

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السادس اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/6>

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

<https://almanahj.com/ae/6>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السادس في مادة علوم الخاصة بـ اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/6>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف السادس اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/grade6>

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

[https://t.me/almanahj\\_bot](https://t.me/almanahj_bot)



الحظات خاصة بالعلم

## نشاط استكشافي

### كيف تقوم موارد الطاقة المتجددة بتوليد الطاقة في منزلك؟

الهيئة: 5 دقائق الدرس: 20 دقيقة

#### الهدف

حساب الوقت الذي تستغرقه مصادر الطاقة المتجددة في توليد كهرباء كافية لتشغيل العديد من الأجهزة المنزلية لمدة ساعة واحدة.

#### قبل أن تبدأ الدرس

ناقش مع الصف بأكمله إيجابيات وسلبيات توليد الكهرباء باستخدام دراجة توليد الكهرباء ولوح طاقة شمسية وتوربين رياح.

#### توجيه التحقّق

دع الطلاب يستخدموا الآلات الحاسبة، إذا لزم الأمر، في هذا النشاط. لحساب الوقت من كل نوع من الطاقة. راجع النموذج التالي:

#### بالنسبة للتلفاز

• الوقت باستخدام الدراجة الهوائية =  
 $200 \text{ W-h} \times 1 \text{ h} / 200 \text{ W} \times 1 \text{ h} = 1 \text{ h}$

• الوقت بحسب لوحة الطاقة الشمسية =  
 $200 \text{ W-h} \times 1 \text{ h} / 150 \text{ W} \times 1 \text{ h} = 1 \text{ h } 20 \text{ min}$

• الوقت بحسب توربين الرياح =  
 $200 \text{ W-h} \times 1 \text{ h} / 100 \text{ W} \times 1 \text{ h} = 2 \text{ h}$

الجهاز	الطاقة المستخدمة في كل ساعة	الوقت باستخدام الدراجة الهوائية	الوقت باستخدام لوح الطاقة الشمسية	الوقت بالنسبة لتوربين الرياح
الحاسوب المكتبي	75 W-h	0.38 h = 22.5 min	= 0.5 h 30 min	= 0.75 h 45 min
مجفف الشعر	1,000 W-h	5 h	= 6.67 h 6 h 40 min	10 h
التلفاز	200 W-h	1 h	= 1.33 h 1 hr 20 min	2 h

#### فكر في الآتي

1. يستغرق مجفف الشعر أطول وقت في توليد الطاقة من الموارد المتجددة لأنه يحتاج إلى أعلى كمية من الواط كل ساعة.
2. المفهوم الرئيسي سيكون عليك تحديد ما إذا كانت كمية ضوء الشمس أو الرياح المتوفرة في المنطقة الجغرافية لديك سوف تولد طاقة كافية لنظام منزلي جزئي أو كامل.





**طاقة الرياح**  
 كل ركلة أرواقك السريعة قبل ذلك والمخرج فيعثرها الرياح! إذا حدث معاك ذلك من قبل، فطاقة يعني لك أنه موزعة بحرية من طاقة الرياح هذا المورد المتجدد أو استخدامك منه المصدر القديمة أدفق التوربينات وتقوم طواحين الهواء وفي الوقت الحالي يمكن أن تقوم توربينات الرياح بالكهرباء في العنق. توليد الكهرباء على نطاق واسع ويطلق على مجموعة توربينات الرياح التي تولد الكهرباء اسم **مزرعة الرياح**.

**الطاقة المائية**

كنا في الحال في طاقة الرياح يتم استخدام تدفق المياه بوصفها مصدرًا من مصادر الطاقة عند العصور القديمة. وفي الوقت الحالي تقوم الطاقة المائية بتوليد الكهرباء باستخدام طرق مختلفة مثل الطاقة الكهرومائية وطاقة المد والجزر.

**الطاقة الكهرومائية** الطاقة الصادرة عن تدفق المياه تسمى **الطاقة الكهرومائية** نسبة إلى التيار الكهربائي. توليد الكهرباء باستخدام الطاقة الكهرومائية. ويتضح الفرق في طريقة استخدام تدفق المياه لتوليد الكهرباء.

طاقة المد والجزر يمكن أن تلتحق المناطق الساحلية التي يوجد بها تيار قوي من ارتفاع المد والجزر والمضاريف مصدرًا من مصادر طاقة المد والجزر. حيث تدفق المياه عبر التوربينات عندما يتدفق مستحب المياه عند المد كما يتدفق أثناء العكس المياه عند الجزر ويؤدي تدفق المياه إلى تشغيل التوربينات المنتجة للكهرباء المتولدات التي تولد الكهرباء منوها.

**الطاقة الشمسية** تولد على مزارع الرياح التي تملكها الشركات أو مزارع الرياح الصغيرة في المنازل.

**الطاقة في منطقة تولد الطاقة الكهرومائية** تولد الطاقة الصادرة عن تدفق المياه في التوربينات.



الطاقة الشمسية 388

**التحلب**  
 إن شربها العيون التي ما تحبه بأفضل في العصور الأولى. وفي العصور التي التي ما تحبه في العصور بعد العصور من قبل. كالتالي ما تحبه في العصور الحديثة.

مادة أعرف	مادة أريد أن أعلم	مادة تعلمت

**مصادر الطاقة المتجددة**

هل نستطيع أن نحصل على الكهرباء من الشمس أو أن نولد الكهرباء من الرياح؟ قد يبدو لك الأمر مستحيلًا لكنها تساعد في تحديد خطة مهمة بشأن الموارد المتجددة. ألي الموارد المتجددة من العائلات الطبيعية التي تعلمت منها مصادر الشمس والشمس وغيرها.



**الطاقة الشمسية** من طاقة مستمدة من الشمس. تلتقط الخلايا الشمسية الموجودة في الساعات والآلات الحاسبة الطاقة الضوئية وتحوّلها إلى طاقة كهربائية. يمكن أن تقوم محطات الطاقة الشمسية بتوليد طاقة كهربائية على نطاق واسع. ففي بعض المناطق المتجددة في ضوء الشمس التي تقوم موزعها بتحويلها إلى تيار كهربائي يمكن استخدامها باستخدام بعض التوربينات الشمسية في منازلنا كما هو موضح في العنق. تستخدم الطاقة الشمسية الشحنة من التوربينات مثل الألواح الشمسية التي تولد الكهرباء عند ساعات استخدام الطاقة الشمسية. تولد الطاقة الشمسية طاقة كهربائية على مدار الساعة. هناك مصادر «شمس في» والتي تهدف إلى تشغيل ساعات المنازل والساعات على تركيب لوحات التوربينات الشمسية. تولد الكهرباء من الطاقة الشمسية. ويستخدم هذه التوربينات في بعض المناطق واستخدامها داخل البيوت مع تحويل الطاقة بشبكة الجهد مما يتلوه على استخدام الطاقة المتجددة وزيادة نسبة من الكهرباء وتتمتع مصادر الطاقة.

**الطاقة الشمسية** تولد على مزارع الرياح التي تملكها الشركات أو مزارع الرياح الصغيرة في المنازل.

الطاقة الشمسية 388

**أسئلة توجيهية**

- AL** استخدم المصطلحات مزرعة الرياح حديثة الرياح الإجابة السؤالية: مزارع الرياح هي أماكن تستخدم فيها البحرية لتوربينات الرياح جنتين أصليتين أو ثلاث توربينات الرياح لتوليد الكهرباء. مزرعة الرياح البحرية تملك معاني هذه المصطلحات. من مزرعة رياح توضع توربيناتها في المياه البحرية قليلة العمق.
- OL** لو تعد طاقة الرياح موزعة متجددة؟ ينبغي على الطلاب أن يكونوا قادرين على استنتاج أن الرياح موزعة متجددة لأن طاقاتها يتم تعويضها بعد فترة قصيرة من الزمن.
- EL** المصدر الأساسي للطاقة في التوربينات المولدة من المد الكهرومائي؟ التوربينات تولد الطاقة الحرارية لتتسبب تحريك الدوامة المائية. يتم تسخير المياه العاطلة والمنتفخة في خزانات خلف السد. ثم لتدفق هذه المياه عبر السد مولدة طاقة حركية تحرك التوربينات وتتحوّل في نهاية المطاف إلى كهرباء.

**مصادر الطاقة المتجددة**

**الطاقة الشمسية**

لرب من متطوع واحد أو اثنين مراجعة الفروق بين موارد الطاقة غير المتجددة كالتي تمت مناقشتها في درس 1 وموارد الطاقة المتجددة. اطلب من الطلاب البحث عن مبادرة «شمس في» ومناقشة كل مجموعة حول المبادرة وما دور كل فرد فيها.

**أسئلة توجيهية**

- AL** الطاقة الشمسية هل لديك أي شيء يعمل بهذا الطريقة الشمسية هي طاقة مستمدة من الشمس لتعمل بعض الساعات والآلات الحاسبة وساعات الماء وإدارة الحدائق بالطاقة الشمسية.
- OL** الفرق بين أجهزة الطاقة الشمسية النشطة والسلبية؟ لتعمل أجهزة الطاقة الشمسية النشطة على تسخير الطاقة الشمسية وتحويلها لاستخدامها لاحقًا أما الأجهزة السلبية فتحتوي مكونات تستقبل ضوء الشمس وتستخدم على الفور.

**طاقة الرياح**

**الطاقة المائية**

لرب من الطلاب الذين لعبوا من قبل بالطائرات الورقية أو ركبوا المراكب سراعية أو الأمواج أو ذهبوا في رحلة طيران شراعي معلق أن يتحدثوا عن دور الرياح في هذه الأنشطة. اربط تجاربهم مع الهواء المتحرك (الرياح) بدور الهواء تحرك في توليد الكهرباء. والآن أخبر الطلاب بأن المياه المتحركة، مثلها مثل الرياح. فهي مورد آخر من مصادر الطاقة المتجددة. اطرح أسئلة الدعم التدريجية تتم مناقشتك عن الرياح والمياه بوصفها موردين من مصادر الطاقة عن طريق استخدام ميزة «المعرفة البرئية» الموجودة في هذه الصفحة.

## 1 تعليم الهتمايز

أخبار عاجلة! قلص إلى مجموعات متساوية. حاول تكوين مجموعة متنوعة من الطلاب بحيث تشمل:

- طالباً من المستوى و طالباً من المستوى الأعلى من المستوى
- في كل مجموعة اطلب من الطلاب العمل متعاونين كتابة تقارير إخبارية من موقع المحرر الطاقة التي يتم توليدها في مزرعة رياح أو من محطة طاقة كهرومائية بتر طاقة حرارية جوفية أو عن طريق حرق الكتلة الحيوية.
- استجوب التقارير على توصيفات دقيقة لما يحدث في الموقع. وينبغي لهيكله مقابلة مع شخص واحد على الأقل في الموقع. على سبيل حظاً للخبراء في موارد الطاقة أو مواطن يستخدم موارد متجددة في أمثلة كل مجموعة دقيقتين أو ثلاث دقائق لتقديم تقاريرهم. إذا سمح . فليجيب الطلاب بعدوا منصة بسيطة ويعرضوا منها تقاريرهم. ميز النشاط على النحو التالي.

الطلب من الطلاب العمل مع زملائهم الذين هم "ضمن المستوى" لكتابة التقارير.

الطلب من الطلاب كتابة نصوص الملاحظات.

## مجموعة أدوات المعلم

## نشاط

"هبوب الرياح" اطلب من الطلاب استخدام لعبة المروحة ومجففات الشعر متعددة السرعات أو المراوح الكهربائية لشرح تأثير سرعة الرياح على كمية الطاقة الكهربائية المولدة. اطلب أسئلة إيجابية أثناء إجراء الطلاب لهذا النشاط تساعد على استنتاج أن أحد عيوب طاقة الرياح التلوث الضوضائي.

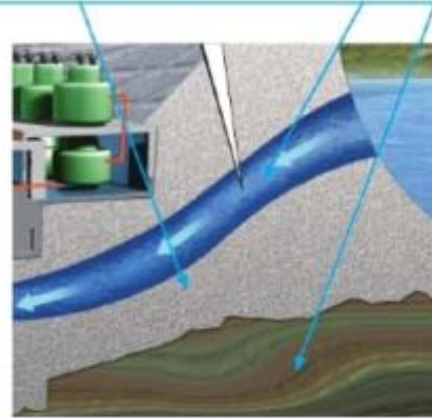
## معلومة طريفة

زلازل الطاقة! قد ينجم عن الآبار الحرارية الجوفية المستخدمة للوصول إلى الصخور الساخنة الجافة بعض الخطورة. ففي عام 2007، تسببت العمليات الجارية في إحدى محطات توليد الطاقة الحرارية الأرضية في سويسرا في حدوث عدة زلازل متوسطة بلغت قوة أحدها 3.4 على مقياس ريختر وشعر به سكان المناطق المجاورة في ألمانيا. وبعد الزلزال الرئيسي وقعت 60 هزة لاحقة على الأقل.

## المعرفة المرئية: الشكل 9

اطلب من متطوع قراءة المعلومات في المربعات النصية الموجودة في الشكل بصوت عالٍ. مع التوقف بين كل مربع نصي وآخر حتى يدرس باقي طلاب الصف الجوانب المختلفة للرسم التوضيحي. تأكد من أن الطلاب يفهمون أن الشكل يوضح مُقطوعاً لأحد السدود. ثم اطلب السؤال الوارد أدناه.

اطرح هذا السؤال: كيف تُستخدم المياه الموجودة في الخزان لإنتاج الكهرباء؟ يتم تحرير المياه الموجودة في الخزان لتندفق عبر أنفاق وأثناء تدفق المياه نزولاً، تصبح طاقتها المختزنة طاقة حركية. لتعمل هذه الطاقة الحركية على تشغيل توربين متصل بمولد. وبدوران المولد، يتم إنتاج الكهرباء.



**أين تجد الطاقة المتجددة؟**

أين تجد الطاقة المتجددة؟  
 اكتب اسم المصدر المتجدد  
 اكتب اسم المصدر المتجدد  
 اكتب اسم المصدر المتجدد

**مزايا الموارد المتجددة وعيوبها**

إحدى المزايا الكبيرة لاستخدام موارد الطاقة المتجددة هي أنها متجددة ويمكن توليدها بسهولة من مصادر الطاقة المتجددة. تتنوع في أشكالها، فهي أقل من أنواع الوقود الأحفوري. ومع ذلك، توجد عيوب مرتبطة باستخدام الموارد المتجددة، بعضها تكون مكلفة أو تحتاج وقتًا طويلاً. على سبيل المثال، تحتاج محطات توليد الطاقة الحرارية الجوفية واسعة النطاق في الأماكن التي بها نشاط بركاني. لذلك، فإن النشاط التكتوني يشكل عائقًا حركيًا للخطوط الأرضية.

الجدول 2 يوضح مزايا الطاقة المتجددة والعيوب المرتبطة بها.

جدول 2 الموارد المتجددة - المزايا والعيوب	
العيوب	المزايا
<ul style="list-style-type: none"> <li>تعتبر التكاليف من الطاقة في الأيام القليلة الماضية</li> <li>لا توجد طاقة في الليل</li> <li>الطاقة الشمسية تتطلب المساحة</li> <li>تتطلب بعض محطات توليد الطاقة المتجددة مساحات كبيرة من الأراضي</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>لا توجد التلوث</li> <li>توفر طاقة مستدامة</li> <li>توفر طاقة مستدامة</li> <li>توفر طاقة مستدامة</li> <li>توفر طاقة مستدامة</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>لا يمكن استخدامها حتى تطلق رأس المال في الاستثمار</li> <li>تتطلب مساحة كبيرة من الأراضي</li> <li>تتطلب مساحة كبيرة من الأراضي</li> <li>تتطلب مساحة كبيرة من الأراضي</li> <li>تتطلب مساحة كبيرة من الأراضي</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>لا توجد التلوث</li> <li>توفر طاقة مستدامة</li> <li>توفر طاقة مستدامة</li> <li>توفر طاقة مستدامة</li> <li>توفر طاقة مستدامة</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>تتطلب مساحة كبيرة من الأراضي</li> <li>تتطلب مساحة كبيرة من الأراضي</li> <li>تتطلب مساحة كبيرة من الأراضي</li> <li>تتطلب مساحة كبيرة من الأراضي</li> <li>تتطلب مساحة كبيرة من الأراضي</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>لا توجد التلوث</li> <li>توفر طاقة مستدامة</li> <li>توفر طاقة مستدامة</li> <li>توفر طاقة مستدامة</li> <li>توفر طاقة مستدامة</li> </ul>

الجدول 2.2 مزايا الطاقة المتجددة



**أين تجد الطاقة الجوفية الرئيسية؟**

أين تجد الطاقة الجوفية الرئيسية؟  
 اكتب اسم المصدر الجوفية  
 اكتب اسم المصدر الجوفية

**الطاقة الحرارية الجوفية**

تنتج حرارة جوف الأرض من حرارة سطح الشمس. وتتدفق هذه الطاقة الحرارية إلى خارج سطح الأرض على شكل بخار الماء الساخن. يستخدم هذا البخار لتشغيل التوربينات في محطات توليد الطاقة الجوفية. في بعض الحالات، يتم استخدام الحرارة الجوفية لتدفئة المنازل أو لتوليد الكهرباء. يمكن أيضًا استخدامها لتدفئة المساحات أو لتوليد الكهرباء. يتم استخدام الطاقة الجوفية لتدفئة المساحات أو لتوليد الكهرباء. يتم استخدام الطاقة الجوفية لتدفئة المساحات أو لتوليد الكهرباء.

**أين تجدها؟**

الطاقة الجوفية تتركز في مناطق معينة من العالم، مثل المناطق الجبلية أو المناطق التي بها نشاط بركاني. يمكن استخدامها لتدفئة المساحات أو لتوليد الكهرباء.

**المعلومات**

أين تجدها؟  
 اكتب اسم المصدر الجوفية  
 اكتب اسم المصدر الجوفية

الجدول 2.2 مزايا الطاقة المتجددة

**طاقة الكتلة الحيوية**

من أن الطلاب يفهمون أن الطاقة الحرارية الناتجة من الأرض والتي تستخدم لا يدرك الطلاب ذلك، لكنهم على الأرجح تعاملوا مع الكتلة الحيوية، فالنار جيد الكهرباء تنتج من باطن الأرض. ومع ذلك، فلا تمتد آثار توليد الطاقة الجوفية سوى بضعة كيلومترات على الأكثر داخل القشرة الأرضية. قبل أخرى لإنتاج الطاقة. اطلب من الطلاب قراءة المعلومات المتعلقة بالكتلة الحيوية واستخدامها للإجابة عن الأسئلة الواردة أدناه. ثم اطلب من الطلاب البدء في إعداد المعلومات ذات التنبؤات الخمسة المشار إليها في هذه الصفحة لتلخيص المعلومات المقدمة في الجدول 2 في الصفحة التالية.

المعلومات المقدمة في الجدول 2 في الصفحة التالية.

**أسئلة توجيهية**

- AL** أنواع المواد المستخدمة لتوليد طاقة الكتلة الحيوية؟ من المواد المستخدمة لتوليد طاقة الكتلة الحيوية، الخشب وبقايا الطعام والكحول وأكواب ألوه وقصاصات العشب والزيتون والدهون النباتية.
- OL** يتكون وعاءًا يُضاف إلى بعض أنواع البازلت؟ الإيثانول هو مادة تحويلية تُنتج من البكتيريا الموجودة في النباتات مثل القمح. ويُضاف الإيثانول إلى البازلت لتقليل كمية النفط المطلوبة لإنتاج البازلت. إلى أن هذا الوقود المخزن يقلل من كمية البازلت الصادرة عن المركبات التي تحرقه.
- OL** المصادر الرئيسية للطاقة المتجددة؟ من المصادر الرئيسية للطاقة المتجددة الشمس والرياح والشمس المتحركة وحرارة باطن الأرض والمواد العضوية التي تُنتج من الكتلة الحيوية.

**الطاقة الحرارية الجوفية**

من أن الطلاب يفهمون أن الطاقة الحرارية الناتجة من الأرض والتي تستخدم لا يدرك الطلاب ذلك، لكنهم على الأرجح تعاملوا مع الكتلة الحيوية، فالنار جيد الكهرباء تنتج من باطن الأرض. ومع ذلك، فلا تمتد آثار توليد الطاقة الجوفية سوى بضعة كيلومترات على الأكثر داخل القشرة الأرضية. قبل أخرى لإنتاج الطاقة. اطلب من الطلاب قراءة المعلومات المتعلقة بالكتلة الحيوية واستخدامها للإجابة عن الأسئلة الواردة أدناه. ثم اطلب من الطلاب البدء في إعداد المعلومات ذات التنبؤات الخمسة المشار إليها في هذه الصفحة لتلخيص المعلومات المقدمة في الجدول 2 في الصفحة التالية.

**أصل الكلمة**  
**حرارية جوفية (geothermal)**

**هذا السؤال:** اعتمادًا على معاني جزئي الكلمة، ماذا تعني المصطلحات التالية في رأيك؟ جيولوجيا (geology) (علم دراسة الأرض) - ترمومتر (thermometer) أداة لقياس الحرارة - جيوكيميائي (geochemist) عالم يدرس كيمياء الأرض - داخلية الاستمرارية (endotherms) حيوانات ذات دم حار

**أسئلة توجيهية**

- AL** متوك الخاص ما الطاقة الحرارية الجوفية؟ الإجابة النموذجية: الطاقة الحرارية الجوفية هي طاقة مصدرها باطن الأرض.
- OL** تصنع المياه المستخدمة في محطات الطاقة الحرارية الجوفية ساخنة؟ تلتحم المياه ساخنة بسبب التدفق قرب المحور الساخنة أو أحجام من الصخور منصهرة تعرف بالصهارة.
- BL** ما الشكل 10. في رأيك، لما إذا يُعاد ضخ المياه الباردة إلى باطن الأرض؟ يُعاد ضخ المياه الباردة إلى البطن كفي يُعاد تسخينها واستخدامها لتوليد المزيد من الطاقة الحرارية الجوفية.

أسر الطاقة



تولّد أسر الطاقة المتجددة طاقة مستدامة باستخدام الطاقة الشمسية.



من مزايا توليد الطاقة المتجددة أن التكاليف منخفضة جداً.



على مستوى دول الطاقة المتجددة تولد طاقة نظيفة.

تلخيص المفاهيم

1. ما المصادر الرئيسية لطاقة المتجددة؟

2. ما مزايا استخدام موارد الطاقة المتجددة وعبئها؟

3. اذكر ما يشجع الأفراد عمله للتخفيف من استخدام موارد الطاقة المتجددة؟

إدارة موارد الطاقة المتجددة

تعد الطاقة المتجددة في الوقت الحالي فقط من احتياجات الولايات المتحدة من الطاقة. وكما هو متوقع في الفترة 2011، خلال معظم الطاقة المتجددة من الطاقة الحيوية ولا تعد الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الحرارية الجوفية إلا نسبة صغيرة من احتياجات الطاقة في الولايات المتحدة. ومع ذلك، يمكن بعض الدول التي تقوم شركات الطاقة التابعة لها بتوليد نسبة من الكهرباء باستخدام الموارد المتجددة مركز مدينة الإدارة لتوليد الطاقة المتجددة غالباً على تعزيز استخدامها.



حلول إدارة الموارد

بدأت منظمة الإدارة الفدرالية للتجديد برامج لتعزيز استخدامها من الموارد المتجددة في السنوات الماضية. في تخصص مجالات البرامج لمركز قيادة الطاقة والطاقة المتجددة التابع لوزارة الطاقة في الإدارة الفدرالية المتجددة لدعم الأبحاث والترويج الخاصة بالطاقة المتجددة التي تتكفل من استخدام أنواع الوقود الأحفوري.

ما يمكنك فعله

قد تكون مصمماً جيداً لتقليل استهلاكك للطاقة في المنزل. ولكن يمكنك تعلم الآخرين على مواءمة الطاقة المتجددة يمكنك البحث مع أستاذك عن طرق استخدام الطاقة المتجددة في المنزل كما يمكنك المشاركة في المدرسة في مشروع من الطاقة المتجددة. يمكنك أيضاً أن تكون جزءاً من فريق شراء منتجات مصنوعة باستخدام موارد الطاقة المتجددة.

أفكر في الخطوات التي يمكنني اتخاذها لتقليل استهلاك الطاقة في منزلي.

أفكر في الخطوات التي يمكنني اتخاذها لتشجيع الآخرين على استخدام الطاقة المتجددة.

مهمة

مهمة قائمة بالأفكار الأساسية الواردة في هذا القسم في السطور أدناه.

بسهولة فلكناهم والمصطلحات عندما تكون مرتبطة بصورة. **اطرح هذا السؤال: ما المفهوم الأساسي الذي ترتبط به كل صورة؟**

تلخيص المفاهيم

يمكن العثور على المعلومات اللازمة لاستكمال منجّالبيانات هذه في أقسام الوحدة التالية:

- موارد الطاقة المتجددة
- مزايا الموارد المتجددة وعبئها
- إدارة موارد الطاقة المتجددة

إدارة موارد الطاقة المتجددة

إدارة الموارد المتجددة وغير المتجددة على عائق الحكومة ومواطنيها على سواء. استخدم أسئلة الدعم التدريجية الواردة أدناه لتقييم استيعاب الطلاب لهذا المفهوم.

أسئلة توجيهية

**AL** استخدم الشكل 11 لتحديد البورد المتجددة التي يوفر توليد الكتلة الحيوية أكثر من نصف الطاقة—53% معظم الطاقة في الولايات المتحدة.

**OL** فكر عدة حلول لإدارة الموارد المتجددة. يمكن أن تساعد برامج الحكومة والاختيارات الشخصية في إدارة هذه المواد القيمة توكّلت الأرض.

التأكد من المفاهيم الأساسية، أكثر ما تستطيع فعله لتشجيع على استخدام موارد الطاقة المتجددة.

ملخص بالصور

## موارد الطاقة المتجددة

إدارة التجارب

## استخدام المفردات

1. ارفق ثلاثة تعريفات للمفردات

2. اشرح المفردات مع مثال من طاقة

## استيعاب المفاهيم الأساسية

3. ما الذي يمكن أن نحصل من هذه الطاقة المتجددة المتوفرة في

مواقع مثل الطاقة

A. طاقة الكتلة الحيوية B. طاقة الرياح

C. طاقة المياه D. طاقة الرياح

4. ارفق مثالين من الطاقة المتجددة ومقالة الرياح

5. اجهز نفسك لتلك أن استخدام الطاقة المتجددة لتدفئة

مركبة في بيتك من مواد الطاقة المتجددة بما في ذلك

استخدام الرياح

## التفسير التفصيلي

3. ما الذي يمكن أن نحصل من هذه الطاقة المتجددة المتوفرة في

مواقع مثل الطاقة

A. طاقة الكتلة الحيوية B. طاقة الرياح

C. طاقة المياه D. طاقة الرياح

4. ارفق مثالين من الطاقة المتجددة ومقالة الرياح

5. اجهز نفسك لتلك أن استخدام الطاقة المتجددة لتدفئة

مركبة في بيتك من مواد الطاقة المتجددة بما في ذلك

استخدام الرياح

394 الوحدة 11

## التفكير الناقد

## تفسير المخططات

1. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

2. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

3. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

4. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

5. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

6. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

7. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

8. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

9. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

10. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

11. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

12. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

13. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

14. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

15. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

16. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

17. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

18. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

19. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

20. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

21. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

22. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

23. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

24. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

25. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

26. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

27. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

28. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

29. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة

30. ارفق تعريفًا للطاقة المتجددة



الصفحة 12 من 12

## استخدام المفردات

1. الإجابة النموذجية: الطاقة الكهرومائية تولّد الكهرباء من المياه المتدفقة.

2. الكتلة الحيوية

## استيعاب المفاهيم الأساسية

3. A. طاقة الكتلة الحيوية.

كلتاها من موارد الطاقة المتجددة. تُستمد الطاقة الشمسية من الشمس ولا ينتج عنها تلوث. تُستمد طاقة الرياح من الرياح ولا ينتج عنها تلوث. لكن يمكن أن يكون لها تأثير سلبي على أسراب الطيور.

الإجابة النموذجية: نحن نعيش في مكان يوجد به رياح قوية ومستمرة. لذلك تعد طاقة الرياح هي الأنسب لتوفير احتياجاتنا من الطاقة.

## تفسير المخططات

ينبغي أن يحتوي كل شكل بيضاوي على أحد موارد الطاقات التالية: الطاقة الشمسية أو طاقة الرياح أو طاقة المياه (أو الطاقة الكهرومائية). أو الطاقة الحرارية الجوفية أو طاقة الكتلة الحيوية.

الإجابة النموذجية: في عام 2007، بلغت نسبة الكهرباء المولدة من موارد الطاقة المتجددة (كهرومائية وشمسية ورياح وحرارية جوفية وكتلة حيوية) في الولايات المتحدة 8.3% وبلغت نسبة الطاقة المولدة من موارد الطاقة غير المتجددة (الوقود الأحفوري والطاقة النووية) 91.7%.

## التفكير الناقد

8. ستتوقع التصاميم. قد يقترح الطلاب مؤلّجسّد به بوابات لإظهار كيف يمكن أن تحرك طاقة المياه المتدفقة الأجسام في مسارها. اقبل جميع التصاميم والتفسيرات المنطقية.

## إدارة التجارب

كيف يمكنك تحليل بيانات استخدام الطاقة للحصول على معلومات للمساعدة في توفير الطاقة؟ جيب التجارب المخصصة لهذا الدرس مذكورة في نقطة الاستخدام. يمكن العثور على التجارب في كتب موارد الطالب ككتاب الأنشطة المختبرية.