

## Exercices de révision de sciences physiques

### Compétences travaillées

C.0. Je restitue mes connaissances

C.1. Je pratique des démarches scientifiques

C.4. J'utilise la langue française

C.5. J'utilise des langages scientifiques

Exercice n°1:

1) **Nommer** l'appareil qui permet de mesurer la tension dans un circuit électrique.

L'appareil qui permet de mesurer la tension dans un circuit électrique se nomme le voltmètre.

2) **Nommer** l'appareil qui permet de mesurer l'intensité du courant dans un circuit électrique.

L'appareil qui permet de mesurer l'intensité dans un circuit électrique se nomme l'ampèremètre.

3) **Citer** les deux principaux types de montages électriques.

Les deux principaux types de montages électriques sont le montage série et le montage dérivation.

4) **Énoncer** la relation mathématique entre les tensions  $U_0$ ,  $U_1$  et  $U_2$ , dans un montage série.

La relation mathématique s'écrit  $U_0 = U_1 + U_2$

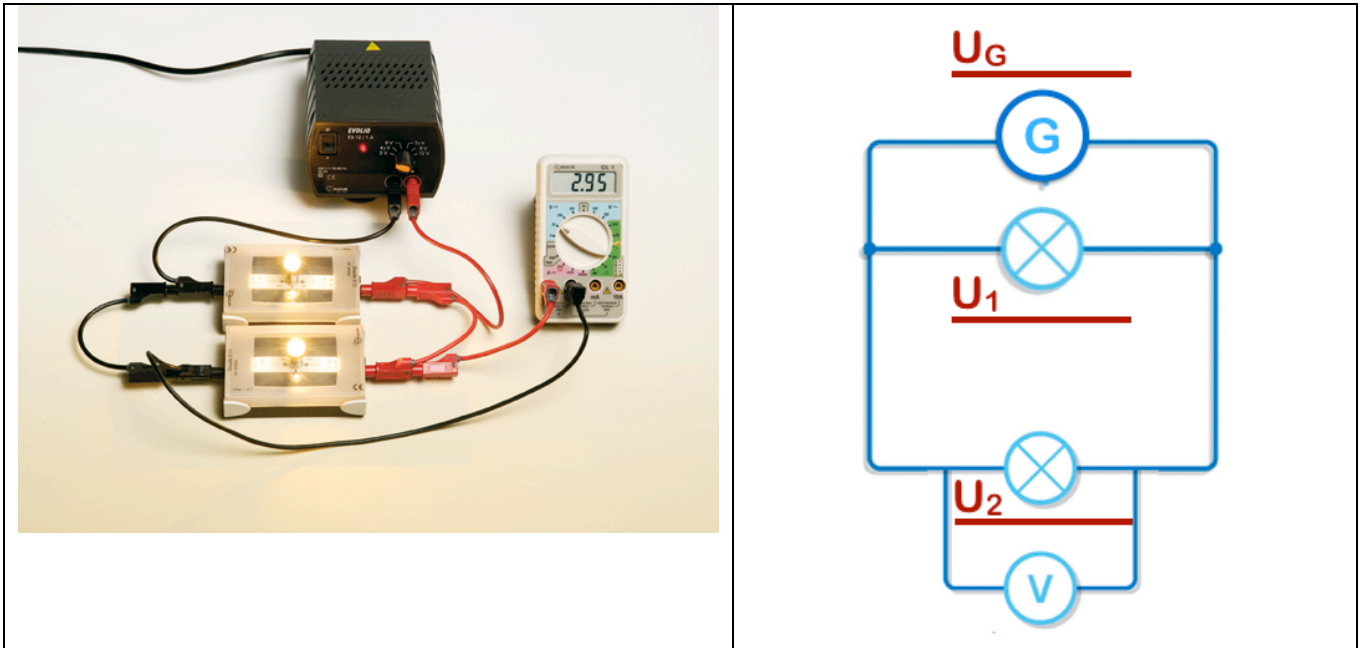
5) **Énoncer** la relation mathématique entre les intensités  $I_0$ ,  $I_1$  et  $I_2$ , dans un montage dérivation.

La relation mathématique s'écrit  $I_0 = I_1 + I_2$

6) **Énoncer** la relation mathématique de la loi d'Ohm en  $U$ ,  $I$  et  $R$ .

La relation mathématique s'écrit  $U = R \times I$

Exercice n°2:



1) **Schématiser** le montage ci-dessus, sur sa feuille.

2) **Représenter** sur son schéma les tensions  $U_G$  (tension aux bornes du générateur)  $U_1$  (tension aux bornes de la lampe n°1, celle du haut) et  $U_2$  (tension aux bornes de la lampe n°2, celle du bas).

3) **Déterminer** la valeur numérique de  $U_2$ .

À partir de l'image, on peut lire sur le voltmètre 2,95 pour la lampe n°2 du bas

Ainsi la tension  $U_2 = 2,95V$

4) **Calculer** la valeur de l'intensité du courant  $I_2$  qui circule dans la lampe n°2.

Dans un montage dérivation, la relation mathématique s'écrit  $I_0 = I_1 + I_2$

Ainsi  $I_2 = I_0 - I_1 = 43$

L'intensité  $I_2$  est de 43 mA

*Données:*  $I_0 = 78mA$  (intensité du courant qui est délivrée par le générateur) et  $I_1 = 35mA$  (intensité du courant qui circule dans la lampe n°1)

Exercice n°3:



**Calculer** la valeur du courant électrique, en ampère, qui circule dans la résistance d'une bouilloire électrique.

Valeur de la résistance de la bouilloire  $R=45 \Omega$

Valeur de la tension domestique 230V

La loi d'Ohm s'écrit  $I = U \div R = 230 \div 45 = 5,1$

L'intensité qui circule dans la résistance est de 5,1 A