الـــــــــوحدة التـــــالـــــــتة

الشمس مـــصدر للطـــاقة

الموارد المعرفية

- الشمس مصدر للطاقة .
- الطاقة النافدة والطاقة المتجددة .
- تحويل الطاقة الشمسية الى اشكال اخرى .

معايير ومؤشرات القويم

- يعدد اهم استخدامات الطاقة الشمسية لمظاهر الحياة.
- يعرف تحويل الطاقة الشمسية الى الطاقة الكهربائية .
- يتعرف على بعض منابع الحرارة الطبعية والاصطناعية .
- يعرف فعل الحراة على الاجسام .

الوضعية التعلمية

تُعتَبَرُ الطاقة على اختلافِ أنواعها الوسيلة الأساسيّة لتقدّم الصناعاتِ . ولم يترك الإنسانُ نوعاً من أنواع الطاقة إلاّ وجرّب أن يسيطر عليه بقدر إمكاناته ؛ فاستخدم الطاقة الهوائيّة في تسيير المراكب الشراعيّة في البحار ، والطاقة المائيّة في تسيير المراكب في الأنهار ، والوقود في تحويل الماء إلى بخارٍ ، لتشغيل الآلات البخاريّة في مختلف حقول الصناعَةِ، وشلاّلات الماء في توليد الطاقة الكهربائية لكن الطاقة الشمسية شغلت عقل الإنسان منذ القدم، فمنذ أن عاش على سطح الأرض، وهو مبهور بهذه الطاقة والحرارة القوية والمستمرة في نشاطها دون أن تنقص أو تتغير، وهي المسؤولة عن استمرار الحياة على الأرض، ولو زادت الطاقة الشمسية عن معدلها لأصبحت الكرة الأرضية جحيماً لا يطاق ولتبخرت مياه البحار والمحيطات، ولو قلت الطاقة الشمسية عن معدلها لتجمدت بحار ومحيطات العالم ولاندثرت جميع أشكال الحياة على الأرض.

- كيف يمكن الاستفادة من اشعة الشمس ؟

الطاقة النافدة الى الارض

الشمس اهم مصدر للطاقة

- ان اكبر واهم مصدر للطاقة هي الشمس
- تتوزع الطاقة الشمسية على الفضاء المحيط بالارض بنب مختلفة ، ومنها
ما ينثره الغلاف الجوي الى الفضاء الخارجي
ومنها ما يمتصه هدا الغلاف
ومنها ما ينفد للا رض ويعتبر الجزء النافد ضيل مقارنة بطاقة الشمس .
- الضوء هو شكل من اشكال الطاقة .
- الطاقة الشمسية غير مستنفدة .

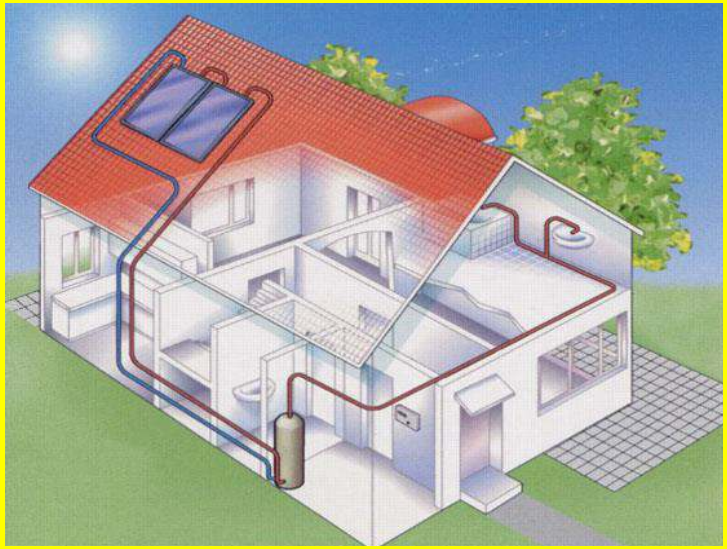
الشمس طاقةٌ بديلةٌ نظيفة

الطاقة الشمسية طاقة نظيفة مُقارنةً بالتلوث الناجِم عن استخدام النفط ومُشتقاته، وكذلك التلوث الناجم عن احتراق أطنان الفحم والأشجار والبترول يوميًّا ممّا ينتُجُ عنه ارتفاع في درجات الحرارة وتصاعد ما يُعرف بظاهرة" الاحتباس الحراري" وزيادة التصحُّر، وذوبان الجليد في المناطق القطبية الجليدية، وتسمم "الغلاف الجوي" بالمواد الكيميائية الناجمة من الصناعات التحويلية لمُشتقات النفط والغاز.

تـــــحويل الطـــاقة الشمسية

اذا نظرنا بعمقٍ إلى مجالات استخدام الطاقة الشمسية فسنجدها محدودة،مع أنّها طاقةٌ مُؤهلةٌ لتسخيرها في كافة المجالات؛ إذ أنّ ما تتلقاه الأرض من الطاقة الشمسية في ساعةٍ واحدةٍ يفوق استهلاك الكرة الأرضية في سنةٍ كاملةٍ.

لتوليد الطاقة الكهربائية اللازمة من الطاقة الشمسية نستخدِم "الخلايا الفولتية أو الشمسية" وهي عبارة عن مُحوّلات "فولت-ضوئيّة" تقوم بتحويل ضوء الشمس من خلال تفاعلات فيزيائية إلى كهرباء،وتحتوي "الخلية الفولتضوئيّة" على أشباه مُوصّلات تُولّد تيّارًا كهربائيًّا عندما يسقُط عليها ضوءُ الشمس بشكلٍ مُباشرٍ،وهذه الخلايا مُحاطة بِغُلافٍ أمامي وخلفي مُوصّل بالكهرباء؛إذ يَتِم تخزين هذه الخلايا في بطاريّات لاستخدامها



تُولّد الخلايا الشمسية كهرباء مُستمرة ومُباشرة؛ وتعتمد قوة تيارها على سطوع أشعة الشمس ومُستواها، وكذلك على كفاءة الخلية الضوئية ذاتها . من مميزات الطاقة الشمسية هو أنّها مُتاحة للجميع وبشكلٍ مجاني؛ فهي تُستَخدم في عمليات تسخين المياه، وتجفيف المحاصيل الزراعية، وتقطير مياه البحر، وتدفئة المنازل شتاء أحد أهم تطبيقات استخدام الطاقة الشمسية, السخان الشمسي يقوم باستغلال الطاقة الشمسية الساقطة عليه لتسخين المياه بشكل مباشر وليس لتوليد الكهرباء كما في حالة الألواح الشمسية.وهذه المياه الساخنة يمكن استغلالها لأغراض الأستحمام أو لتدفئة حمامات السباحة أو التدفئة بالطاقة الشمسية او حتي التبريد والتكييف بالطاقة الشمسية .