

CORRECTION ACTIVITÉ N°22 – LOI SUR LA TENSION DANS UN CIRCUIT EN SÉRIE

Loi d'additivité des tensions dans un circuit en série

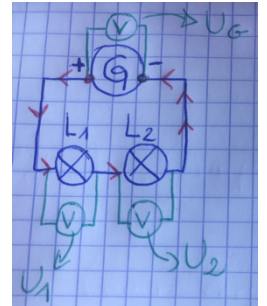
Dans un circuit en série, la tension aux bornes du générateur U_G est égale à la somme des tensions aux bornes des récepteurs montés en série.

Dans le cas où l'on utilise deux lampes L_1 et L_2 , on a alors $U_G = U_1 + U_2$

1/ **Imagine un protocole expérimental** permettant de vérifier cette loi. Pour cela, tu as à disposition deux lampes, un générateur, des fils électriques et voltmètres.

Représente le schéma du circuit auquel tu as pensé.

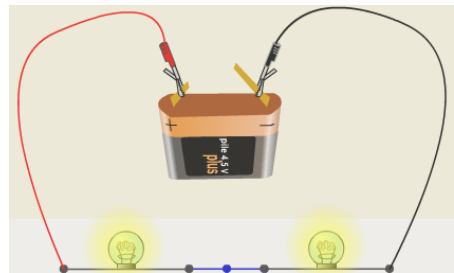
Attention, on demande un schéma et non un dessin !
Schéma = rectangle sur lequel on positionne les symboles des appareils



2/ Clique sur le lien ci-dessous et vérifie qu tu retrouves bien la loi d'additivité des tensions dans un circuit en série : $U_G = U_1 + U_2$

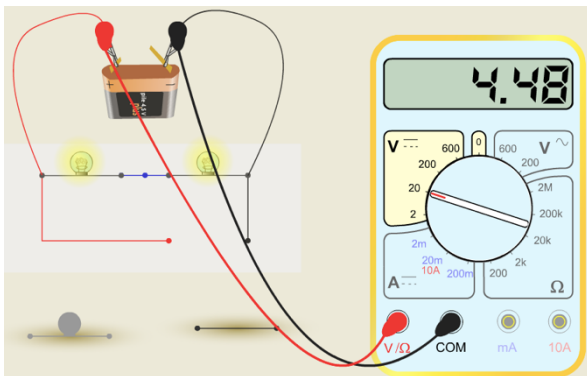
https://www.pccl.fr/physique_chimie_college_lycee/quatrieme/electricite/loi_tensions.htm

On construit d'abord le circuit en série nécessaire :



Puis, on ajoute le voltmètre aux bornes du générateur, aux bornes de la lampe 1 et aux bornes de la lampe 2.

(Ici, c'est U_G tension aux bornes du générateur qui est mesurée)



On note les valeurs de U_G , U_1 et U_2 dans le cahier/classeur :

$$U_G = 4,48V$$

$$U_1 = 2,24V$$

$$U_2 = 2,24V$$

On retrouve bien la loi d'additivité !

Remarque : Cette loi d'additivité des tensions est valable pour n'importe quel circuit en série, peu importe le nombre de récepteurs placés sur la boucle.

CORRECTION ACTIVITÉ N°22 – LOI SUR LA TENSION DANS UN CIRCUIT EN DÉRIVATION

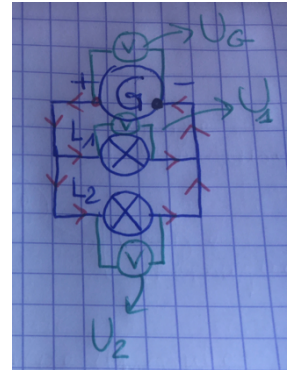
Loi d'égalité des tensions dans un circuit en dérivation

Dans un circuit en dérivation, la tension est la même aux bornes de tous les dipôles. Dans le cas où l'on utilise un générateur et deux lampes L_1 et L_2 dans un circuit contenant 2 boucles, on a alors $U_G = U_1 = U_2$

1/ **Imagine un protocole expérimental** permettant de vérifier cette loi. Tu as pour cela, deux lampes, un générateur, des fils électriques et voltmètres.

Représente le schéma du circuit auquel tu as pensé.

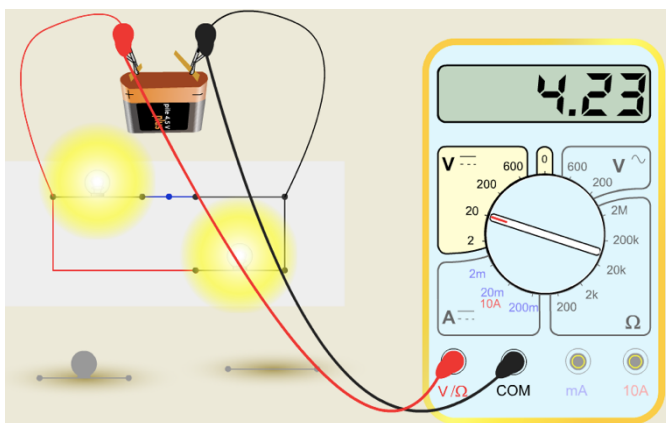
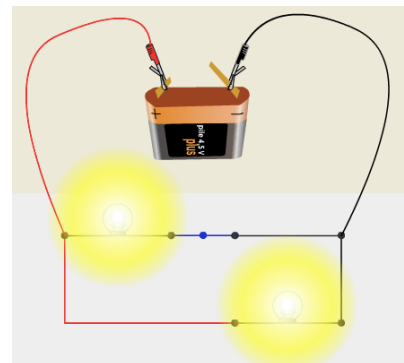
Attention, on demande un schéma et non un dessin !
Schéma = rectangle sur lequel on positionne les symboles des appareils



2/ Clique sur le lien ci-dessous et vérifie que tu retrouves bien la loi d'égalité des tensions dans un circuit en dérivation : $U_G = U_1 = U_2$

https://www.pcl.fr/physique_chimie_college_lycee/quatrieme/electricite/loi_tensions.htm

On construit d'abord le circuit en dérivation nécessaire :



Puis, on ajoute le voltmètre aux bornes du générateur, aux bornes de la lampe 1 et aux bornes de la lampe 2.

(Ici, c'est U_G tension aux bornes du générateur qui est mesurée)

On note les valeurs de U_G , U_1 et U_2 dans le cahier/classeur :

$U_G = 4,23V$

$U_1 = 4,23V$

$U_2 = 4,23V$

On retrouve bien la loi d'égalité !

Remarque : Cette loi d'égalité des tensions est valable pour n'importe quel circuit en dérivation, peu importe le nombre de boucles dans le circuit en dérivation.