

Nom:..... Prénom:..... Classe:..... Date:

| Vérification expérimentale de la loi d'additivité | | |
|--|-------------|------------------|
| <input type="checkbox"/> Loi d'additivité des tensions (circuit à une seule maille). | ✔ Objectifs | 👤 Classe |
| | | 4 ^{ème} |
| | | 🕒 Durée |
| | | 1 h |

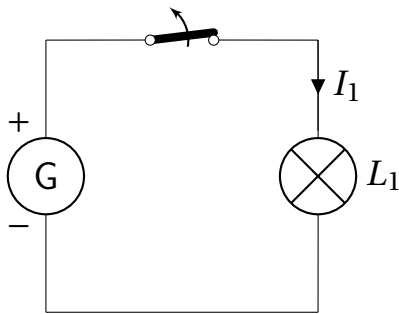
🔧 Sur la paillasse

- Une générateur réglé sur 12 V,
 - Deux lampes,
 - Une résistance de 100 Ω,
- 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

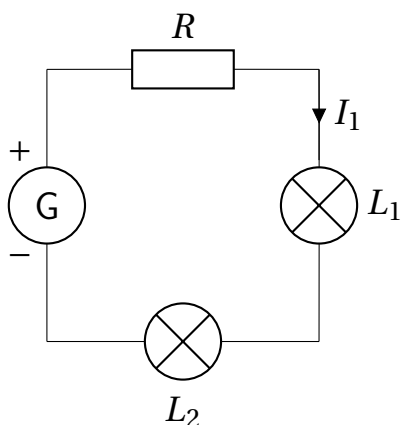
(c) Faire les mesures en ayant dans un premier temps l'interrupteur fermé puis dans un deuxième temps avec l'interrupteur ouvert. Remplir le tableau ci-contre.

| 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.