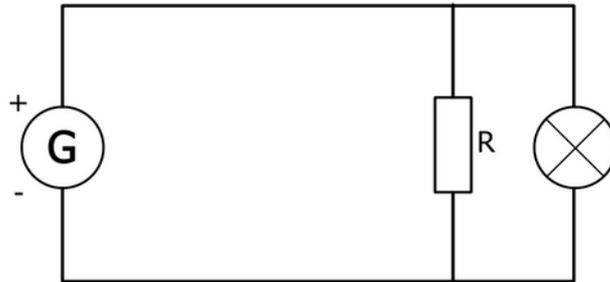


Circuits électriques

I) Représentation d'un circuit électrique



II) Grandeurs électriques

Quelles grandeurs peut-on mesurer avec un multimètre ?

1) Le courant électrique

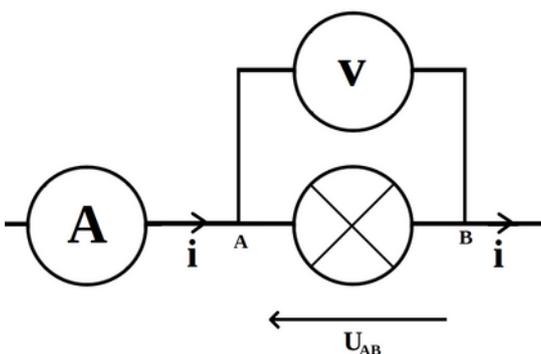
Le courant électrique est créé par le mouvement d'ensemble des électrons dans le circuit. On le mesure avec _____.

Comment le représenter ? _____

2) La tension

La tension électrique est une grandeur qui représente une différence d'état électrique entre deux points. Elle se mesure entre deux points d'un circuit (aux deux bornes d'un dipôle par exemple). On la mesure avec _____.

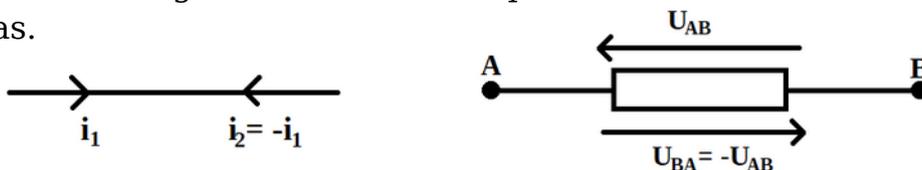
Comment la représenter ? _____



Remarque : Une histoire de signe !

Tu as peut-être déjà vu en TP qu'en inversant les bornes de l'ampèremètre ou du voltmètre, on change le signe de la valeur mesurée.

Ce changement de signe a aussi lieu lorsqu'on inverse le sens des flèches sur les schémas.



3) La résistance

La résistance est une grandeur qui caractérise un appareil électrique (une résistance, une lampe, ou même un fil...) _____

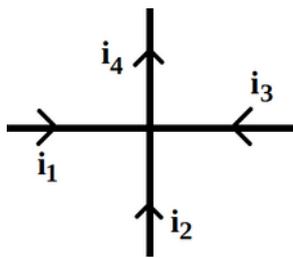
On la mesure _____.

La loi des nœuds

Un nœud est _____

Sur le schéma page précédente, quels points du circuit sont des nœuds ?

*La loi des nœuds dit que :
La somme des courants entrant dans un nœud est égale à la somme des courants sortant du nœud.*



Exemple : qui sont les courants entrant dans le nœud représenté ci-contre ? _____

Qui sont les courants sortant ? _____

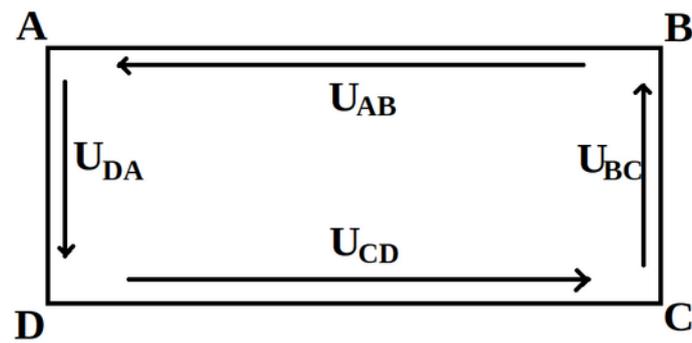
Si $i_1 = 0,1 \text{ A}$; $i_2 = 0,2 \text{ A}$ et $i_3 = 0,5 \text{ A}$, que vaut i_4 ?

La loi des mailles

Une maille est _____

Sur le schéma précédent, quelles sont les différentes mailles ?

*La loi des mailles dit que :
La somme des tensions le long d'une maille est égale à zéro.*



B Attention : cette égalité est vraie si les flèches parcourent la maille toujours dans le même sens.

Ici, $U_{AB} + U_{BC} + U_{CD} + U_{DA} = 0$