

4E – Influence de la valeur d'une résistance – CORRECTION

1. Au brouillon

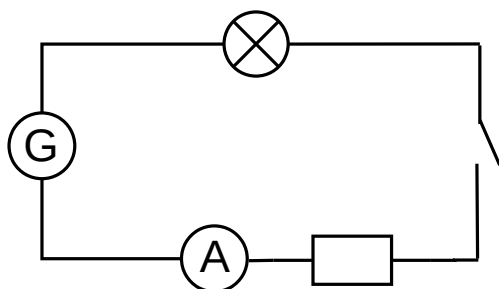
Pourquoi la lampe ne brille plus avec le résistor ?

Je pense que le résistor diminue trop l'intensité du courant électrique. Les résistors ne sont pas tous identiques, et l'intensité doit diminuer en fonction de la valeur de la résistance du résistor.

Pour vérifier mon hypothèse, je vais mesurer l'intensité dans le circuit en série comme la semaine dernière, en essayant les 3 résistors.

A chaque fois, je vais devoir mesurer la valeur de la résistance du résistor. Pour trouver cette valeur, je peux utiliser le code couleur, ou utiliser le ohm-mètre.

Schémas



Pour le résistor 1, rouge - rouge - noir, je trouve une valeur $R_1 = 22 \times 1 = 22 \text{ Ohm}$

Pour le résistor 2, marron - noir - noir, je trouve une valeur $R_2 = 10 \times 1 = 10 \text{ Ohm}$

Pour le résistor 3, marron - noir - marron, je trouve une valeur $R_3 = 10 \times 10 = 100 \text{ Ohm}$

Pour le résistor 1, $I_1 = 0,08 \text{ Ohm}$

Pour le résistor 2, $I_2 = 0,09 \text{ Ohm}$

Pour le résistor 3, $I_3 = 0,05 \text{ Ohm}$

2. Compte-rendu

Problème : Comment change l'intensité quand la valeur d'une résistance augmente ?

Hypothèse : Je pense que l'intensité augmente quand la valeur de la résistance augmente.

Expérience

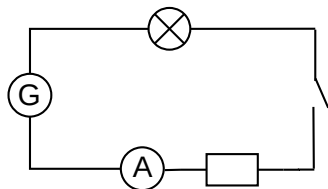
Matériel :

- générateur réglé sur 6V
- 1 lampe
- 1 interrupteur
- 1 ampèremètre
- 3 résistors R_1 , R_2 et R_3
- 5 fils

description

- Je réalise un circuit en série avec un générateur réglé sur 6V, une lampe, un interrupteur et un résistor.
- Je mesure l'intensité avec un ampèremètre pour chacun des trois résistors disponibles.
- Je calcule la valeur de la résistance en utilisant le code couleur et avec le ohm-mètre

Schéma



Résultats

Résistor	1	2	3
valeur de la résistance (en ohm)	22	10	100
Intensité (en ampère)	0,08	0,09	0,05

Conclusion :

Je remarque que plus la valeur de la résistance est grande, plus la valeur de l'intensité est petite.

Dans un circuit en série, l'intensité du courant électrique diminue quand la valeur de la résistance augmente.