**Travaux pratiques de physique** Nom

N° de groupe Prénom

Date Classe

*Mes équipiers*



TP N°3 – Détermination du courant dans un circuit en série

# CibleObjectif

**Découvrir la relation mathématique reliant les intensités des courants électriques dans différents récepteurs placés en série.**

# BécherMatériel

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | Générateur électrique | **1** | Multimètre |
| **5** | Fils électriques | **2** | Ampoules identiques |
| **2** | Ampoules différentes |  |  |

# Liste de vérificationMode opératoire

❶ Réaliser un circuit dans lequel les 2 ampoules identiques sont connectées en série.

❷ Régler et calibrer le multimètre comme ampèremètre et mesurer les intensités des courants électriques à la sortie de la pile et de chacune des ampoules.

Attention, un ampèremètre se branche toujours en série dans le circuit électrique. Pour éviter d’endommager l’appareil, calibre-le sur la plus grande valeur de la fonction ampèremètre AC.

❸ Relever et indiquer les résultats

❹ Réaliser à présent le même circuit mais connectant des ampoules différentes.

❺ Régler et calibrer le multimètre comme ampèremètre et mesurer les intensités des courants électriques à la sortie de la pile et de chacune des ampoules.

❻ Noter les valeurs mesurées des intensités des courants électriques.

Dès que la mesure est terminée, débranche le multimètre et règle-le au calibre maximal de la fonction ampèremètre AC.

# DiscussionRapport de laboratoire

* Indiquer l’objectif.
* Recopier le matériel.
* Réaliser les schémas conventionnels des montages que tu as réalisés avec l’ampèremètre.
* Compléter un tableau de mesure de la manière suivante (sans oublier les unités).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Intensité mesurée** | **Générateur** | **Ampoule n°1** | **Ampoule n°2** |
| Avec 2 ampoules identiques |  |  |  |
| Avec 2 ampoules différentes |  |  |  |

* Réponds aux questions suivantes en guise d’observation.
1. *Que constates-tu pour le circuit constitué de 2 ampoules identiques ?*
2. *Qu’observes-tu en ce qui concerne la luminosité des ampoules lorsqu’il s’agit d’ampoules différentes ?*
3. *Si tu permutes les ampoules, que se passe-t-il ?*
4. *Leur luminosité dépend-elle de leur emplacement dans le circuit ?*
5. *Que constates-tu en ce qui concerne leur intensité électrique ?*
* Pour la conclusion, découvrir la relation mathématique, sous forme d’égalité, qui lie les éléments suivants :

Itotal *(Courant à la sortie du générateur)*

I1 *(Courant à la sortie de la lampe 1)*

I2 *(Courant à la sortie de la lampe 2)*

# Sigles de sécurité



30 min

