



دَوْلَةُ لِيْبِيَا

وَزَارَةُ التَّعْلِيمِ

مَرْكَزُ اللَّتَاكُفِ التَّعْلِيمِيَّةِ وَالْبَحْثِ التَّرْبَوِيَّةِ

التَّعْلِيمُ

لِلصَّفِّ السَّادِسِ

مِنْ مَرَّحَلَةِ التَّعْلِيمِ الْأَسَاسِيِّ

الْأَسْبُوعِ الْخَامِسِ

المدرسة الليبية بفرنسا - تور

العام الدراسي 1441 / 1442 هجري  
2020 / 2021 ميلادي

## الطاقة الكامنة

يُمْكِنُ تَخْزِينُ الطَّاقَةِ فِي الْأَجْسَامِ لِتُسْتَعْمَدَ فِي وَقْتٍ لَاحِقٍ. وَالطَّاقَةُ الَّتِي يُمْكِنُ تَخْزِينُهَا فِي الْأَجْسَامِ تُعْرَفُ بِالطَّاقَةِ الْكَامِنَةِ أَوْ الطَّاقَةِ الْمُخْتَزَنَةِ.

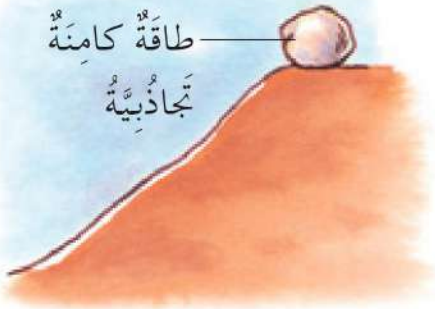
وَمِنْ أَشْكَالِ الطَّاقَةِ الْكَامِنَةِ:

- الطَّاقَةُ الْكَامِنَةُ التَّجَادُبِيَّةُ
- الطَّاقَةُ الْكِيمِيَاءِيَّةُ

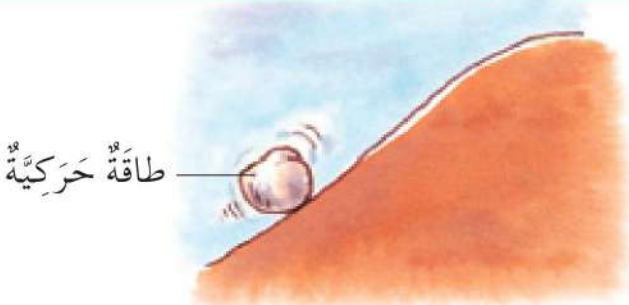
## الطاقة الكامنة التجاذبية

عِنْدَمَا يَكُونُ الْجِسْمُ فَوْقَ سَطْحِ الْأَرْضِ، أَوْ أَعْلَى مُنْحَدَرٍ، أَوْ يَتَدَلَّى مِنْ شَيْءٍ مَا، فَإِنَّهُ يَخْتَزِنُ طَاقَةً. وَكُلَّمَا زَادَ ارْتِفَاعُ الْجِسْمِ كَلَّمَا زَادَتْ كَمِّيَّةُ الطَّاقَةِ الَّتِي يَخْتَزِنُهَا. تُسَمَّى هَذِهِ الطَّاقَةُ بِالطَّاقَةِ الْكَامِنَةِ التَّجَادُبِيَّةِ.

عَلَى سَبِيلِ الْمَثَالِ فَالصَّخْرَةُ الثَّابِتَةُ عِنْدَ قِمَّةِ تَلٍّ لَيْسَ لَهَا طَاقَةُ حَرَكِيَّةٍ، وَلَكِنْ بِنِهَا طَاقَةُ كَامِنَةٍ تَجَادُبِيَّةٍ بِسَبَبِ مَوْقِعِهَا أَعْلَى التَّلِّ.

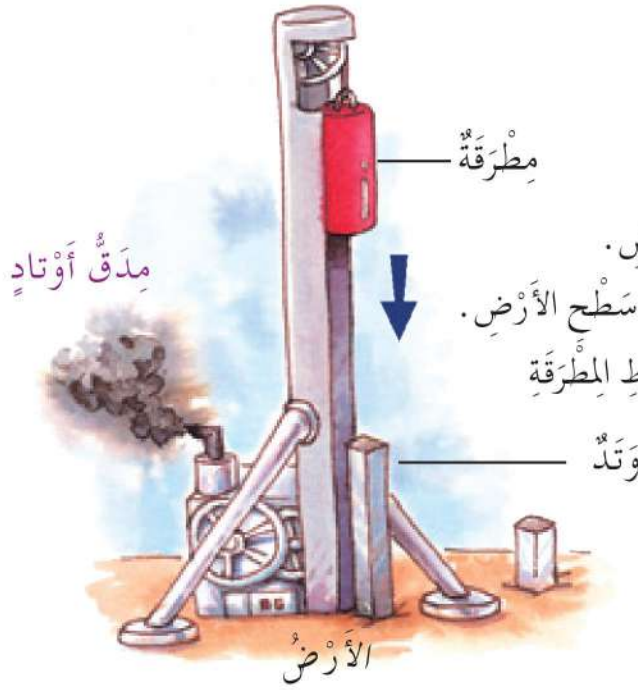


إِذَا تَدَحَّرَجَتِ الصَّخْرَةُ مِنْ أَعْلَى التَّلِّ، تَتَحَوَّلُ الطَّاقَةُ الْكَامِنَةُ إِلَى طَاقَةِ حَرَكِيَّةٍ.



كُلَّمَا زَادَ ارْتِفَاعُ الْجِسْمِ  
كُلَّمَا زَادَتْ الطَّاقَةُ الْمُخْتَزَنَةُ بِهِ.





يُستَخدَمُ مِدْقُ الأَوْتَادِ فِي دَقِّ الأَوْتَادِ دَاخِلَ الأَرْضِ .  
يَكُونُ لِلْمِطْرَقَةِ طاقَةٌ كَامِنَةٌ عِنْدَ رَفْعِهَا عَالِيًا فَوْقَ سَطْحِ الأَرْضِ .  
وَتَتَحَوَّلُ الطَّاقَةُ الكَامِنَةُ إِلَى طاقَةٍ حَرَكَيةٍ مَعَ سُقُوطِ المِطْرَقَةِ  
بِاتِّجَاهِ الوَتْدِ عَلَى الأَرْضِ .

هَلْ يُمَكِّنُكَ تَعَرُّفُ الأَشْيَاءِ الَّتِي  
لَهَا طاقَةٌ كَامِنَةٌ تَجَادِبِيَّةٌ؟





## الطاقة الكيميائية

يخترن أيضاً الطعام، والنضائد، والوقود طاقةً. وتُعرف هذه الطاقة المُخترنة بالطاقة الكيميائية.

### الطعام



يُخترن الطعام طاقةً كيميائيةً. فالطعام الذي نأكله يزودنا بطاقةٍ للشغل ولحفظ أجسامنا دافئةً.

## هل تذكر ذلك؟

تُتاح الطاقة لأجسامنا من الطعام أثناء التنفس.

جلوكوز + أكسجين +  $\xrightarrow{\text{تنفس}}$  طاقة + ثاني أكسيد الكربون + ماء

### النضائد



تُخزن أيضاً النضائد طاقةً كيميائيةً. عندما نشغل أداةً تعمل بالنضيدة تتحول الطاقة الكيميائية داخل النضيدة إلى طاقة كهربائية. يمكن ذلك الأداة من العمل.

### الوقود

عند حرق الوقود تنبعث منه طاقة حرارية وضوئية. ومن أمثلة الوقود النفط، والفحم النباتي، والغاز، والفحم الحجري. وتُخترن جميع أنواع الوقود طاقةً كيميائيةً. وتتحول عادةً الطاقة الكيميائية إلى أشكالٍ أُخرى من الطاقة أثناء الاحتراق. وتستخدم معظم محطات القدرة الكهربائية الوقود مثل الفحم والنفط لتوليد الكهرباء.



## أشياء أُخرى لها طاقة كامنة

يُمْكِنُ أَيْضًا أَنْ تَخْتَرِنَ أَجْسَامَ مِثْلِ الزُّنْبُرِكَاتِ وَالْأَشْرِطَةِ الْمَطَاطِيَّةِ طَاقَةً .

وَإِذَا تَرَكْتَ السَّيَّارَةَ اللَّعْبَةَ تَتَحَرَّكُ  
مَعَ انْحِلَالِ الزُّنْبُرِكَ، تَتَحَوَّلُ الطَّاقَةُ  
الكَامِنَةُ إِلَى طَاقَةٍ حَرَكَيَّةٍ .



عِنْدَ تَعْبِثِ السَّيَّارَةِ اللَّعْبَةِ لَوَلْبِيًّا،  
تُخْتَرَنُ الطَّاقَةُ فِي الزُّنْبُرِكَ  
الْمَلْفُوفِ .

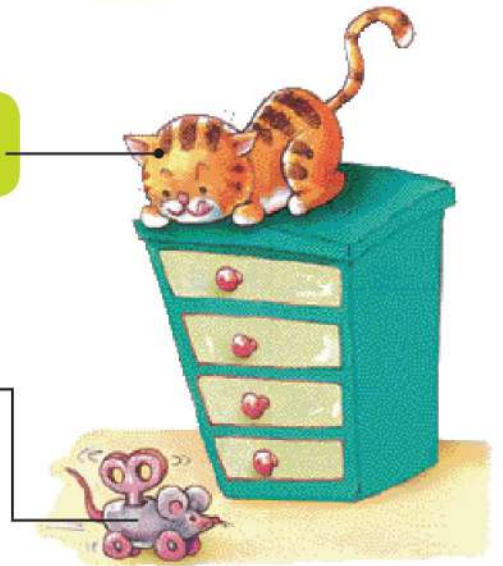


كُلَّمَا مَدَدْتَ شَرِيطًا مَطَاطِيًّا، كُتْمًا زَادَتِ الطَّاقَةُ الكَامِنَةُ بِهِ .



لِنَمِيرَةِ طَاقَةٍ كَامِنَةٍ لِأَنَّهَا أَعْلَى الْخِزَانَةِ .

لِلزُّنْبُرِكَ الْمَلْفُوفِ طَاقَةٌ كَامِنَةٌ  
أَيْضًا، تَسْمَحُ لِلْفَأْرِ اللَّعْبَةِ  
بِالْحَرَكَةِ .



## ما رأيك؟

أنظر إلى النظم البياني التالي . لكل من أشكال الطاقة المختلفة، أعط أمثلة لأشياء تخزن هذا الشكل من الطاقة أو تستطيع إنتاجها . تم حل مثال لك .

### صَوْتِيَّة

- \_\_\_\_\_ .1
- \_\_\_\_\_ .2
- \_\_\_\_\_ .3
- \_\_\_\_\_ .4
- \_\_\_\_\_ .5
- \_\_\_\_\_ .6

### حَرَكيَّة

#### طِفْلٌ يَجْرِي

- \_\_\_\_\_ .1
- \_\_\_\_\_ .2
- \_\_\_\_\_ .3
- \_\_\_\_\_ .4
- \_\_\_\_\_ .5
- \_\_\_\_\_ .6

### حَراريَّة

- \_\_\_\_\_ .1
- \_\_\_\_\_ .2
- \_\_\_\_\_ .3
- \_\_\_\_\_ .4
- \_\_\_\_\_ .5
- \_\_\_\_\_ .6

### أشكالُ الطَّاقة

### كامِنَّة

- \_\_\_\_\_ .1
- \_\_\_\_\_ .2
- \_\_\_\_\_ .3
- \_\_\_\_\_ .4
- \_\_\_\_\_ .5
- \_\_\_\_\_ .6

### كَهْرَبائيَّة

- \_\_\_\_\_ .1
- \_\_\_\_\_ .2
- \_\_\_\_\_ .3

### صَوْتِيَّة

- \_\_\_\_\_ .1
- \_\_\_\_\_ .2
- \_\_\_\_\_ .3
- \_\_\_\_\_ .4
- \_\_\_\_\_ .5
- \_\_\_\_\_ .6