

I-Généralités:

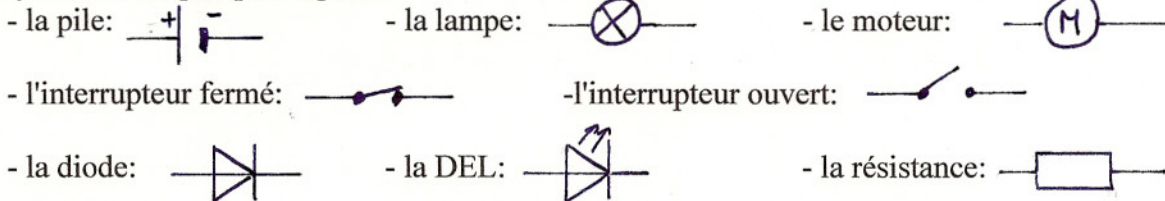
Un circuit électrique est un ensemble de dipôles reliés par des fils de connexion. Un générateur est indispensable pour qu'un courant électrique circule dans le circuit.

S'il y a une ouverture dans le circuit (interrupteur ouvert, fil cassé, dipôle en panne...), il n'y a pas de courant qui circule et le circuit est ouvert.

Si le circuit forme une boucle continue, sans cassure, alors un courant peut y circuler et le circuit est fermé.

Le courant circule à l'extérieur du générateur de la borne positive vers la borne négative.

Symboles de quelques dipôles:



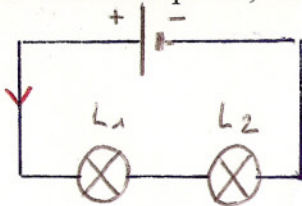
II-Montages en série:

On réalise un montage en série lorsqu'on branche plusieurs dipôles les uns à la suite des autres.

On a un circuit qui forme une boucle simple.

Si l'un des dipôles tombe en panne, les autres ne fonctionnent plus.

Exemple:



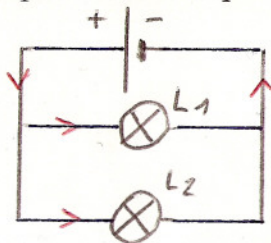
III-Montages en dérivation:

On réalise un montage en dérivation lorsqu'on branche plusieurs dipôles les uns aux bornes des autres.

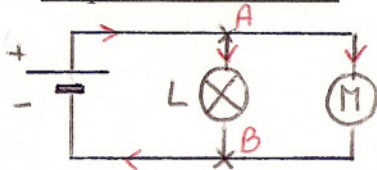
On a un circuit qui forme plusieurs boucles.

Si l'un des dipôles tombe en panne, les autres continuent de fonctionner.

Exemple:



Un peu de vocabulaire:



Ce circuit comporte plusieurs branches :

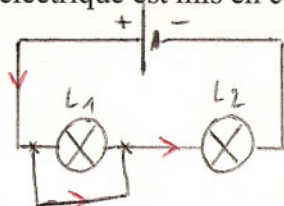
- la branche principale qui contient le générateur (A-pile-B)
- les autres qui sont les branches dérivées (A-L-B et A-M-B)

L'intersection de plusieurs branches est appelée un nœud du montage (ici A et B).

IV-Le court-circuit:

Un dipôle électrique est mis en court-circuit quand ses bornes sont reliées par un fil de connexion.

Exemple:



*L1 est court-circuitée : elle ne brille plus et L2 brille davantage.
 (Le courant passe par le fil car c'est le chemin le plus "facile")*

Un court-circuit est très dangereux car il peut provoquer un incendie. On se protège des courts-circuits à l'aide de fusibles et de disjoncteurs.