاقة التي تشعرنا بالدفء.
- المصدر الرئيس للطاقة الحرارية هو الشمس.

شَكْلُ الطّاقَةِ	ماهِيَّةُ الطّاقَةِ	المَصادِرُ	أَمْثِلَةُ الاسْتِخْدامات
حَرَكِيَّة	طاقَةٌ فِي الأَشْياءِ المُتَحَرِّكَة	• أَيّ جِسْمٍ مُتَحَرِّكٍ • الرِّياحُ • المِياهُ الجارِيَةُ • الأَمْواجُ	• تَوْليدُ الكَهْرُباءِ • النَّقْلُ • التَّسْلِية
ضَوْئِيَّة	طاقَةٌ تُمَكِّنُنا مِنَ الرُّؤْيَةِ	• الشَّمْسُ • حَرْقُ الوَقُودِ	• إضاءَةُ الأَماكِنِ المُظْلِمَة • التِقاطُ الصُّوَرِ • عَرْضُ الصُّوَر • الاتِّصال
حَرارِيَّة	طاقَةٌ تُشْعِرُنا بِالدِّفءِ أَوِ الحَرارَةِ	• الشَّمْسُ • المُعِدّاتُ الكَهْرُبائِيَّة • حَرْقُ الوَقُود • الحركة	• طَهْيِ الطَّعام • تَجْفِيفُ المَلابِس • الاحْتِفاظُ بِالدِّفءِ • قَتْلُ الجَراثِيم

الطاقة الكهربائية:

- أحد أشكال الطاقة التي تكون متاحة عن طريق تدفق تيار كهربائي خلال أحد الموصلات.

الطاقة الصوتية:

- أحدأشكال الطاقة التي يمكن سماعها.
- تنتج عندما تتحرك الأجسام أو تهتز.

شَكْلُ الطّاقَةِ	ماهِيَّةُ الطّاقَةِ	المَصادِرُ	أَمْثِلَةُ الاسْتِخْدامات
صَوْتِيَّة	طاقَةٌ يُمْكِنُ أَنْ نَسْمَعَها	• الأَبْواقُ • أَجْهِزَةُ الإِنْذارِ • الآلاتُ المُوسِيقِيَّة	• الاتِّصالُ • التَّسْلِيَةُ
كَهْرُبائِيَّة	طاقَةٌ يَحْمِلُها التَّيّارُ الكَهْرُبائِيُّ	• مَحَطّاتُ القُدْرَةِ • النَّضائِدُ • الخَلايا الشَّمْسِيَّة	• تَشْغِيلُ الأَجْهِزَةِ الكَهْرُبائِيَّة

الطاقة الكامنة:

- أحد أشكال الطاقة التي يخزنها أي جسم. وتعرف كذلك بالطاقة المختزنة.
- توجد ثلاثة أشكال من الطاقة الكامنة.

أ) الطاقة الكامنة المرنة

- هذه هي الطاقة الكامنة لدى أي جسم عند تمدده أو انضغاطه أو ثنيه.
- في حالة تحررها، تصبح الطاقة الكامنة المرنة طاقة حركية عندما يسترد الجسم شكله الأصلي.
- كلما تمدد الجسم أو انثنى بدرجة أكبر، كلما اختزنت طاقة كامنة أكثر.

ب) الطاقة الكامنة الجاذبة:

- الجاذبية هي قوة تجذب كل شيء نحو الأرض، بما فيها الغلاف الجوي وكل المخلوقات الحية والأشياء غير الحية، وتتسبب في سقوط الأشياء عندما ترفع من الأرض.
- عندما يُرفع الجسم، فإنه يكتسب طاقة كامنة جاذبة بسبب موضعه فوق الأرض.
- كلما رُفع الجسم بعيدًا عن الأرض، كلما كانت الطاقة الكامنة الجاذبة لديه أكثر جاذبية.

جـ) الطاقة الكيميائية

- أحد أشكال الطاقة المخزنة التي تتحرر خلال التغيرات الكيميائية.

شَكْلُ الطّاقَةِ	ماهِيَّةُ الطّاقَةِ	المَصادِرُ	أَمْثِلَةُ الاسْتِخْداماتِ
كامِنَة	طاقَةٌ يَخْتَزِنُها جِسْمٌ	• الزُّنْبُرُكاتُ • الشَّرائِطُ المَطّاطِيَّة	• يُمْكِنُ تَحْوِيلُها إلى أَشْكالٍ أُخْرَى مُفِيدَةٍ مِنَ الطّاقَةِ
طاقَةٌ كامِنَةٌ تَجاذُبِيَّةٌ	طاقَةٌ يَخْتَزِنُها جِسْمٌ	• الأَجْسامُ فَوْقَ سَطْحِ الأَرْضِ أَوْ فَوْقَ قِمَّةٍ مُنْحَدَر، أَوْ تَتَدَلَّى مِنْ شَيءٍ ما	
كِيمْيائِيَّة	طاقَةٌ يَخْتَزِنُها جِسْمٌ	• الغِذاءُ • النَّضائِدُ • الوَقُودُ	

الأسئلة

1. أكمل الآتي:

1. الطاقة هي.....
2. اشكال الطاقة هي.....و.....و.....و.....
   .....و.....
3. .....هو تغير الطاقة من شكل لآخر
4. المصدر الرئيسي للطاقة هو .....
5. تنتج الطاقة .....عندما تتحرك الاجسام او تهتز
6. نتحصل على الطاقة.....و.....من حرق الوقود
7. نتحصل على الطاقة الحركية من .....و.....و.....و.....
8. نتحصل على الطاقة الحرارية من .....و.....و.....
9. نتحصل على الطاقة الكهربائية من .....و.....و.....
10. الطاقة الكامنة هي.....
11. اشكال الطاقة الكامنة هي.....و.....و.....
12. .....هي الطاقة الكامنة لدى اي جسم عند تمدده او انظغاطه او ثنيه
13. .....هي الطاقة المخزنة التي تتحرر خلال التغيرات الكيميائية
14. مصادر الطاقة الكيميائية هي.....و.....و.....

2. ضع علامة (✓) أوعلامة (✗) أمام كل عبارة

1. تحتاج المخلوقات الحية فقط الي طاقة ( )
2. لا يمكن للطاقة ان تفنى او تستحدث ( )
3. لا يمكن للطاقة ان تتغير من شكل لآخر ( )
4. توجد الطاقة الحركية في المخلوقات الحية و الغير حية ( )
5. تستخدم الطاقة الضوئية والصوتية في الاتصالات ( )
6. تستخدم الطاقة الحرارية في تشغيل الاجهزة الكهربائية ( )
7. تستخدم الطاقة الحركية في توليد الكهرباء ( )
8. تستخدم الطاقة الضوئية في التقاط و عرض الصور ( )
9. يمكن تحويل الطاقة الكامنة الي اشكال أخرى مفيدة من الطاقة ( )
10. كلما تمددالجسم بدرجة اكبر كلما اختزنت طاقة كامنة مرنة اقل ( )
11. كلما رفع الجسم بعيداً عن الارض كلما كانت الطاقة الكامنة الجاذبة أكثر ( )
12. توجد الطاقة الكيميائية فى الغذاء فقط ( )
13. تختزن الطاقة الكامنة التجاذبية في الاجسام الموجودة تحت سطح الارض ( )
14. تتسبب الجاذبية في سقوط الاشياء عندما ترفع من الارض ( )