

Nom: Prénom: Classe: Date:

Vérification expérimentale de la loi d'additivité

Objectifs

- Loi d'additivité des tensions (circuit à une seule maille).

Classe

4^{ème}

Durée

1 h

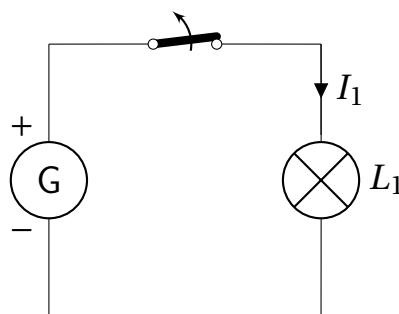
❖ Sur la paillasse

- Une générateur réglé sur 12 V,
- Deux lampes,
- Une résistance de 100Ω ,
- 3 fils noirs et 3 fils rouges,
- Un multimètre.

1 Tension aux bornes d'un interrupteur

1. Nous cherchons dans un premier temps à caractériser les tensions aux bornes d'un interrupteur fermé ou ouvert.

- (a) Réalisez le montage suivant.



- (b) Nous cherchons à mesurer la tension aux bornes de l'interrupteur. Recopier le schéma précédent et y ajouter le voltmètre. Y faire apparaître ses bornes.



👉 Appel 1

Appeler le professeur pour lui présenter votre schéma

- (c) Faire les mesures en ayant dans un premier temps l'interrupteur fermé puis dans un deuxième temps avec l'interrupteur ouvert. Remplir le tableau ci-contre.

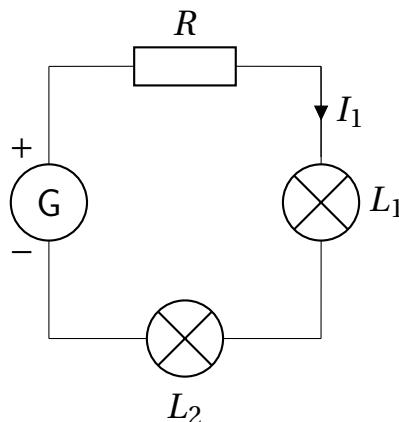
Mesure	Tension V avec l'interrupteur fermé	Tension V avec l'interrupteur ouvert
Calibre utilisé		
Valeur		

- (d) Quelle conclusion pouvez-vous en tirer ?

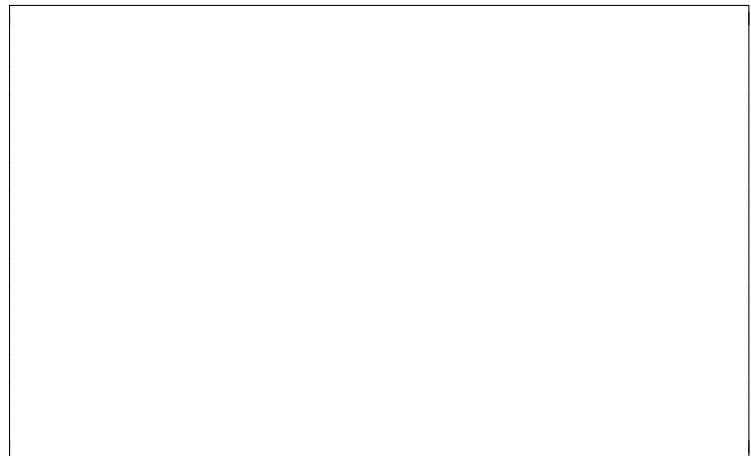
.....
.....
.....

2. On cherche maintenant à vérifier expérimentalement la loi d'additivité des tensions.

(a) Réalisez le montage suivant.



(b) Nous cherchons à mesurer la tension aux bornes du générateur, de la résistance et de chacune des deux lampes. Recopier le schéma précédent et y ajouter 4 voltmètres, notés V_1 , V_2 , V_3 et V_4 . Y faire apparaître leur bornes.



Appel 2

Appeler le professeur pour lui présenter votre schéma

(c) Faire les mesures en déplaçant le voltmètre de la position 1 à 4. Présentez vos mesures dans un tableau à construire ci-contre en faisant apparaître la valeur ainsi que le calibre utilisé.

(d) Conclure quant à la problématique.

.....
.....
.....
.....