

On a déchiré les deux phrases de mon cours, aide moi à les reconstituer !!

Dans un circuit composé d'un générateur et de deux lampes en série,

la tension aux bornes du générateur

la tension aux bornes des lampes.

est égale à la somme

est égale à

Dans un circuit composé d'un générateur et de deux lampes en dérivation,

la tension aux bornes du générateur

des tensions aux bornes des lampes.

1- Lis le texte et souligne les mots suivants « tension aux bornes de, série, dérivation ».

« tension aux bornes de » : en bleu

« série » : en vert

« dérivation » : en rose

2- Elabore un protocole expérimental et la liste du matériel dans le but de pouvoir reconstituer les deux phrases.

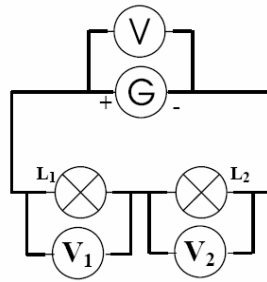
Pour le protocole expérimental, tu pourras représenter les schémas des circuits électriques en indiquant les emplacements du multimètre. (On pourra représenter plusieurs multimètres sur le même schéma).

⇒ Appelle le professeur pour vérifier ton protocole.

⇒ Une fois le professeur passé, tu peux aller chercher le matériel.

- Pour le circuit en série, on peut proposer le protocole expérimental suivant :

- Circuit à réaliser :



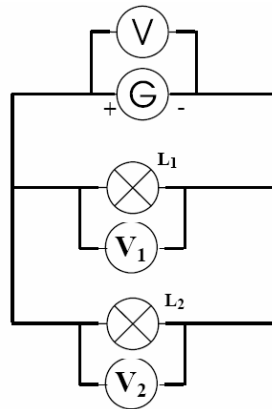
- 1- On réalise d'abord le circuit en série.
- 2- Dans un deuxième temps, on mesure la tension aux bornes du générateur, puis aux bornes de la 1^{ère} lampe et enfin aux bornes de la 2^{ème} lampe.

(On ne réalise qu'une mesure à la fois car chaque groupe ne possède qu'un seul multimètre)

- Matériel nécessaire : un générateur de tension continue 6V
2 lampes identiques
un multimètre en position voltmètre
5 fils de connexion : 3 pour réaliser le circuit en série, et 2 autres pour faire les mesures de tensions aux bornes des différents dipôles.

- Pour le circuit en dérivation, on peut proposer le protocole expérimental suivant :

- Circuit à réaliser :



- 1- On réalise d'abord le circuit en dérivation.

- 2- Dans un deuxième temps, on mesure la tension aux bornes du générateur, puis aux bornes de la 1^{ère} lampe et enfin aux bornes de la 2^{ème} lampe.

(On ne réalise qu'une mesure à la fois car chaque groupe ne possède qu'un seul multimètre)

- Matériel nécessaire : un générateur de tension continue 6V
2 lampes identiques
un multimètre en position voltmètre
6 fils de connexion : 4 pour réaliser le circuit en dérivation, et 2 autres pour faire les mesures de tensions aux bornes des différents dipôles.

3- Note les valeurs des tensions mesurées sans oublier l'unité (exemple $U_g = \dots\dots\dots V$)

- Pour le circuit en série, on peut, par exemple, trouver les résultats suivants :

$$U_g = 6,03 \text{ V} \quad U_{L1} = 3,05 \text{ V} \quad U_{L2} = 2,99 \text{ V}$$

On constate qu'en ajoutant U_{L1} et U_{L2} on trouve (aux erreurs expérimentales près) $U_g : 3,05 + 2,99 = 6,04$

- Pour le circuit en dérivation, on peut, par exemple, trouver les résultats suivants :

$$U_g = 6,03 \text{ V} \quad U_{L1} = 6,05 \text{ V} \quad U_{L2} = 5,98 \text{ V}$$

On constate que U_{L1} , U_{L2} et U_g sont égales, aux erreurs expérimentales près.

4- Grâce à tes résultats, reconstitue alors les deux phrases.

La première phrase est :

Dans un circuit composé d'un générateur et de deux lampes en série, la tension aux bornes du générateur est égale à la somme des tensions aux bornes des lampes.

La deuxième phrase est :

Dans un circuit composé d'un générateur et de deux lampes en dérivation, la tension aux bornes du générateur est égale à la tension aux bornes des lampes.