

بحث عن أنواع الألواح الشمسية

بحث عن أنواع الألواح الشمسية يبرز كيفية عملها، جميع استخداماتها المميزة، فالألواح الشمسية لها العديد من الاستخدامات، والتي لا غنى عنها في أي دولة، ويفضل صناعتها في كل بلد؛ إذ توفر الطاقة المستخدمة بكميات كبيرة، وسنوضح الكيفية عبر مقال فكرة.

عناصر بحث عن أنواع الألواح الشمسية

- مقدمة بحث عن أنواع الألواح الشمسية.
- الفرق بين الألواح الشمسية والخلايا
- طريقة عمل الخلايا الشمسية.
- أنواع ألواح الطاقة الشمسية.
- أنواع المحطات الشمسية.
- خاتمة بحث عن أنواع الألواح الشمسية.

مقدمة بحث عن أنواع الألواح الشمسية

الألواح الشمسية من مستحدثات العصر، إذا ما تم تركيبها على الأقمار الصناعية تُعطيه طاقة، ولها أهمية كبيرة في حياتنا اليومية، تقوم بتوفير الطاقة الكهربائية من الطاقة الضوئية للشمس.

الفرق بين الألواح الشمسية والخلايا

- الألواح الشمسية هي مجموعة الخلايا المتصلة ببعضها داخل إطار محدد، تعمل كمستقبلات لأشعة الشمس، وتوصل هذه المجموعة مع بعضها.
- الخلايا الشمسية عبارة عن أشباه موصلات سيليكونية تستقبل ضوء الشمس، وتعمل على تحويل ضوء الشمس إلى طاقة كهربائية، وتعد المكون الأساسي في منظومة اللوح الشمسي.

طريقة عمل الخلايا الشمسية

- تقع أشعة الشمس على اللوح الشمسي المتكون سطحه من طبقات مصنوعة من أكسيد السيليكون أو التيتانيوم تسمى (الطبقة المضادة للانعكاس).
- يُولد الجهد من الخلايا الشمسية السيليكونية.
- يبدأ الضوء بالمرور تدريجيًا إلى الطبقات السفلية الموجودة تحت الطبقة المضادة للانعكاس؛ لتحويل الطاقة الضوئية إلى كهربائية.
- تُثار الإلكترونات التي على سطح الطبقة المولدة للكهرباء.

أنواع ألواح الطاقة الشمسية

- **الكريستالية:** هي ألواح تتكون من مربعات وزوايا غير مقطوعة، وتتميز باللون الأزرق ومن مميزاتها: (قلة التكلفة، سرعة الإنتاج)، ومن عيوبها: (عدم تحمل درجات الحرارة العالية، معدل الكفاءة قليل).
- **الألواح السيليكونية غير المتبلورة:** عبارة عن ألواح شمسية مكونة من أغشية رقيقة جدًا، يوجد بها خلايا شمسية ذات أغشية رقيقة أيضًا مميزاتها: (قلة التكلفة، المرونة).
- **الخلية الكهروضوئية المميزة:** تتكون من لوحات الخلايا الكهروضوئية المركزة، متعددة الوصلات بكفاءة 41%، أكثر الألواح الشمسية كفاءة (وللوصول إلى أقصى كفاءة يجب الضبط عند زاوية معينة).
- **ألواح شمسية أحادية البلورية:** هو نوع تُصنع فيه الخلايا من كريستالات السيليكون النقية، حيث تتكون الخلايا الشمسية من سبائك سيليكون تُقطع على هيئة شرائح، ويعد هذا النوع الأعلى ثمنًا وأكفأ في الإنتاج.

أنواع المحطات الشمسية

- **المحطة المستقلة:** تعتبر من المحطات الشمسية الأعلى اقتصاديًا حيث يصل العائد إلى 17%، ولا يرتبط هذا النوع بشبكة الكهرباء الوطنية.
- **المحطة الهجينية:** هذا النوع من المحطات مربوط بالشبكة الكهربائية الوطنية.

خاتمة بحث عن أنواع الألواح الشمسية

تم تطوير الفكرة الأساسية المقام عليها الألواح الشمسية، وتصنيع الكثير من أنواع مختلفة من الألواح الشمسية، والتي لها كثير من الفوائد في توفير اقتصاد الدول المُستخدمة لها. الألواح الشمسية الحديثة لا غنى عنها، بل من الأفضل أن تتحول كل الدول لها؛ لما لها من فائدة كبيرة وحماية للبيئة في ذات الوقت.