

Lois simples de l'électricité



1. Les circuits électriques

Un circuit électrique est constitué de récepteurs et de générateurs reliés par des conducteurs. Il y a au moins un récepteur et un générateur dans un circuit électrique.

2. Le courant électrique

Le courant électrique est un ensemble de ions et d'électrons, appelés porteurs des charges électriques, qui se déplacent dans un circuit électrique fermé.

Par conventions, le courant électrique sort de la borne '+' (positive) pour se diriger vers la borne '-' (négative) du générateur.

3. L'intensité

L'**intensité (i)** du courant électrique est une grandeur physique qui caractérise une quantité d'électricité traversant la section d'un conducteur en une seconde.

Si le débit est invariable dans le temps, le **courant** est dit **continu**.

L'**intensité** du courant électrique est une grandeur algébrique et s'exprime en **Ampère (A)**. Elle se mesure à l'aide d'un ampèremètre branchée en série.

4. Loi des nœuds

Tous les appareils montés en série sont traversés par la même intensité I .

La somme algébrique des intensités des courants dans les conducteurs arrivant vers un nœud est égale à la somme algébrique des intensités des courants dans les conducteurs partant du nœud.

5. La tension électrique

La **tension électrique (U)** est une différence de potentiel entre deux points d'une portion d'un

circuit.

La tension est une grandeur algébrique, on la mesure à l'aide d'un voltmètre branchée en parallèle (ou en dérivation). Elle s'exprime en **Volt (V)**.

6. Loi des mailles

Une maille est un chemin fermé passant par différents points d'un circuit.

1. La somme algébrique des tensions rencontrées dans une maille est nulle.
2. La tension totale entre deux points d'un circuit est égale à la somme des tensions partielles.

7. Loi d'Ohm d'un dipôle linéaire passif

Un dipôle linéaire passif est également appelé **conducteur ohmique**.

La relation entre U et I est linéaire. La caractéristique du conducteur ohmique. Elle s'appelle **résistance (R)** et s'exprime en **Ohm (Ω)**. Elle se mesure avec un ohmètre hors charge.

De ce fait, $R = U / I$

On notera la conductance, $G = 1 / R$

From:
<https://www.abonnel.fr/> - notes informatique & technologie

Permanent link:
<https://www.abonnel.fr/electronique/lois-et-composants/100-lois-simples-d-electricite>

Last update: 2020/11/08 21:30

