

نُحُول الطاقة: مُخطَّط بياني بالأعمدة

أهداف الفعالية

- تطبيق معرفة في مواضيع تحوُّلات الطاقة وانتقالها.
- تمثيل المعلومات بشكل رسم بياني.

مصطلحات من المنهج التعليمي

أنواع الطاقة: تحوُّلات الطاقة، انتقال الطاقة، قانون حفظ الطاقة، استخدام تمثيلات مختلفة

المهارات

معالجة مُعطيات، تحليل مُعطيات واستخلاص استنتاجات، عَرْض، تطبيق المعرفة، تعاون.

مجرى الفعالية / ماذا نفعل؟

- أُدخلوا إلى المحاكاة " طاقة حديقة التزلج: أساسيات": الخاصة بـ(فيت - Phet) في الرابط <http://bit.ly/2Wu7SA4>
- ". إختاروا "رئيسي".
- أَشْهَرُوا بواسطة V في مربع "مخطَّط بياني بالأعمدة".
- إَسْحَبُوا المتزلج إلى أعلى مسار التزلج واطروكه ليقوم بعدة دَوَّرات المسار.
- أَجِيبُوا عن الأسئلة في دفاتركم (يمكنكم اختيار "غيار واطي" في أسفل الشاشة حتى تتمكنوا من المتابعة بسهولة):

○ طاقة الحركة:

• متى تكون الطاقة القصوى؟

هل تختلف من دَوَّرة إلى أخرى يقوم به المتزلج؟

○ طاقة الارتفاع:

• متى تكون الطاقة القصوى؟

هل تختلف من دَوَّرة إلى أخرى يقوم به المتزلج؟

ماذا يحدث/ يحصل للمجموع الكلي للطاقة؟

• إَضْغَطُوا على "احتكاك" في وسط أسفل الشاشة.

• إَسْحَبُوا المتزلج إلى أعلى مسار التزلج واطروكه ليقوم بعدة دَوَّرات على المسار الموجود فيه احتكاك.

○ طاقة الحركة:

• متى تكون الطاقة القصوى؟

○ هل تختلف من دَوَّرة إلى آخر يقوم به المتزلج؟

○ طاقة الارتفاع:

• متى تكون الطاقة القصوى؟

○ هل تختلف من دورة إلى أخرى يقوم به المتزلج؟

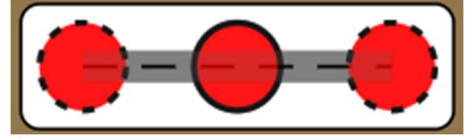
○ الطاقة الحرارية:

○ متى تكون الطاقة القصوى؟

○ هل تختلف من دورة إلى أخرى يقوم به المتزلج؟

○ ماذا يحدث للمجموع الكلي للطاقة؟

● اضغطوا على "إعداد المسار" في وسط أسفل الشاشة. إسحبوا الرسم التوضيحي التالي إلى الشاشة المركزية.



الرسم التوضيحي مأخوذ من المحاكاة "طاقة حديقة التزلج: أساسيات" في موقع فيت Phet.

- أرسموا مسارًا لافتًا خاصًا بكم. يمكن إنتاج مسار مرگب بواسطة سحب الرسم التوضيحي عدة مرّات إلى الشاشة.
- إسحبوا المتزلج إلى بداية مسار التزلج الذي قمتم برسمه، واتركوه ليقوم بعدة دورات في المسار.
- أجروا نقاشًا في المجموعة حول تغيير طاقة الارتفاع، الطاقة الحركية والطاقة الحرارية خلال حركة المتزلج.
- أسّروا بواسطة V في مربع "مخطّط بياني بالأعمدة"، واتركوا المتزلج مرّة أخرى وافحصوا فرضياتكم فيما يتعلّق

بتغير الطاقة. هل كنتم محقّين/ أصبتم؟

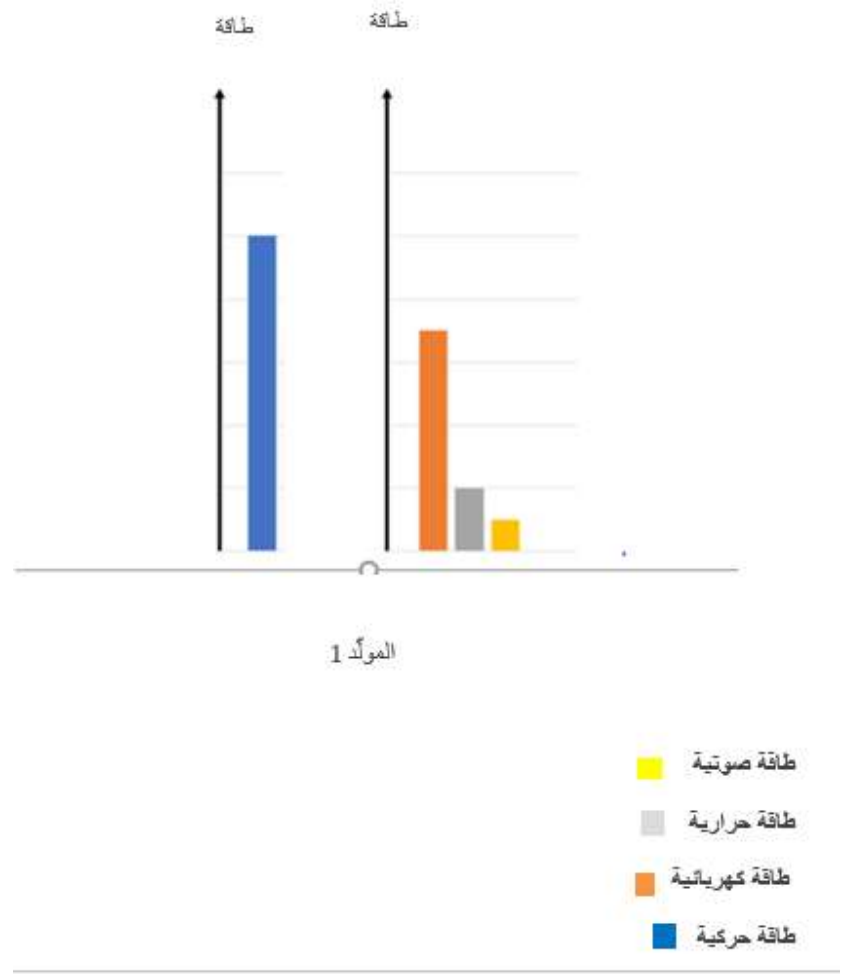
- شاهدوا الفيلم "هل تنجحون بحلّ لغز المولّدات؟" الذي يعرضه الرابط الآتي <http://bit.ly/2MDA8M5>.
- ما رأيكم: كم دورة سيدور مقبض المولّد الثاني؟ عشر دورات بالضبط؟ أو أكثر؟ أو أقل؟ علّلوا.

● شاهدوا الفيلم "لغز المولّدات" الذي يعرضه الرابط الآتي: <http://bit.ly/2lxc3kR>.

● سجّلوا تحولات الطاقة في المولّد الأول.

● سجّلوا تحولات الطاقة في المولّد الثاني.

- أي نوع من الطاقة يُنقل من المولد الأول إلى المولد الثاني؟
- أرسموا مخططاً بيانياً بالأعمدة، يمثل أنواع الطاقة المختلفة (الحركية، الكهربائية، الحرارية، والصوتية) في المولد الأول.



- أرسما مخططًا بيانيًا بالأعمدة الذي يمثل أنواع الطاقة المختلفة (الحركة، الكهربائية، الحرارة والصوت) في المولد الثاني.

