



TPP - La résistance électrique

LISTE DU MATERIEL : 1 platine, 1 lampe 6V,50mA (ou 100mA), 2 cavaliers, 3 résistances, 1 générateur, 1 multimètre, 3 fils.

➤ La résistance est un dipôle dont le symbole est :

➤ Sa valeur s'exprime en **ohms** (le symbole de l'unité est la lettre grecque "oméga" Ω).

Comment déterminer la valeur d'une résistance?

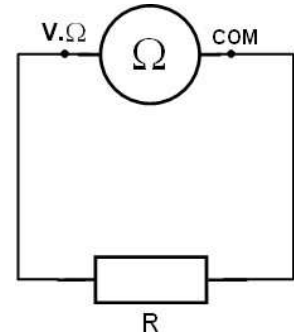
Expérience

Vérifier la valeur des 3 résistances (47 Ω , 220 Ω et 1k Ω) avec le multimètre réglé en ohmmètre.

Résultats

Valeur indiquée sur la résistance	Mesurer affichée par l'ohmmètre	Calibre choisi

Schéma



Conclusion

.....

.....

.....

Remarque : on peut aussi déterminer la valeur d'une résistance grâce au code des couleurs. (Technologie)

Quelle est l'influence d'une résistance sur l'éclat d'une lampe ?

Expérience 1

Réaliser un **montage en série** comprenant : un générateur 6V continu (DC), une lampe 6V,50mA et une résistance de 47 Ω similaire à celui photographié ci-dessous puis schématiser-le.

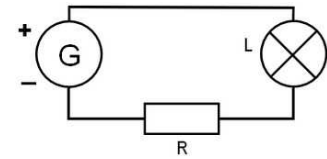
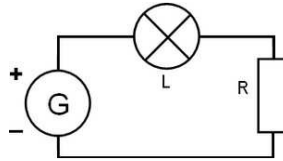
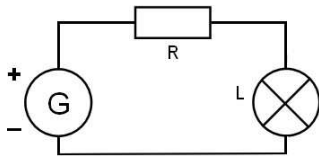
Photo de votre montage.



Schéma de votre montage.

1. Si on remplace la résistance par un cavalier, la lampe brille moins fort? plus fort? de la même façon?

2. Réaliser ces 3 montages successivement. L'éclat de la lampe est-il différent d'un montage à l'autre?



3. Dans un des 3 montages, inverser les bornes de la résistance. L'éclat de la lampe est-il différent?

Conclusion

- ✓ Dans un circuit en série comportant une lampe, la résistance l'éclat de la lampe.
- ✓ La de la résistance dans le circuit n'influence pas le rôle de celle-ci.
- ✓ Une résistance n'a pas de de branchement.

Quelle est l'influence d'une résistance sur l'intensité dans un circuit en série ?

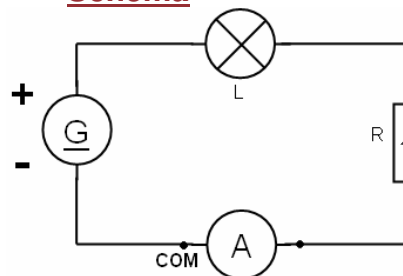
Objectif

- Observer l'influence d'une résistance sur l'intensité d'un circuit en série.

Expérience 2

Réaliser le montage suivant : un générateur 6V continu (DC), un ampèremètre, 1 résistance, une lampe 6V,50mA.

Schéma



R = 47 Ω
 puis
 R = 220 Ω
 puis
 R = 1 kΩ

1. L'ampèremètre est-il branché en série ou en dérivation?
2. Convertir 1kΩ en Ω.
3. Pourquoi branche-t-on la borne COM de l'ampèremètre du même côté que la borne – du générateur?

Mesurer l'intensité pour les 3 résistances différentes.

Résultats

R (en Ω)	I (en mA)

Conclusion

.....

