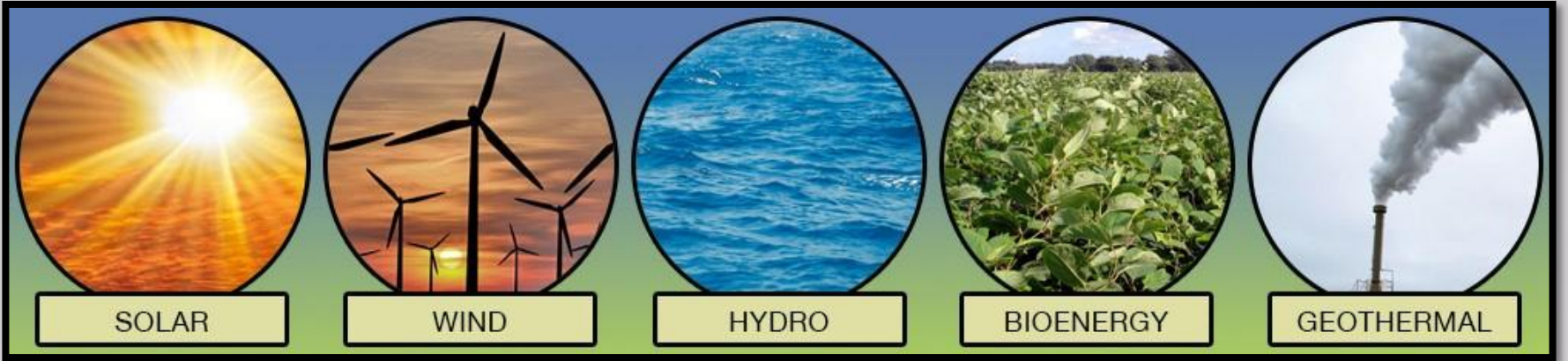


عنوان الدرس:

# مصادر الطاقة المتجددة





# الأسئلة

## الرئيسية:

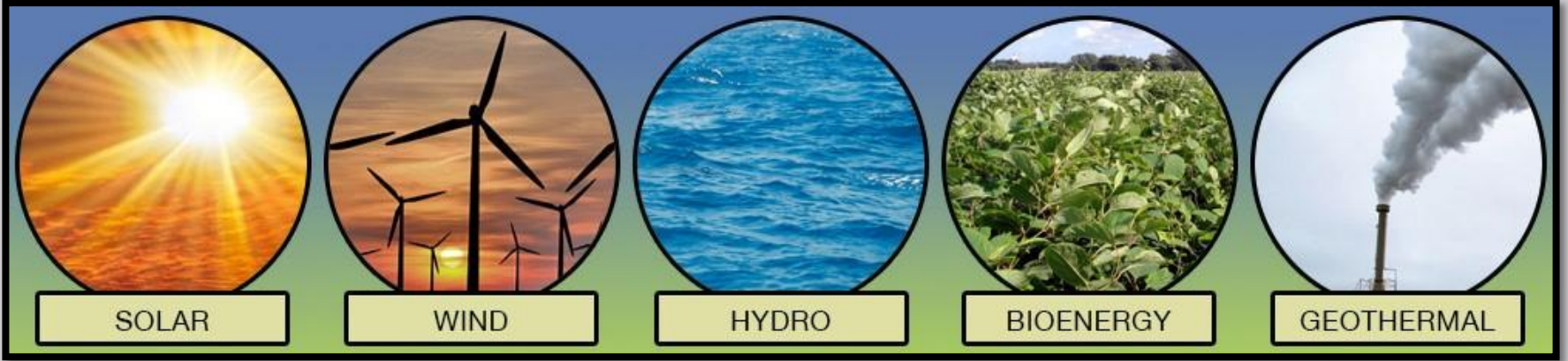
١- ما المصادر الرئيسية للطاقة المتجددة؟

٢- ما مزايا استخدام الطاقة المتجددة وعيوبها؟

اذكر ما يستطيع الافراد لفعله كتشجيع لاستخدام الطاقة المتجددة؟



# المفردات

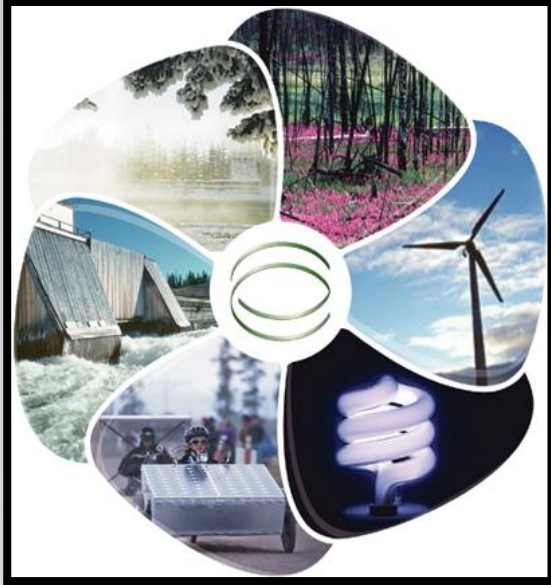


الطاقة الشمسية - مزرعة الرياح - الطاقة الكهرومائية  
الطاقة الحرارية الجوفية - طاقة الكتلة الحيوية

# موارد الطاقة المتجددة



مصدر طبيعي منذ ملايين السنين  
ولا ينفذ



# الطاقة الشمسية

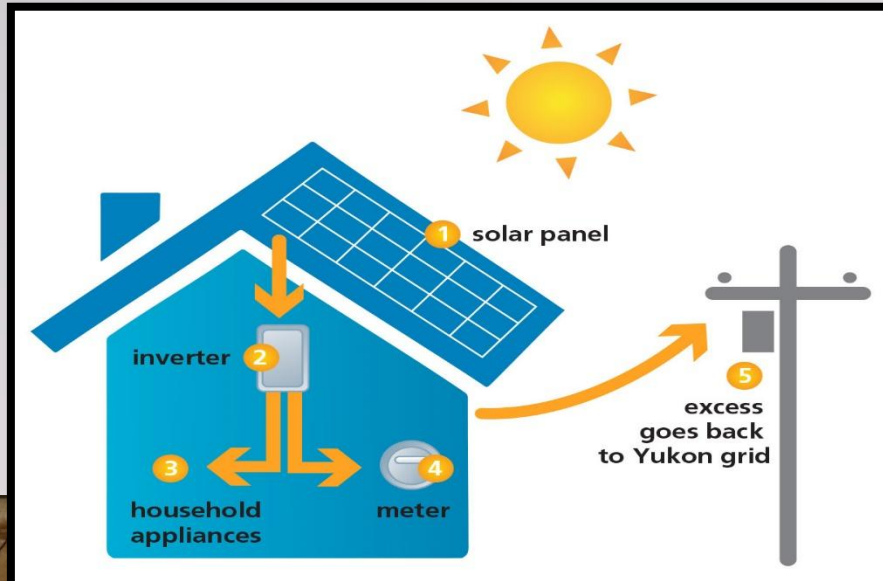
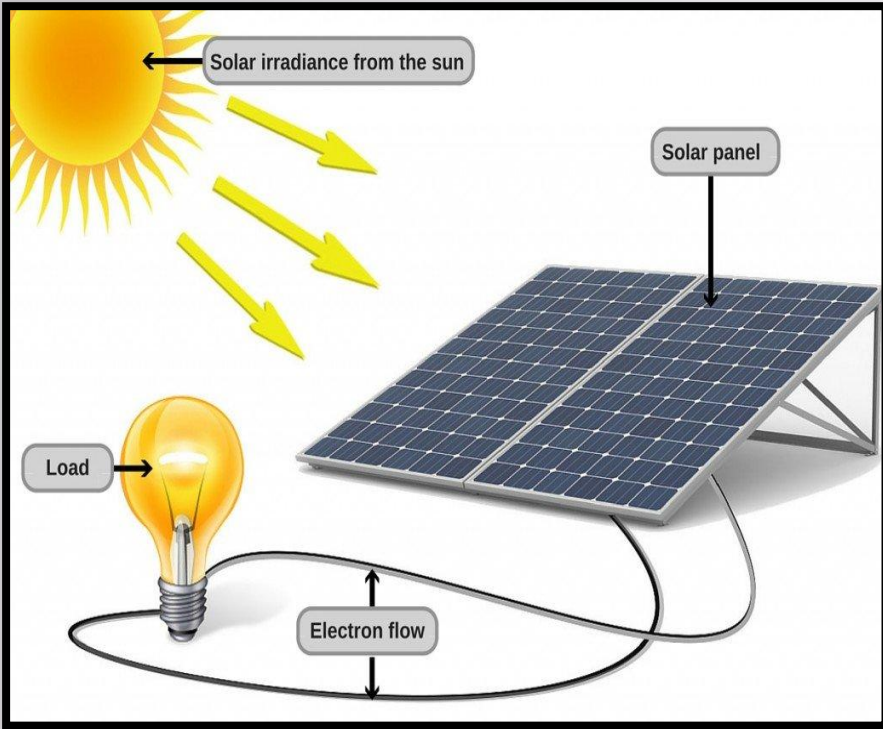
طاقة مستمدة من الشمس

أجهزة تعمل بالطاقة الشمسية

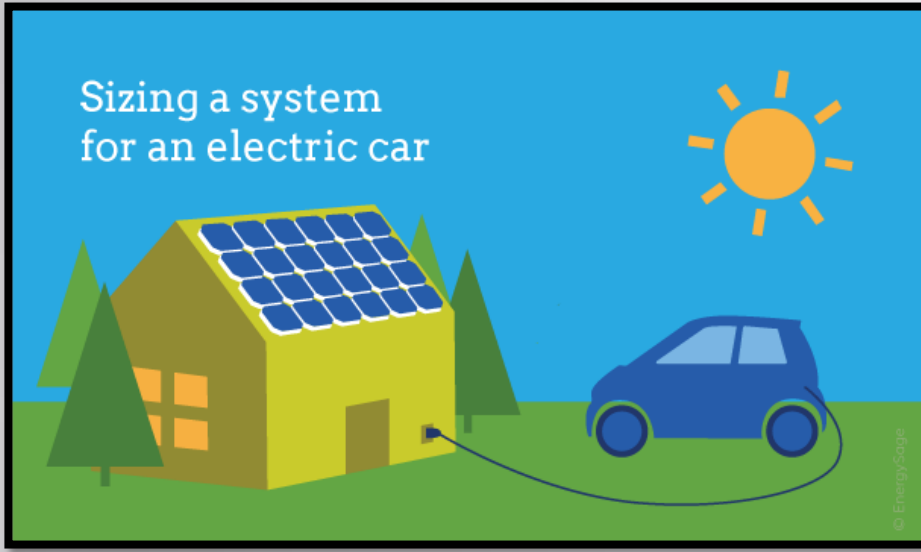
الساعات - الآلة الحاسبة - سخانات المياه - انارة الحدائق

من المسؤول عن تحويل طاقة الشمس لكهرباء؟

الخلية الشمسية



Sizing a system  
for an electric car



مميزاتها:

متجددة  
غير ملوثة

عيوبها:

الخلايا الشمسية باهضة الثمن  
الشمس لا تتوفر طول العام  
لا تعمل الخلايا بالليل

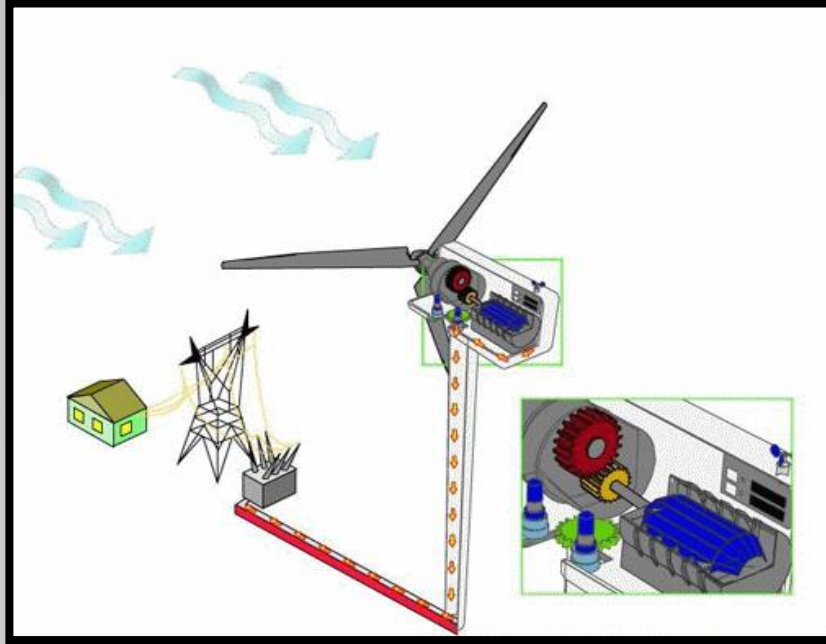


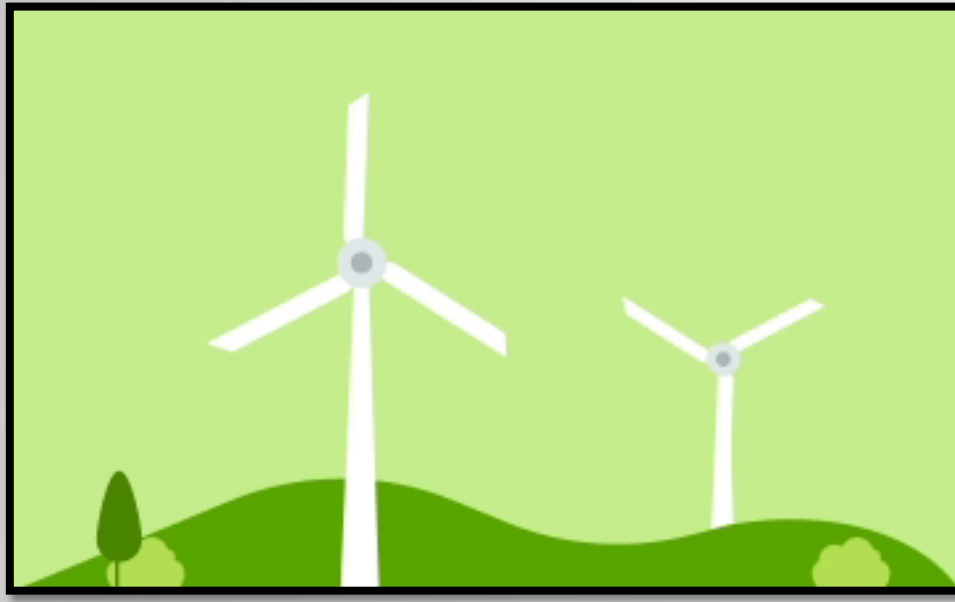
# طاقة الرياح

طاقة مستمدة من الهواء

أقدم طاقة لتحريك القوارب  
والطواحين

مزرعة الرياح: توربينات الرياح  
التي تولد الكهرباء





مميزاتها:

متجددة  
غير ملوثة  
رخيصة

عيوبها:

تستخدم فقط لاماكن الرياح  
توضع بعيدا عن المنازل  
تتجمع عليها الطيور

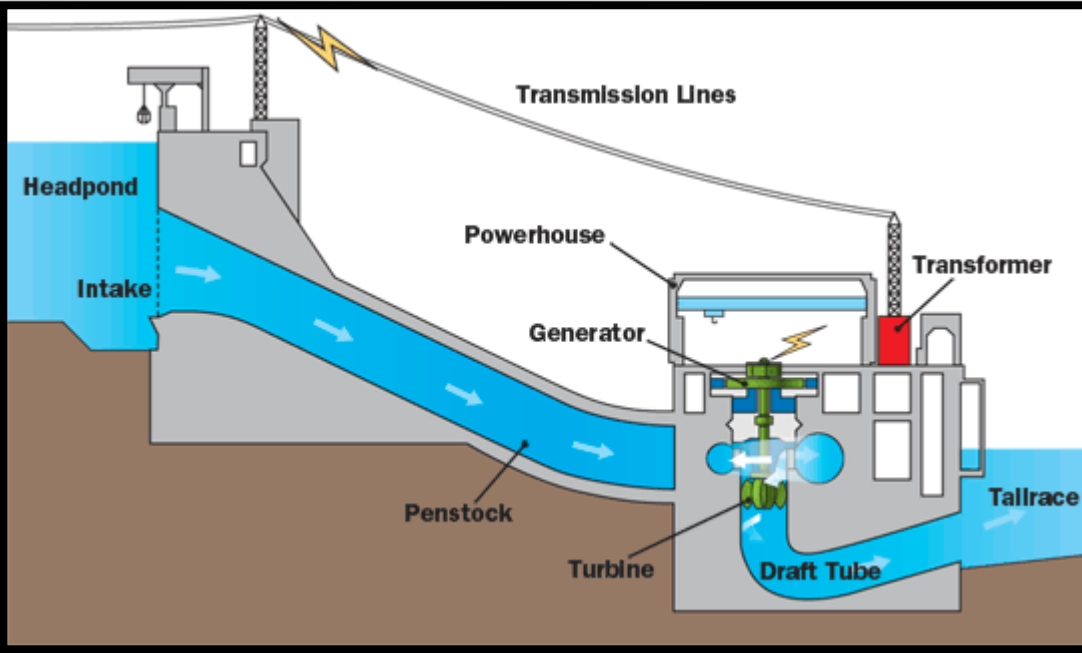
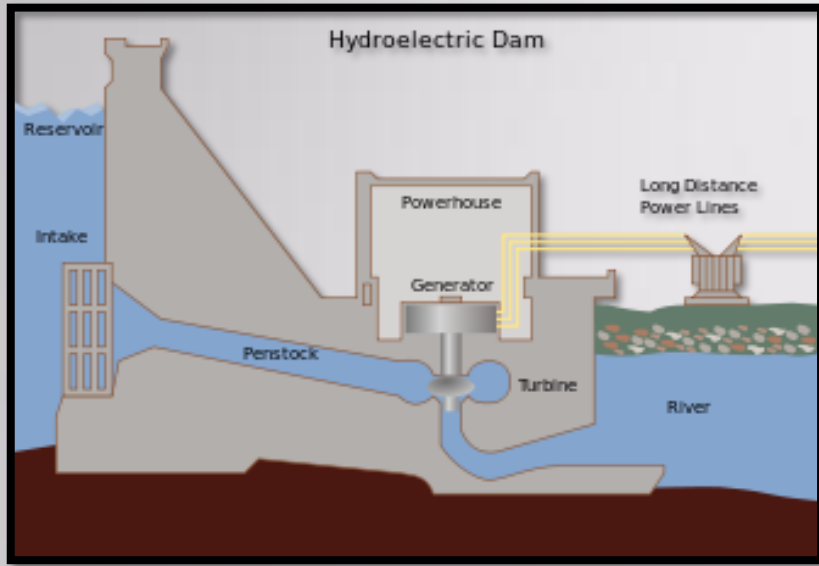




# الطاقة الكهرومائية

طاقة مستمدة من تدفق المياه

يبني سد ويتجمع الماء ليندفع  
ويحرك التوربينات تولد كهرباء



طاقة المد والجزر:

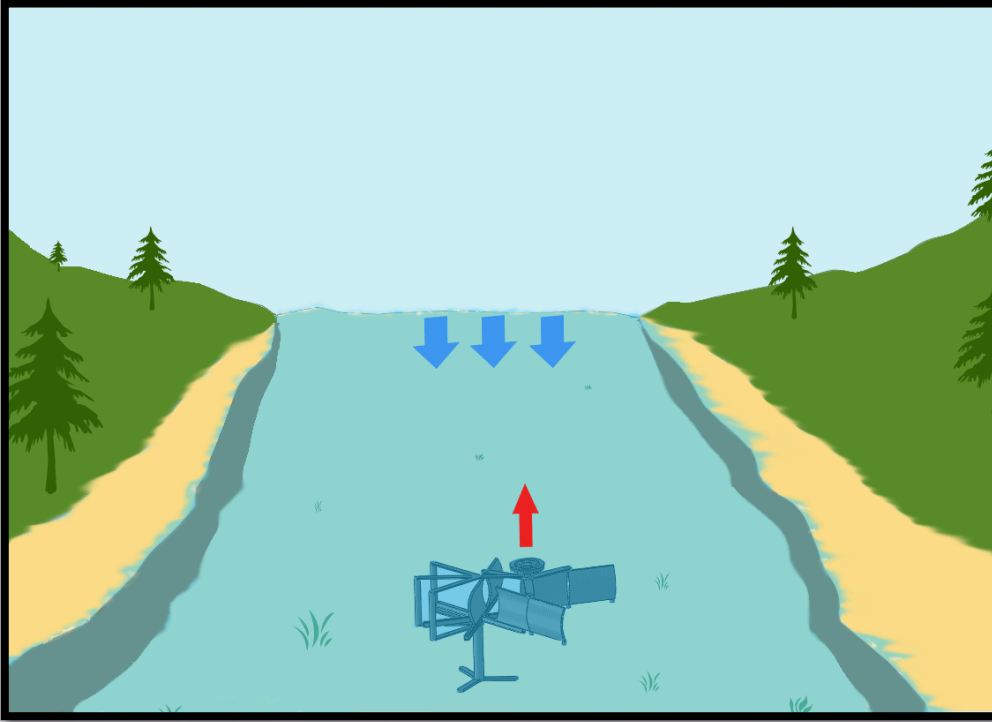
ارتفاع الماء وتراجع  
يحرك التوربينات لتوليد  
الكهرباء

## مميزاتها:

غير ملوثة  
متوفرة

## عيوبها:

لاستخدم في نطاق واسع  
تؤثر على البيئة المائية  
يتأثر بهطول الامطار وانقطاعها

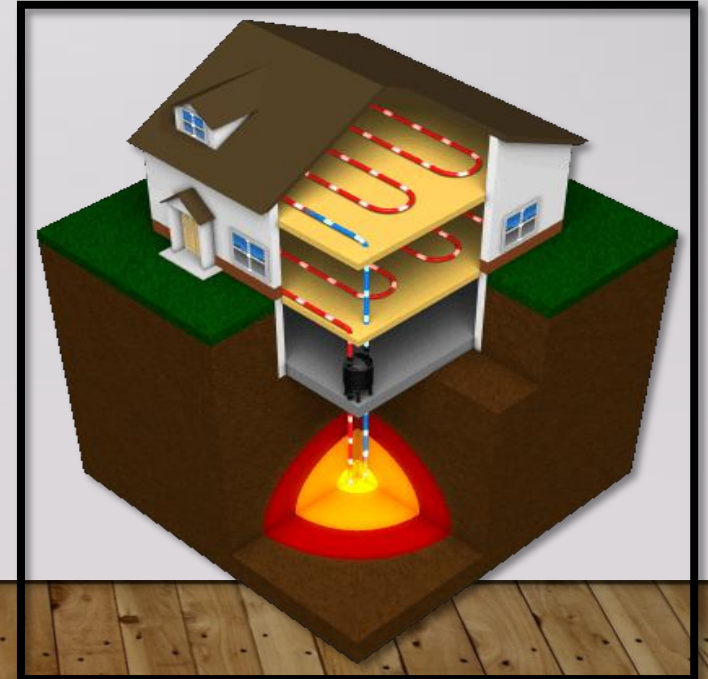
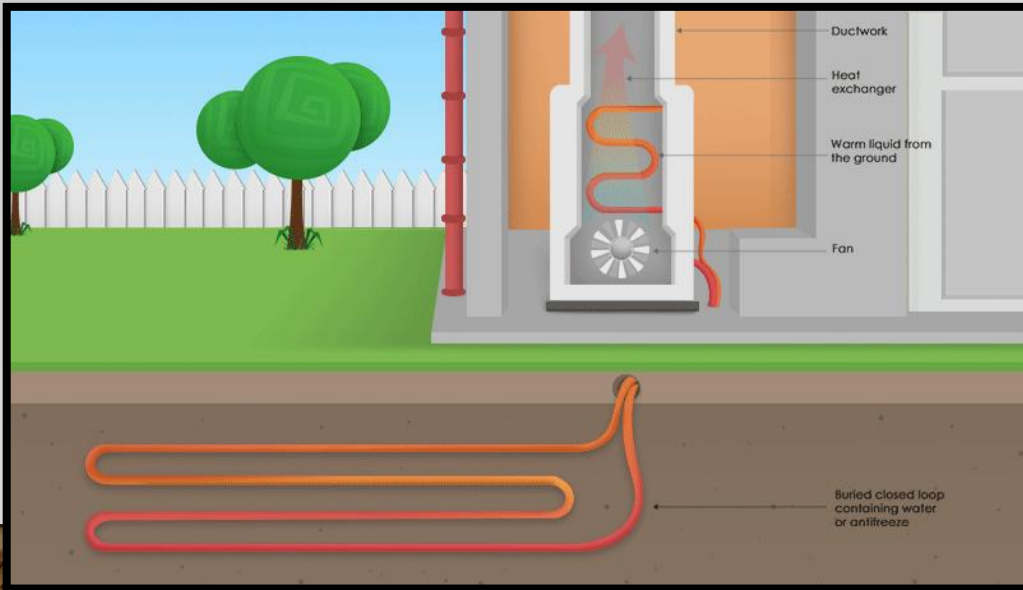
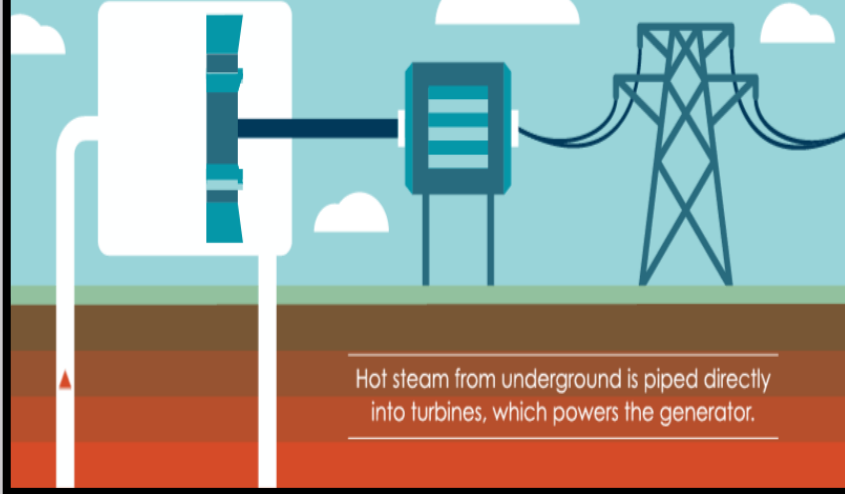


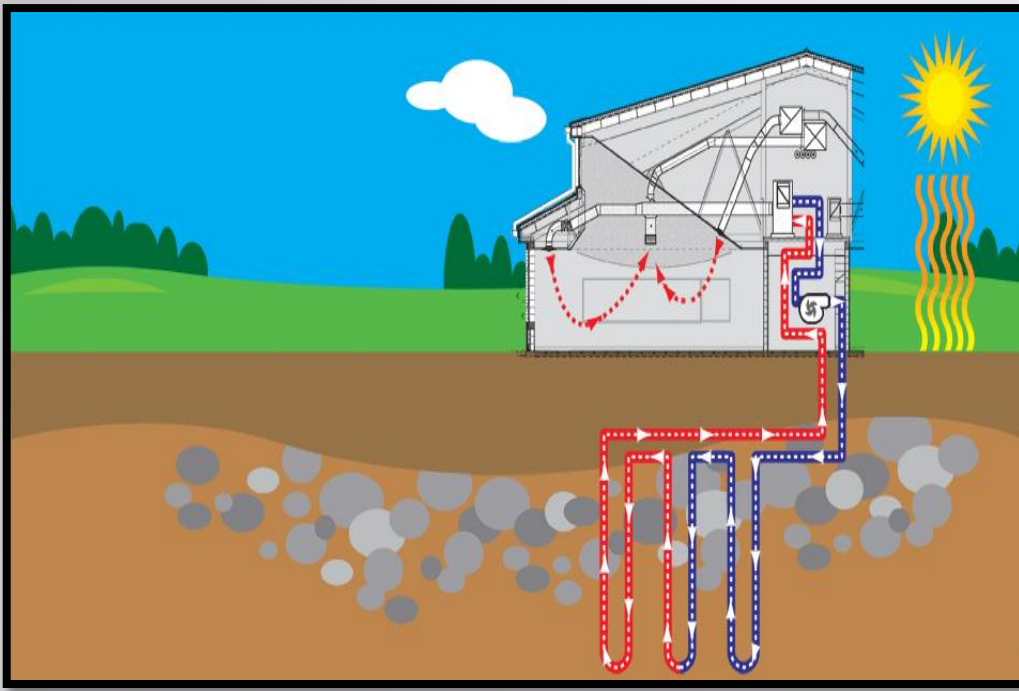
# الطاقة الحرارية الجوفية

طاقة حرارية صادرة من باطن الارض

تستخدم في تدفئة المنازل - توليد الكهرباء

## DRY STEAM POWER PLANT





مميزاتها:

ملوثة قليلا  
متوفرة

عيوبها:

تستخدم فقط في الاماكن النشطة تكتونيا  
تؤثر على مواطن الكائنات بسبب الحفر



# طاقة الكتلة الحيوية

طاقة ناتجة من حرق مادة عضوية مثل  
الخشب - وبقايا الطعام-الكحوليات

تستخدم في التدفئة والطفو

الخشب اكثر استخداما

يصنع الايثانول من السكر - الديزل  
الحيوي من الزيوت والدهون



## Types of Biomass



Wood



Crops



Garbage



Landfill Gas



Alcohol Fuels

مميزاتها:

تقلل من نفايات المواد العضوية  
متوفرة

عيوبها:

تلوث البيئة بعد الحرق  
نقلها مكلف  
تنتج طاقة أقل



## التأكد من المفاهيم الأساسية

1. ما المصادر الرئيسية للطاقة المتجددة؟

الطاقة الشمسية – طاقة الرياح – الطاقة

الكهرومائية

الطاقة الحرارية الجوفية – طاقة الكتلة

الحيوية

# مزايا الطاقة المتجددة

## متجددة – متوفرة – تلوث أقل

الجدول 2 الموارد المتجددة—المزايا والعيوب		
المورد المتجدد	المزايا	العيوب
الطاقة الشمسية	<ul style="list-style-type: none"><li>• لا تسبب التلوث</li><li>• متوفرة في الإمارات العربية المتحدة</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• تصدر الغليل من الطاقة في الأيام السليمة بالغيوم</li><li>• لا تنتج طاقة في الليل</li><li>• الخلايا الشمسية بأهظة الثمن</li><li>• تتطلب وجود مساحة سطحية كبيرة لجمع الطاقة وتولدها على نطاق واسع</li></ul>
طاقة الرياح	<ul style="list-style-type: none"><li>• لا تسبب التلوث</li><li>• رخيصة نسبياً</li><li>• متوفرة في الإمارات العربية المتحدة</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• لا يمكن استخدامها على نطاق واسع إلا في المناطق التي توجد بها رياح قوية باستمرار</li><li>• تكون أفضل المواقع لمزارع الرياح بعيداً عن المناطق الحضرية وعطوطة النقل</li><li>• لها آثار محتملة على تجمعات الطيور</li></ul>
الطاقة المائية	<ul style="list-style-type: none"><li>• لا تسبب التلوث</li><li>• متوفرة في الإمارات العربية المتحدة</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• لا يمكن استخدامها على نطاق واسع إلا في المناطق التي بها أنهار غزيرة التدفق أو فروق كبيرة بين المد والجزر</li><li>• لها تأثير سلبي على النظم البيئية المائية</li><li>• يتأثر توليد الكهرباء بشح هطول الأمطار لغترات طويلة أو انقطاع هطول الأمطار</li></ul>
الطاقة الحرارية الجوفية	<ul style="list-style-type: none"><li>• تحدث نسبة صغيرة من التلوث</li><li>• متوفرة في الإمارات العربية المتحدة</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• يحد من استخدامها في الأماكن المشبعة تكتونياً</li><li>• تسبب الإخلال بالمواطن الطبيعية بسبب الحفر لبناء محطة توليد للطاقة</li></ul>
طاقة الكتلة الحيوية	<ul style="list-style-type: none"><li>• تقلل من كمية المادة العضوية التي يتم التخلص منها في مقالب النفايات</li><li>• متوفرة في الإمارات العربية المتحدة</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• وتسبب حرق بعض أشكال الكتلة الحيوية في تلوث الهواء</li><li>• تكون أقل كفاءة للطاقة من أنواع الوقود الأحفوري وتنتجها مكلف</li></ul>





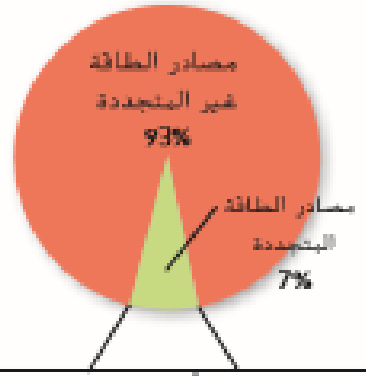
# إدارة موارد الطاقة المتجددة"

كيف يمكن ادارة هذه الموارد؟

دعم الأبحاث حول الطاقة المتجددة

استخدام الطاقة المتجددة بدلا من الوقود الأحفوري

## مصادر الطاقة في الولايات المتحدة



النسبة المئوية	مصدر الطاقة
53%	الكتلة الحيوية
36%	الكهربائية
5%	الرياح
5%	الحرارية الجوفية
1%	الشمس

# ما هو دروك انت كفرد في الحفاظ على موارد الطاقة ؟



تثقيف استخدام الموارد  
المتجددة

المشاركة في مشروع  
الطاقة المتجددة بالمدرسة

شراء منتجات بالطاقة  
المتجددة

التأكد من المفاهيم الأساسية

3. اذكر ما تستطيع فعله للتشجيع  
على استخدام موارد الطاقة  
المتجددة.

---

---

---

## تلخيص المفاهيم!

الطاقة الشمسية - طاقة الرياح - الطاقة الكهرومائية - الطاقة الحرارية الجوفية - طاقة الكتلة الحيوية

2. ما مزايا استخدام موارد الطاقة المتجددة وعيوبها؟

**مزاياها: متجددة - متوفرة - تلوث أقل**  
**عيوبها: لا تتوفر عادة - باهضة الثمن**

3. اذكر ما يستطيع الأفراد فعله لتشجيع على استخدام موارد الطاقة المتجددة؟

تثقيف استخدام الموارد المتجددة - شراء منتجات طاقة متجددة - مشاركة في مشاريع الطاقة المتجددة

## طاقة مستمدة من تدفق المياه

استخدام هذا  
1. عرف الم

## الكتلة الحيوية

2. إحراق الخشب هو مثال

استيعاب المفاهيم الأساسية

3. ما الذي يمكن أن يقلل من كمية المادة العضوية الملقاة في  
مواقع دفن النفايات؟

C. طاقة المياه

طاقة الكتلة الحيوية

D. طاقة الرياح

B. الطاقة الشمسية



4. قارن وقابل بين الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.

**كلاهما متجددة وغير ملوثة ومتوفرة لكن قد تضر طاقة الرياح الطيور**

5. حدد احتياجات مائتك إلى استخدام الطاقة المتجددة لتدفئة منزلك. أي مورد من موارد الطاقة المتجددة يعد الأنسب لمناطقتك؟ اشرح إجابتك.

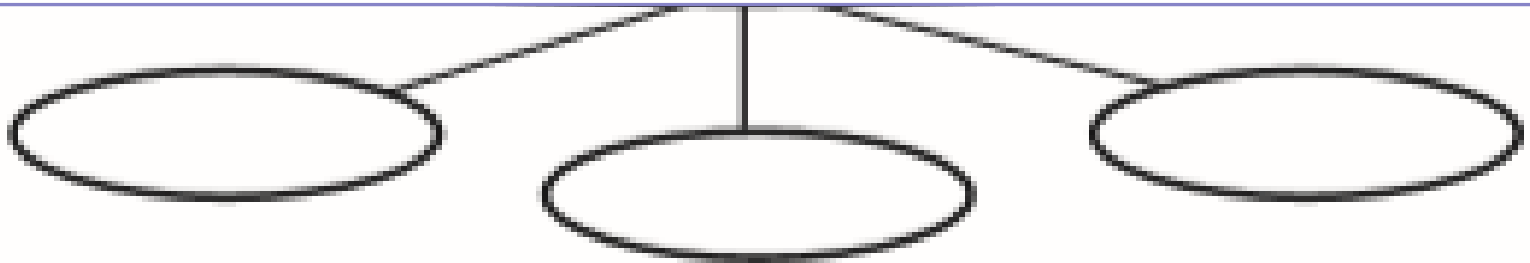
**نعيش في مناطق بها شمس فيمكن الاستفادة من الطاقة الشمسية**

## تفسير المخططات

6. نظم نسخ منظم البيانات أدناه وفق بملء فراغاته. اكتب مورداً من موارد الطاقة المتجددة في كل شكل بيضاوي.



الطاقة الشمسية – طاقة الرياح – الطاقة الكهرومائية – الطاقة  
الحرارية الجوفية – طاقة الكتلة الحيوية



7. قارن بين استخدام الموارد المتجددة والموارد غير المتجددة في مجال إنتاج الكهرباء في الولايات المتحدة، استنادًا إلى الجدول أدناه.

مصادر توليد الكهرباء عام 2007

النسبة المئوية	مصدر الطاقة
72.3	الوقود الأحفوري
19.4	الطاقة النووية
5.8	الطاقة الكهروضوئية
2.5	الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الحرارية الجوفية وطاقة الكتلة الحيوية

الطاقة المتجددة بلغت % 8.3  
الطاقة الغير متجددة بلغت 91.7