

Fiche révision - Semi-conducteur

- Savoir que la physique quantique a permis de découvrir et de comprendre l'effet photoélectrique.
- Savoir expliquer ce qu'est l'effet photoélectrique : c'est l'émission d'électrons par un matériau lorsqu'il est éclairé par une lumière suffisamment énergétique. La lumière arrache des électrons à la matière.
- Savoir que c'est ce phénomène physique qui se cache derrière les semi-conducteurs.
- Savoir expliquer ce qu'est un semi-conducteur : matériau isolant qui nécessite un apport d'énergie extérieure pour devenir conducteur. Cette propriété est au cœur du principe de fonctionnement des cellules photovoltaïques (panneaux solaires)
- Il existe plusieurs semi-conducteurs mais chacun est caractérisé par son spectre d'absorption.
- Connaître un semi-conducteur : le Silicium
- Le rendement d'une cellule photovoltaïque au Silicium est d'environ 20%.
- Pour augmenter le rendement, on peut multiplier les jonctions avec différents types de semi-conducteurs.
(spectre d'absorption plus large, plus d'énergie absorbée \Rightarrow plus d'énergie électrique produite)