

Exercice 1 : QCM

Choisir la ou les bonnes réponses (solutions p. 480).

- Avec quel appareil mesure-t-on l'intensité du courant électrique ?
a. Un intensimètre.
b. Un ampèremètre.
c. Un électromètre.
- L'unité de l'intensité du courant électrique est :
a. l'ampère ;
b. le volt ;
c. le watt.
- L'intensité du courant électrique aux bornes de la lampe ci-contre est :
a. $I = 62,5 \text{ mA}$;
b. $I = 62,5$;
c. $A = 62,5 \text{ I}$.



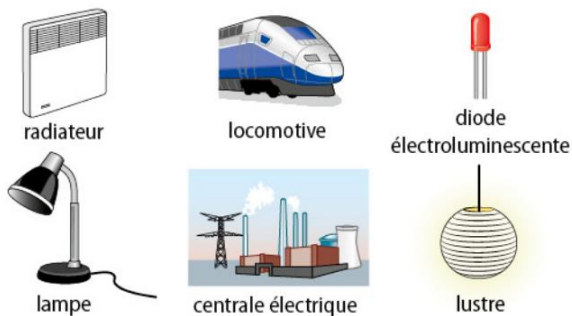
Exercice 2 : Ordres de grandeur

- Convertir les intensités de courant électrique suivantes en ampère :

$$I_1 = 10 \text{ mA} ; I_2 = 100 \text{ mA} ; I_3 = 1\,000 \text{ mA} ;$$

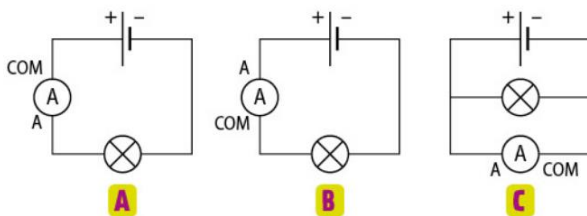
$$I_4 = 0,01 \text{ kA} ; I_5 = 0,5 \text{ kA} ; I_6 = 5 \text{ kA}.$$

- Associer chacune de ces valeurs d'intensités de courant électrique au récepteur correspondant parmi ceux représentés ci-dessous.



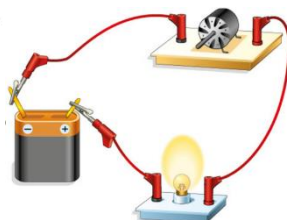
Exercice 3 : Branchement de l'ampèremètre

Parmi les circuits électriques ci-dessous, indiquer celui où l'ampèremètre est branché correctement. Justifier votre réponse.



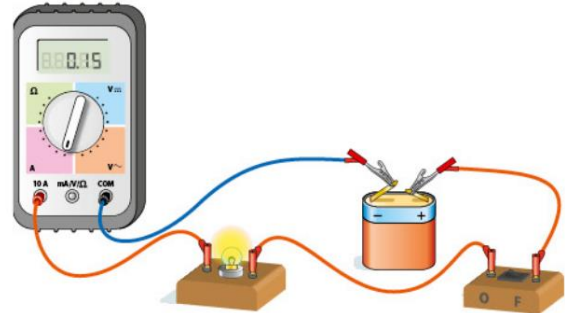
Pour mesurer l'intensité du courant qui traverse une lampe, Ingmar branche un ampèremètre en série avec la lampe et utilise les bornes V et COM.

Expliquer l'erreur d'Ingmar.



Exercice 4 : Mesure d'une intensité

Dans le circuit ci-dessous, on mesure l'intensité du courant traversant une lampe allumée.



- Élaborer le schéma normalisé du circuit ci-dessus.
- Quelle est la valeur de l'intensité du courant traversant la lampe ?
- On ouvre le circuit. Quelle sera l'intensité du courant dans le circuit électrique ?

Exercice 5 : Borne d'entrée et calibre

- Indiquer le calibre le plus approprié pour mesurer les intensités électriques ci-dessous. Dans chaque cas, préciser la borne d'entrée utilisée : « 10 A » ou « mA ».

Lorsque l'entrée mA est utilisée, faire un choix de calibre parmi : 200 mA, 20 mA et 2 mA.

- 210 mA pour un moteur.
 - 0,15 A pour une lampe.
 - 10 mA pour une DEL.
- On mesure l'intensité du courant électrique traversant une lampe à l'aide d'un ampèremètre.



- Quel est le calibre qui donne le résultat le plus précis ?
- Que se passe-t-il lorsqu'on utilise le calibre 20 mA ?
- Un des ampèremètres affiche une valeur négative. Pour quelle raison ?

Exercice 6 : Schématiser un circuit

Schématiser ce circuit en y ajoutant un ampèremètre pour mesurer l'intensité du courant qui traverse la lampe. Faire figurer les bornes de l'ampèremètre sur le schéma.