

FICHE DE PREREQUIS n°2 :INTENSITE, TENSION, RESISTANCE

- Mesure d'une tension électrique avec un multimètre :



Comment s'appelle l'appareil de mesure de la tension électrique ?

VOLTMETRE

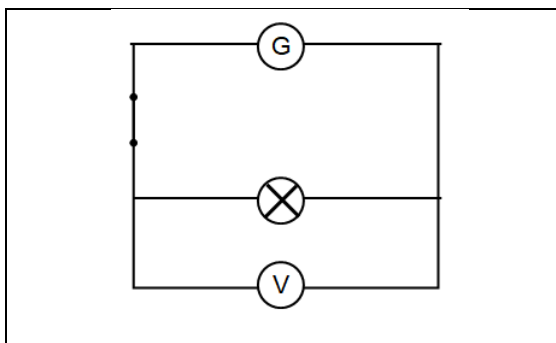
Comment se branche-t-il dans un circuit électrique ?

DERIVATION

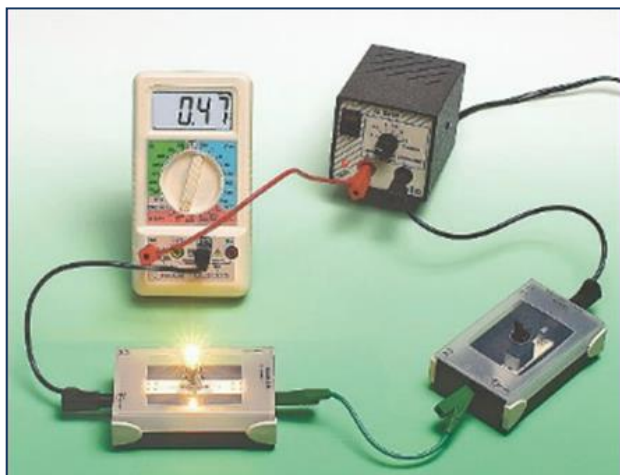
Quelle est l'unité de la tension électrique ?

VOLT ici par exemple $U=4.48V$

Faire le schéma du circuit électrique photographié dans le cadre :



- Mesure d'une intensité électrique avec un multimètre :



Comment s'appelle l'appareil de mesure de l'intensité électrique ?

AMPEREMETRE

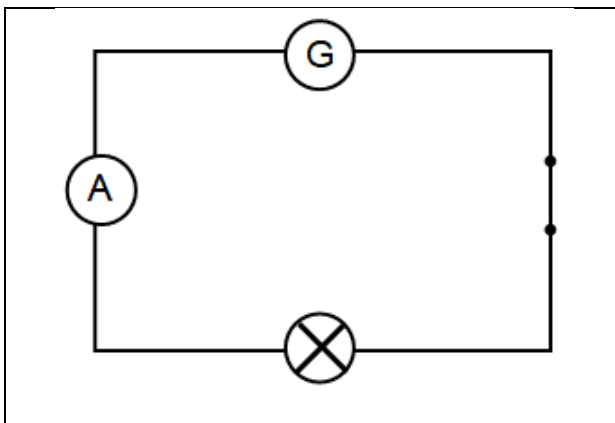
Comment se branche-t-il dans un circuit électrique ?

SERIE

Quelle est l'unité de l'intensité électrique ?

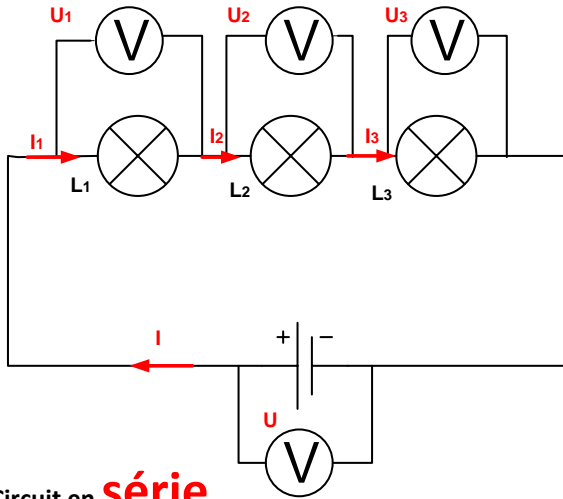
Ampère ici $I=0,47A$

Faire le schéma du circuit électrique photographié dans le cadre :



Sens conventionnel du courant : de la borne + à la borne - du générateur

○ **Tension et intensité dans un circuit électrique :**



Circuit en **série**

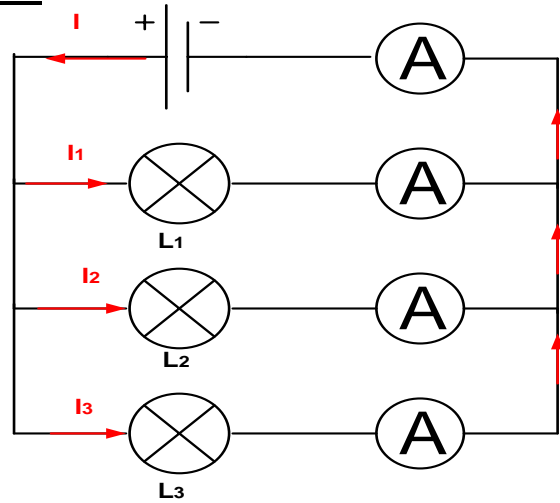
Il existe deux lois :

- loi d'additivité des tensions

$$U = U_1 + U_2 + U_3$$

- loi d'unicité ou d'égalité de l'intensité

$$I = I_1 = I_2 = I_3$$



Circuit en **dérivation**

Il existe deux lois :

- loi d'additivité des intensités ou loi des nœuds

$$I = I_1 + I_2 + I_3$$

- loi d'unicité ou d'égalité de la tension

$$U = U_1 = U_2 = U_3$$

○ **Résistance et loi D'Ohm**

Un conducteur est caractérisé par sa « résistance » électrique R



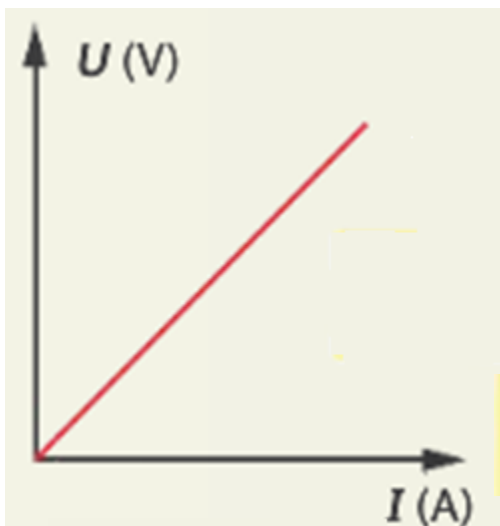
Elle se mesure en **ohm (Ω)**

Un dipôle de résistance R est dit conducteur ohmique si la relation entre l'intensité I du courant qui le traverse et la tension U à ses bornes est :

$$U = R \times I$$

en V
en Ω
en A

Loi d'Ohm



Le graphe représentant les variations de la tension U en fonction de l'intensité I est :

une droite passant par l'origine.

Caractéristique de la résistance

U et I sont proportionnelles