

Corrigé de l'activité 2

1. La conductivité des isolants est nulle, celle des semi-conducteurs est variable et modérée, celle des isolants est grande.
2. De gauche à droite : cas d'un atome isolé, cas d'un matériau isolant, cas d'un matériau semi-conducteur, cas d'un matériau conducteur.
1 énergie ; 2 bande de conduction ; 3 bande interdite ou gap ; 4 bande de valence.
3. Le panneau solaire convertit de l'énergie lumineuse (électromagnétique) en énergie électrique avec dissipation d'énergie sous forme thermique.
4. a. Faux : Il ne montre aucune absorbance pour le silicium à la longueur d'onde de 1 500 nm.
b. Vrai : le spectre d'absorption du germanium s'étend de 900 à 1 800 nm ; celui du silicium s'étend de 250 à 1 100 nm.
c. Faux : doc. 3 : le germanium est capable d'absorber le rayonnement électromagnétique émis par le Soleil dans le domaine de longueurs d'onde compris entre 900 et 1 800 nm.
d. Vrai : Le silicium seul capte moins de rayonnements électromagnétiques (de 250 à 1 100 nm) que l'ensemble formé GaInP, GaInAs et Ge (de 250 à 1 800 nm) donc il exploite une proportion plus faible de toute l'énergie lumineuse fournie par le Soleil.
e. Faux : Les matériaux semi-conducteurs sont capables d'absorber des rayonnements dans le domaine des UV ou des IR.