

Connaissances et compétences : 5^e

Chapitre I : Le circuit électrique

Compétences théoriques :

- jamais d'expériences avec le secteur
- circuit ouvert, circuit fermé
- définition et exemple de générateurs. Savoir pourquoi le générateur est indispensable au circuit
- Importance du recyclage des piles.
- Piles, lampes, interrupteur, ... sont des dipôles.
- Connaître les deux grandes familles de dipôles, générateur et récepteur.
- Connaître les symboles normalisés de la pile, de la lampe, du moteur et de l'interrupteur.
- Savoir schématiser un circuit électrique présent sur la paillasse et comprenant une pile, une lampe (ou un moteur) et un interrupteur.
- Conducteur et isolant. Définition. Savoir quels sont les matériaux isolants et conducteurs.
- Le corps humain est conducteur.

Compétences expérimentales :

- Savoir mettre en œuvre du matériel (générateur, fils de connexion, interrupteur, lampe ou moteur) pour allumer une lampe ou entraîner un moteur.
- Tester le comportement d'un circuit dépourvu de générateur.

Chapitre II : Circuit électrique en boucle simple

Compétences théoriques

- connaître les symboles normalisés d'une diode, d'une DEL et d'une résistance.
- Fonctionnement de la diode :
passante = interrupteur fermé
Bloquée = interrupteur ouvert
- Sens conventionnel du courant électrique
- Influence, sur le fonctionnement d'un circuit, de l'ordre et du nombre de dipôles autres que le générateur.
- Le générateur transfère de l'énergie électrique à chacun des dipôles en série.

Compétences expérimentales :

- Réaliser à partir de schémas, des circuits série pouvant comporter un générateur, des lampes, des interrupteurs, un moteur, une DEL et des résistances.
- Passer du circuit au schéma normalisé et inversement.
- Méthode de câblage. Partir du + et aller vers le -.