

Ch 1 Conversion d'énergie dans un circuit électrique – Activité 4



Tous les solides sont-ils conducteurs du courant?
 Démarche d'investigation – Éléments de correction

1. Hypothèse :

Je pense que tous les solides ne sont pas des conducteurs du courant électrique.

2. Proposition d'expérience :

Je sais que si un solide est conducteur, il laisse passer le courant dans un circuit électrique. Ainsi, dans un circuit série simple, une lampe témoin s'éclairera. Par contre, si un solide est isolant, il ne laissera pas passer le courant dans le circuit électrique. La lampe témoin sera alors éteinte.

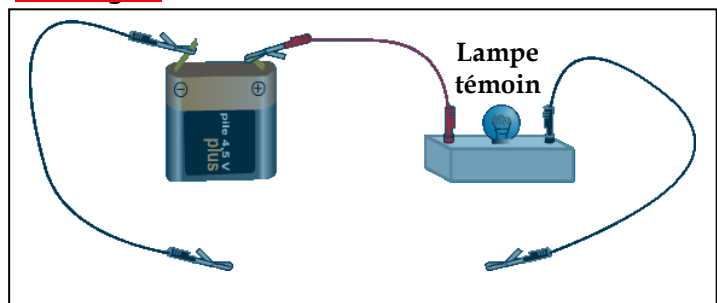
Je vais donc tester différents matériaux avec ce protocole. En particulier, je vais tester différents métaux.

http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/cinquieme/electricite/conducteurs_isolants.htm

Liste du matériel :

- ✓ Pile ou générateur
- ✓ Fils et pinces crocodile
- ✓ Lampe témoin
- ✓ Solide à tester

Montage :



3. Observations :

Solide testé	Lame de cuivre	Lame de zinc	Règle en plastique
Etat de la lampe	Eclairée	Eclairée	Eteinte

Solide testé	Ficelle	Verre	Lame de Fer
Etat de la lampe	Eteinte	Eteinte	Eclairée

Solide testé	Lame en acier	Objet en laiton	Crayon en bois
Etat de la lampe	Eclairée	Eclairée	Eteinte

4. Conclusion :

Je sais que lorsque le matériau est conducteur la lampe témoin s'éclaire et que lorsque le matériau n'est pas conducteur (isolant), elle est éteinte.

J'ai observé que la lampe ne s'allume pas dans tous les cas.

J'en déduis que tous les solides ne sont pas conducteurs. Que les métaux et les alliages testés le sont. Que certains matériaux comme le plastique, le bois, le verre, la ficelle... sont des isolants.

Mon hypothèse est vérifiée.