

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية



*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/om>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/7>

* للحصول على جميع أوراق الصف السابع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/7science>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/7science1>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف السابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/grade7>

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

10-3 الأشكال المتغيرة للطاقة

□ بعد الانتهاء من هذا الدرس يتوقع مني أن :

■ أستطيع أن أصف أنواع الطاقة المختلفة.

■ أستطيع أن أسمى أنواع الطاقة قبل وبعد تحول الطاقة في سياق الحياة اليومية.

□ هذا ما تعلّمته إلى الآن عن الطاقة.

• إننا نحتاج إلى الإمداد بالطاقة؛ كي نجعل شيئاً ما يحدث.

• يُمكن أن تُخزّن الطاقة بطرقٍ مختلفةٍ.

• يُمكن نقلُ الطاقة بطرقٍ مختلفةٍ.

- يُمكننا أن نفكر في أشكال مختلفة للطاقة بعضها للتخزين وبعضها للتنقل.
- يعرض الجدول الآتي الأشكال المختلفة.

الوصف	شكل الطاقة
طاقة المادة الكيميائية.	الطاقة الكيميائية
طاقة جسم مبسوط أو مضغوط.	الطاقة المرنة
الطاقة المنقولة بالكهرباء.	الطاقة الكهربائية
طاقة جسم تم رفعه.	طاقة الجاذبية الأرضية
انبعاث الطاقة من جسم ساخن.	الطاقة الحرارية المنبعثة
طاقة جسم متحرك.	طاقة الحركة
الطاقة المنبعثة من جسم ساطع.	الطاقة الضوئية
طاقة جسم ساخن.	الطاقة الحرارية
انبعاث الطاقة من مصدر مهتز.	الطاقة الصوتية

الاسئلة

(1) أي أشكال الطاقة تخزن وأيها تُنقل؟ أنشئ قائمتين.

حل الأسئلة ص 70

(1)

عمليات نقل الطاقة	مخازن الطاقة
الطاقة الكهربائية	الطاقة الكيميائية
الطاقة الحرارية	الطاقة المرنة
الطاقة الضوئية	الجاذبية الأرضية
الطاقة الصوتية	طاقة الحركة
	الطاقة الحرارية

نشاط 3-10 (أ) تغيرات الطاقة في لعبة الأفعوانية



ركوب لعبة الأفعوانية مثيرٌ فالعربة تبدأ مرتفعة ثم تجري إلى أسفل المنحدر وتجري أسرع وأسرع، وفي النهاية يُضغَط على المكابح فتبطئ تدريجيًا حتى تتوقف وتظلُّ طاقة العربة تتغير عندما تصعد وتهبط.

ناقش مع زميلك كيف تتغير طاقة العربة.

- ما شكلُ الطاقة التي تمتلكها وهي تصعد؟
- ما شكلُ الطاقة التي تمتلكها وهي تتحرَّك بسرعة؟

• بينما تبطئ العربة تصبح المكابح ساخنة، ما تغير الطاقة الذي يحدث؟

مسار الطاقة



□ عندما تنتقل الطاقة يُمكن أن تتحوّل من نوع إلى آخر مثال إذا استمعت إلى الموسيقى في المذياع يُمكننا أن نقول إنّ:

- الطاقة الكهربائيّة تنتقل إلى المذياع.
- الطاقة الصوتيّة تخرج من المذياع.

□ لقد تحوّلت الطاقة الكهربائيّة إلى طاقة صوتيّة، ويُمكننا أن نعرض ذلك التحوّل كما في المخطط المقابل.

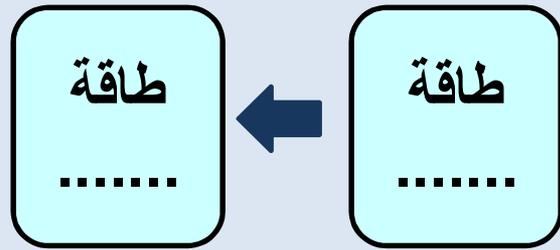
الطاقة
الكهربائية



الطاقة
الصوتية



الاسئلة



(2) عندما تنطلق السيّارة تستخدم ما بها من وقود (مخزن طاقة كيميائية) كي تتمكن من التحرك (طاقة حركة) انقل وأكمل المخطط كي تعرض تحوّل الطاقة الذي يحدث عندما تنطلق السيّارة.

(3) ما تحوّل الطاقة الذي يحدث في المصباح؟ ارسّم مخططاً كي تعرضه.

حل الأسئلة ص 71

(2) طاقة كيميائية ← طاقة حركة.

(3) طاقة كهربائية ← طاقة ضوئية + طاقة حرارية.

almanahj.com/om

نشاط 3- 10 (ب) تغيرات الطاقة

سيعرض عليك مُعلِّمك بعضَ الأمثلة على تغير الطاقة، لكلِّ مثالٍ:

- اذكر شكلَ الطاقةِ قبل التغير وبعده.
- ارسم مخطَّطًا لتمثيل تغير الطاقة.

almanahj.com/om

المفاهيم الخاطئة وسوء الفهم:

- في السيّارة يتم تحويل الطاقة الكيميائية (من الوقود) إلى طاقة حركة عندما تبدأ التحرك والأسراع أم عندما تسير السيّارة بسرعة ثابتة؟ وضح لماذا.

ملخص

- يُمكن تخزين الطاقة ونقلها.
- يُمكن أن يتغير شكلُ الطاقةِ أثناء انتقالها.

ورقة عمل 3-10 (أ) أشكال الطاقة

1) توضح القائمة أدناه بعض أشكال الطاقة، استخدم الكلمات المذكورة أدناه لإكمال العمود الثاني من الجدول، وفي بعض الحالات، يجب عليك كتابة أكثر من كلمة واحدة.

مرنة كهربائية حركية كيميائية
صوتية ضوئية حرارية الجاذبية الأرضية

شكل الطاقة	الوصف
	الطاقة المخزنة عن طريق الوقود مثل الخشب
	الطاقة التي تصل الأرض من الشمس
	طاقة سيارة متحركة
	طاقة طائرة تحلق لأعلى في السماء
	الطاقة التي نكتشفها بأذاننا
	الطاقة التي نحصل عليها من مصباح إضاءة
	الطاقة المخزنة في زنبك مشدود
	الطاقة المخزنة في بطارية
	الطاقة المتحررة من بطارية

(2) صف التغييرات التي تطرأ على الطاقة في الأمثلة الموضحة أدناه.
يضئ المصباح عند تدفق الطاقة خلاله.

ب- تتباطأ سرعة سيّارة، تصبح مكابحها ساخنة وتحدث ضجيجًا.

حل ورقة عمل 3-10 (أ)

(1)

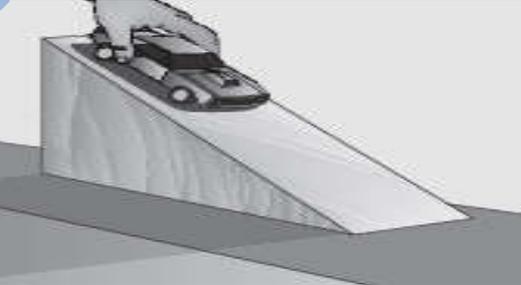
شكل الطاقة	الوصف
كيميائية	الطاقة المخزنة عن طريق الوقود مثل الخشب
حرارية و ضوئية	الطاقة التي تصل الأرض من الشمس
حركية	طاقة سيارة متحركة
حركية و جاذبية الأرضية	طاقة طائرة تحلق لأعلى في السماء
صوتية	الطاقة التي نكتشفها بآذاننا
حرارية و ضوئية	الطاقة التي نحصل عليها من مصباح إضاءة
مرنة	الطاقة المخزنة في زنبرك مشدود
كيميائية	الطاقة المخزنة في بطارية
كهربائية	الطاقة المتحررة من بطارية

(2) أ- طاقة كهربائية إلى طاقة ضوئية + طاقة حرارية.

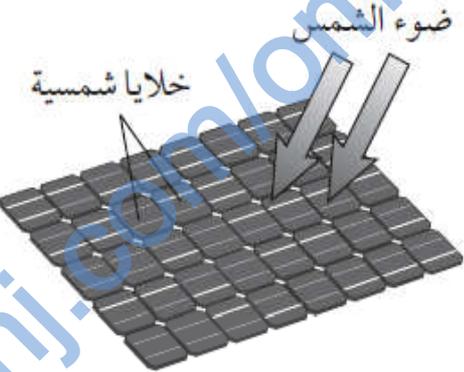
ب- طاقة حركة إلى طاقة حرارية وطاقة صوتية.

ورقة عمل 3-10 (ب) تحويل الطاقة

1) ما التغييرات التي تطرأ على الطاقة في كل مثال من الأمثلة الموضحة بالجدول؟
اكتب الإجابات التي توصلت إليها في العمود الثاني من الجدول.

تغيرات الطاقة	الوصف
	<p>يسقط ضوء الشمس على الخلايا الشمسية، يصبح الماء ساخناً.</p> 
	<p>تبدأ السيارة (اللعبة) في التحرك من أعلى المنحدر تزداد سرعتها كلما اتجهت لأسفل المنحدر.</p> 
	<p>تقل سرعة الفتى تدريجياً عند تزلجه باتجاه أعلى المنحدر.</p> 

(2) في بعض الأحيان، يتغير شكل الطاقة أكثر من مرة. فيما يلي مثال على ذلك لإكماله.

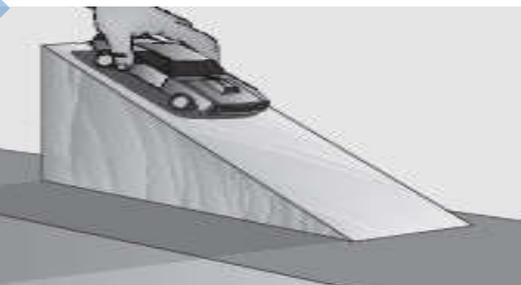
تغيرات الطاقة	الوصف
	 <p>تسطع أشعة الشمس على الخلايا الشمسية، وهذا يسبب سريان الطاقة الكهربائية في الأسلاك؛ حيث تعمل بدورها على شحن البطارية.</p>

(3) والآن، يمكنك التفكير في مثال يتوافق مع تغيرات الطاقة الموضحة في الجدول أدناه. سجل أفكارك في العمود الأول.

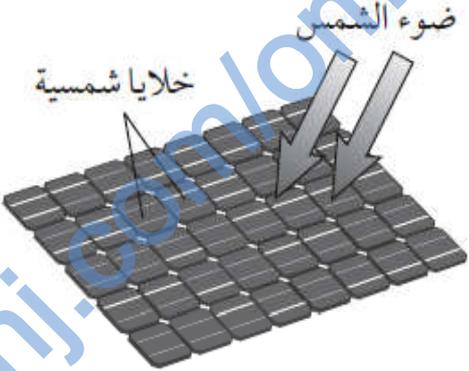
تغيرات الطاقة	الوصف
طاقة مرنة ← طاقة حركة	
طاقة كيميائية ← طاقة كهربائية ← طاقة حرارية	

حل ورقة عمل 3-10 (ب)

(1)

تغيرات الطاقة	الوصف
<p>طاقة حرارية وضوئية ← طاقة حرارية</p>	<p>يسقط ضوء الشمس على الخلايا الشمسية، يصبح الماء ساخنًا.</p> 
<p>طاقة الجاذبية الأرضية ← طاقة حركة</p>	<p>تبدأ السيارة (اللعبة) في التحرك من أعلى المنحدر تزداد سرعتها كلما اتجهت لأسفل المنحدر.</p> 
<p>طاقة حركة ← طاقة الجاذبية الأرضية + (طاقة حرارية)</p>	<p>تقل سرعة الفتى تدريجيًا عند نزله باتجاه أعلى المنحدر.</p> 

(2)

تغيرات الطاقة	الوصف
<p>طاقة حرارية وضوئية ← طاقة كهربائية ← طاقة كيميائية</p>	<p>تسطع أشعة الشمس على الخلايا الشمسية، وهذا يسبب سريان الطاقة الكهربائية في الأسلاك؛ حيث تعمل بدورها على شحن البطارية.</p> 

(3)

تغيرات الطاقة	الوصف
<p>طاقة مرنة ← طاقة حركة</p>	<p>مثال، إطلاق سهم رماية.</p>
<p>طاقة كيميائية ← طاقة كهربائية ← طاقة حرارية</p>	<p>مثال، توفر البطارية تيارًا في دائرة كهربائية مما يعمل على تسخين سخان (أو مصباح) وإشعاعه بالحرارة.</p>