

Électricité — Circuits simples

Physique-Chimie · 5ème
Contrôle n°1 · 55 min · sur 20

Nom et prénom

Classe

Date

NOTE

... / 20

CONSIGNES

- Durée : **55 minutes**. Le temps conseillé par exercice est indiqué à côté du barème.
- Le barème est donné : il dit où passer du temps.
- Écris tes réponses sur les lignes prévues. Une réponse hors des lignes reste comptée.

AVANT DE COMMENCER — CE QU'IL FAUT SAVOIR

- Un circuit ne fonctionne que fermé : une seule coupure suffit à tout arrêter.
- Le sens conventionnel du courant va de la borne plus vers la borne moins, hors du générateur.
- L'ampèremètre traverse, le voltmètre encadre.
- En série, l'intensité est la même partout ; en dérivation, c'est la tension.
- En un nœud, ce qui arrive est égal à ce qui repart.
- Dans une boucle, la tension du générateur se partage entre les récepteurs en série.

Exercice 1 — Un circuit qui fonctionne**4 pts** 10 min*Connaître les composants et le sens du courant***Réponds à chaque question.**

1. Quel composant fournit l'énergie ?

1 pt

2. Que faut-il pour que le courant circule ?

1 pt

3. Dans quel sens représente-t-on le courant hors du générateur ?

1 pt

4. Ce sens est-il celui du déplacement réel des électrons ?

1 pt

Exercice 2 — Mesurer

4 pts 11 min

Choisir et monter l'appareil de mesure

Réponds à chaque question.

1. Que mesure l'intensité, et dans quelle unité ? 1 pt

2. Comment monte-t-on l'ampèremètre, et pourquoi ? 1 pt

3. Que mesure la tension, et dans quelle unité ? 1 pt

4. Comment monte-t-on le voltmètre, et pourquoi ? 1 pt

Exercice 3 — Série ou dérivation

4 pts 11 min

Reconnaître les deux montages

Réponds à chaque question.

1. Combien de chemins le courant a-t-il dans un montage en série ? 1 pt

2. Que se passe-t-il si une lampe grille dans ce montage ? 1 pt

3. Qu'est-ce qui relie les branches d'un montage en dérivation ? 1 pt

4. Pourquoi les habitations emploient-elles ce montage ? 1 pt

Exercice 4 — Les deux lois de calcul

5 pts 14 min

Appliquer la loi des nœuds et la loi des mailles

Réponds à chaque question.

1. Énonce la loi des nœuds. 1 pt

2. Un courant principal de 0,8 A se partage en deux branches ; l'une reçoit 0,3 A. Que reçoit l'autre ? 1 pt

3. Énonce la loi des mailles. 1 pt

4. Un générateur de 9 V alimente deux lampes en série ; la première reçoit 4 V. Que reçoit la seconde ? 1 pt

5. Comment reconnaît-on le montage avant de choisir la loi ? 1 pt

Exercice 5 — Trouve l'erreur

3 pts 9 min

Repérer une erreur et la corriger

Chaque affirmation est fausse. Écris ce qu'il fallait dire.

1. « En série, la tension est la même partout. » 1 pt

2. « Je branche l'ampèremètre en dérivation aux bornes de la lampe. » 1 pt

3. « L'interrupteur est ouvert, mais un peu de courant passe quand même. » 1 pt