

نستكشف مفهوم الطاقة: للطاقة أوجه كثيرة

أهداف الفعالية

- التعرف على أنواع مختلفة من الطاقة.
- تمييز تحولات الطاقة في ظواهر مختلفة.
- الفهم أنه يمكن تحويل الطاقة (أي تغييرها من نوع إلى نوع آخر).
- الفهم أن الطاقة يمكن أن تنتقل من جسم إلى آخر.
- وصف تحولات الطاقة وانتقالات الطاقة في ظواهر مختلفة.
- التعرف على قانون حفظ الطاقة.

مصطلحات من المنهج التعليمي

الطاقة، قانون حفظ الطاقة، تحولات الطاقة، طاقة الوضع المرنة، الطاقة الحركية - طاقة الحركة، الطاقة الكيميائية، الطاقة الضوئية

مهارات

تكوين ادعاء، بناء معلومات، تعاون، استخدام طرق تمثيل مختلفة

ماذا نفعل؟

ما هي الطاقة؟

اقرأوا التعريفات التالية: اكتبوا سير التجربة.

- الطاقة هي قدرة جسم أو نظام فيزيائي على التسبب بتغيير (تنفيذ عمل).
- يمكن أن تكون الطاقة موجودة بأشكال عديدة؛ جميع أشكال الطاقة يمكن أن تتسبب بتغيير.
- أمثلة على أشكال طاقة: طاقة حرارة، طاقة حركة، طاقة ارتفاع، طاقة ضوئية، طاقة صوتية، طاقة وضع مرنة، طاقة كهربائية، طاقة كيميائية، طاقة نووية.

شاهدوا الظواهر الأربع المعروضة في مقاطع الفيديو التي توصلكم إليها الروابط في الجدول. أجبوا عن الأسئلة التالية بالنسبة لكل ظاهرة:

أ. أي نظام فيزيائي أو أجسام تظهر في الظاهرة؟

ب. ما هو العمل الذي أنجز - ما هو التغيير الذي حدث؟

ج. شَرِّح للظاهرة بلغة الطاقة: أية أشكال من الطاقة تم تمثيلها في الظاهرة؟

ضعوا إجاباتكم في الجدول التالي:

الظاهرة	الجسم أو النظام الفيزيائي	التغيير الذي حدث	شَرِّح بلغة الطاقة
البندقية التي تطلق المقاتلات (قانون حفظ الطاقة) https://bit.ly/2QvqNHJ	المقاتلة	تطير المقاتلة إلى بعيد	حين تكون المقاتلة مشدودة إلى الخلف، تكون لديها طاقة وضع مرنة: حين تُطلق المقاتلة، تتحول طاقة الوضع إلى طاقة حركة.
"How roller coasters work" (كيف يعمل قطار الموت) https://bit.ly/2SBhas3			
كيف نطفئ شمعة بواسطة الموسيقى؟ https://bit.ly/2WVwXQO			
آلية عمل العضلة https://bit.ly/3eSBrA8 عضلة اليد ترفع كرسيًا			
طُرُق مختلفة لإنتاج الكهرباء: "RWE Energy" https://bit.ly/3frmCoD			

بعد ملء الجدول، قدّموا الجدول للمعلّم كي يقوم بالتقييم.

تحصلون على تقييم لعملكم وفق دليل التقييم والعلامات الذي في الجدول التالي:

المعيار	العلامة
مثال على جسم أو نظام فيزيائي	5
شرح التغيير الذي حدث	5
شرح بلغة الطاقة	15

في نهاية الفعالية، ناقشوا مع المعلّم الموضوع "طُرُق مختلفة لإنتاج الكهرباء".

شاهدوا مقاطع الفيديو التالية:

• "الخلايا الشمسية": <https://youtu.be/dtl0kY1r0QA>

• "الفرن الشمسي": <https://youtu.be/19czSZ8sy0E>

• "The World in UV" (العالم بالأشعة فوق البنفسجية): <https://youtu.be/V9K6gjR07Po>

اذكروا إيجابيات وسلبيات أشعة الشمس.

شاهدوا الفيديو "خلايا الوقود": <https://youtu.be/LUBJXqnXkBQ>

اذكروا إيجابيات خلايا الوقود.