



Physique

Module No 6

Conduction électrique des métaux



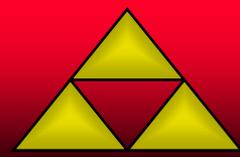
- Comparer et interpréter le caractère conducteur de différents solides
- Connaître les constituants d'un atome.
- Comparer les ordres de grandeurs des dimensions du noyau et de l'atome





- Le courant électrique dans les métaux.
- La structure de l'atome.
- Perception de l'atome au fil des siècles.





- Quelle est la nature du courant électrique ?
- Pourquoi les métaux conduisent-ils le courant ?
- Quel est la constitution d'un atome ?





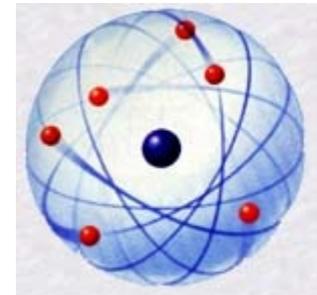
- Tous les solides ne conduisent pas le courant électrique
- Tous les métaux conduisent le courant électrique: ce sont des conducteurs.
- Dans un métal, le courant est dû à une circulation d'électrons libres.
- Un isolant ne contient pas d'électrons libres.
- Ces électrons se déplacent dans le sens opposé au sens conventionnel du courant.



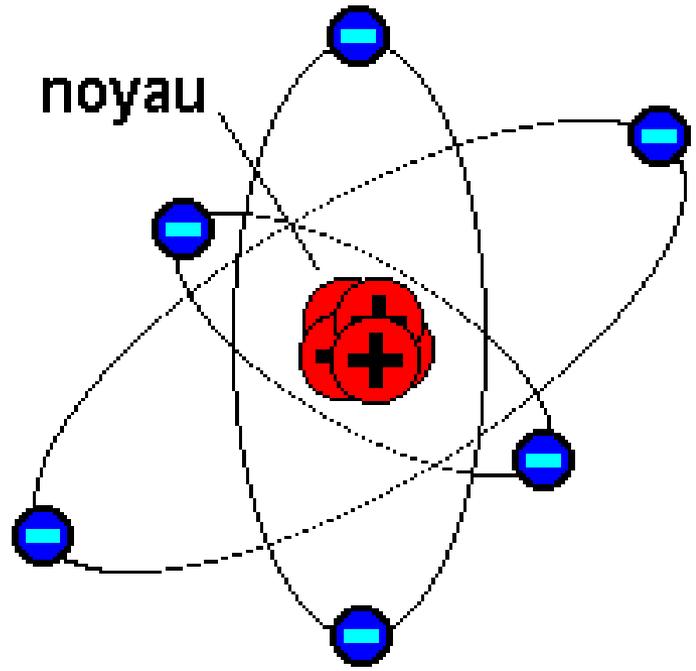
Schéma de circulation du courant électrique



- Un atome est constitué d'un noyau chargé positivement autour duquel se déplacent des électrons chargés négativement.
- Un atome est électriquement neutre car la charge positive du noyau est opposée à la charge négative des électrons.
- Le diamètre du noyau est 100 000 fois plus petit que le diamètre de l'atome.
- Un atome mesure 10^{-10} m

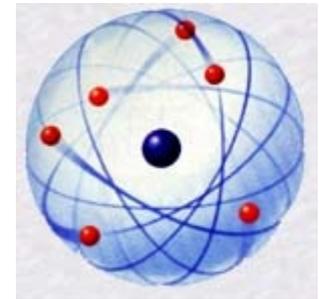


la structure de l'atome



 électrons

 protons





- Le modèle de l'atome a évolué au cours des siècles.
- Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, Schrödinger ont amélioré le modèle au fil des années.
- Actuellement on étudie les constituants du noyau.

Avons-nous atteint nos objectifs ?



- Quelle est la nature du courant électrique ?
- Le courant électrique est dû à une circulation d'électrons libres qui se déplacent dans le sens opposé au sens conventionnel du courant.
- Pourquoi les métaux conduisent-ils le courant ?
- Les métaux sont conducteurs car ils contiennent des électrons libres.
- Quel est la constitution d'un atome ?
- Un atome est constitué d'un noyau neutre et d'électrons négatifs qui gravitent autour du noyau.

