

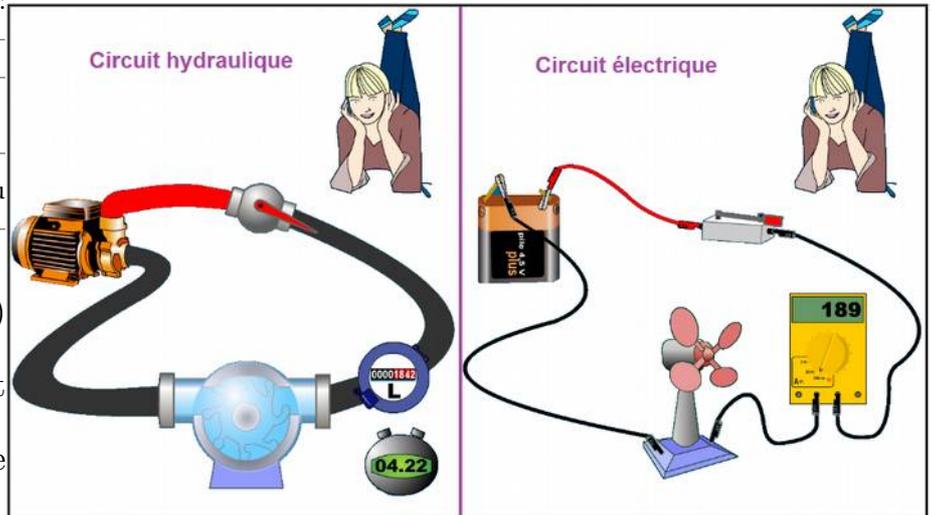
# Les lois de l'électricité concernant la tension.

## Partie 1 : Rappels sur l'analogie hydraulique et électrique

Compléter le premier paragraphe avec :  
avec eau robinet – ouvert pompe (x2) –  
hélice – tuyau – ouvert – débitmètre –  
débit d'eau.

Compléter le second avec : ventilateur –  
pile (x2) – fermé – courant – intensité du  
courant – ampèremètre – interrupteur –  
fils de connexion

⚡ La \_\_\_\_\_ (générateur)  
pulse \_\_\_\_\_ dans le circuit  
si et seulement si le  
\_\_\_\_\_ est



\_\_\_\_\_. Grâce aux \_\_\_\_\_, l'eau est acheminée jusqu'à  
l'\_\_\_\_\_ (récepteur) du moulin et retourne à la \_\_\_\_\_.

Le \_\_\_\_\_ est mesuré avec un \_\_\_\_\_ qui mesure la quantité d'eau qui  
circule pendant une certaine durée.

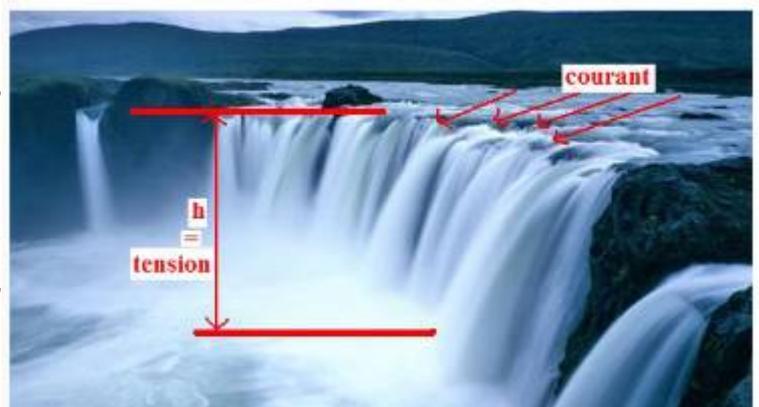
⚡ La \_\_\_\_\_ (générateur) débite un \_\_\_\_\_ dans le circuit si et seulement si  
l'\_\_\_\_\_ est \_\_\_\_\_. Grâce aux \_\_\_\_\_, le courant alimente le  
\_\_\_\_\_ (récepteur) et retourne ensuite jusqu'à la \_\_\_\_\_.

L'\_\_\_\_\_ est mesurée avec un \_\_\_\_\_ qui mesure la  
quantité de courant qui passe pendant une certaine durée. /4

Barrer la mention fautive :

La tension électrique, c'est l'équivalent de la  
hauteur de la cascade / du débit d'eau.

L'intensité du courant électrique est  
l'équivalent du débit de la rivière / de la  
hauteur de la cascade.

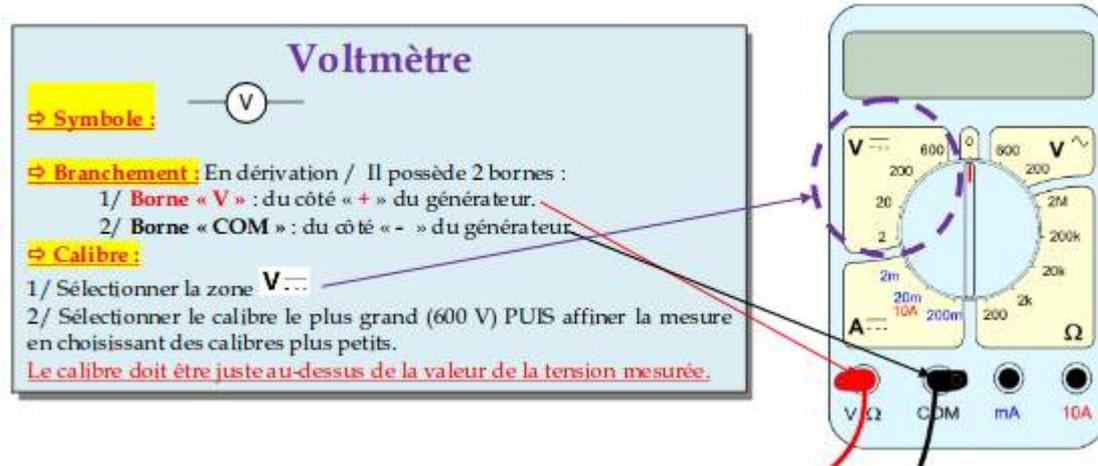


/1

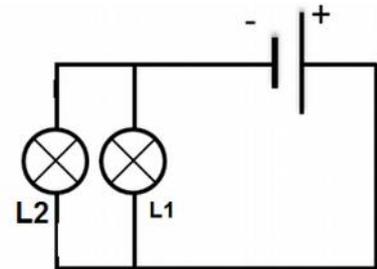
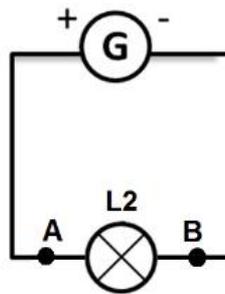
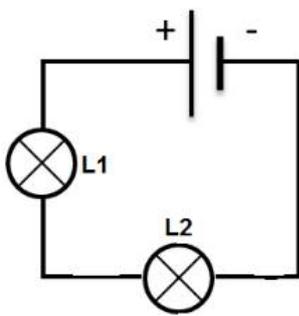
Partie 2 : les lois concernant la tension du circuit

Compléter la phrase suivante

1. La tension électrique se mesure avec un \_\_\_\_\_ et son unité est le \_\_\_\_\_ dont le symbole est \_\_\_\_\_ /1



2. Dans les circuits suivants, placer le voltmètre pour mesurer la tension aux bornes de la lampe  $L_2$ . /1,5



Partie 3 : loi des tensions dans un circuit en série

3. Réaliser le circuit ci-contre.

On note :

- $U_G$  la tension aux bornes du générateur,
- $U_{L1}$  la tension aux bornes de la lampe  $L_1$ ,
- $U_{L2}$  la tension aux bornes de la lampe  $L_2$ .

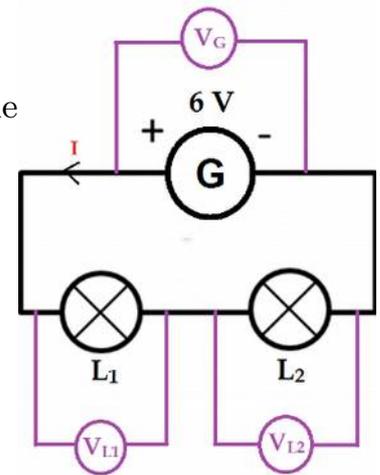
On trouve

$U_G =$  \_\_\_\_\_

$U_{L1} =$  \_\_\_\_\_

$U_{L2} =$  \_\_\_\_\_

Proposer la loi additivité ou d'unicité régissant les tensions dans un circuit en série.



LOI DES TENSIONS DANS UN CIRCUIT EN SÉRIE

---



---



---

Partie 4 : loi des tensions dans un circuit en dérivation

3. Réaliser le circuit ci-contre.

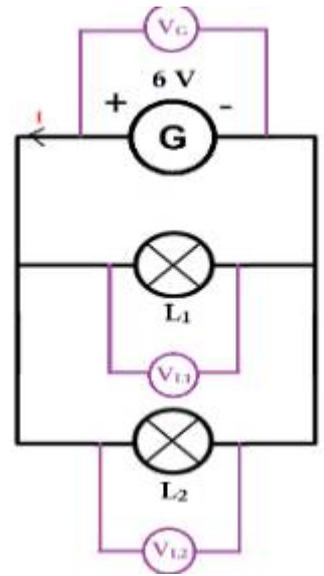
On trouve

$U_G =$  \_\_\_\_\_

$U_{L1} =$  \_\_\_\_\_

$U_{L2} =$  \_\_\_\_\_

Proposer la loi d'additivité ou d'unicité régissant les tensions dans un circuit.



Proposer la loi d'additivité ou d'unicité régissant les tensions dans un circuit en série.

LOI DES TENSIONS DANS UN CIRCUIT EN DÉRIVATION

---



---



---

Exercices

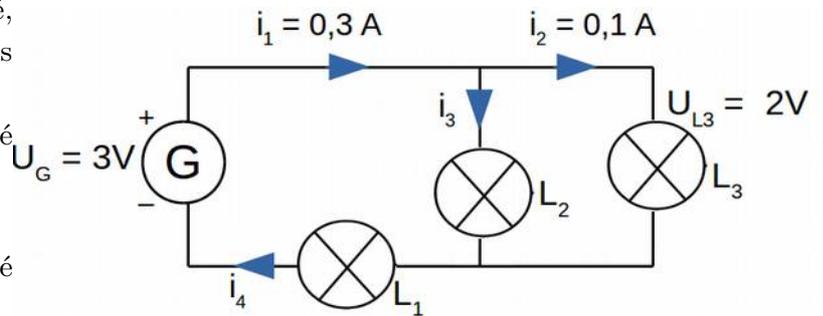
1. En utilisant toutes les lois de l'électricité, donner la valeur des courants et des intensités suivantes :

Quelle loi utilisez-vous pour trouver l'intensité  $i_3$  ? \_\_\_\_\_

$i_3 =$  \_\_\_\_\_

Quelle loi utilisez-vous pour trouver l'intensité  $i_4$  ? \_\_\_\_\_

$i_4 =$  \_\_\_\_\_



Dans le circuit ci-contre, il y a 3 dipôles, quels sont-ils ?

---



---



---

Quelle loi utilisez-vous pour trouver la tension  $U_d$  ? \_\_\_\_\_

Quelle est sa valeur ? \_\_\_\_\_

