

I. Puissance électrique

ACTIVITE 25 P 75

Comprendre la fiche signalétique d'un appareil électrique

À RETENIR

- La **fiche signalétique** d'un appareil électrique indique sa tension nominale (en volts, V) et sa puissance de fonctionnement (en watt, W).
- On utilise des **coupes-circuits** (fusibles, disjoncteurs) pour protéger les appareils électriques des **surintensités**. Ils ouvrent le circuit si l'intensité du courant dépasse une certaine valeur.

Voir partie 1 page 78 pour un exemple de fiche signalétique.

EXERCICES

- exercice 5 page 79 : associer unité et grandeur
- exercice 7 page 79 : fusible
- exercice 10 page 80 : conversions puissances
- exercice 12 page 80 : identifier coupe-circuit
- exercice 10 page 80 : choisir un fusible adapté

II. Puissance, tension et intensité

À RETENIR

La puissance P d'un appareil électrique dépend de sa tension de fonctionnement U et de l'intensité du courant reçu I . On a :

$$P = U \times I$$

avec P en watt (W), U en volts (V) et I en ampère (A).

Voir partie 2 page 78 pour un ordre de grandeur de puissance électrique.

EXERCICES

- exercice 6 page 79 : lien entre intensité, tension et puissance
- exercice 8 page 79 : mot croisé
- exercice 9 page 80 : lien entre intensité, tension et puissance
- exercice 14 page 81 : multiprise
- exercice 15 page 81 : compléter fiche signalétique
- exercice 16 page 81 : expliquer pourquoi le disjoncteur a ouvert le circuit

III. Énergie électrique

À RETENIR

- L'**énergie électrique** utilisée par un appareil de puissance P qui fonctionne pendant une durée t est donné par la relation :

$$E = P \times t$$

Avec E en kilowattheure (kWh), P en kilowatt (kW) et t en heures (h), ou E en joules (J), P en watt (W) et t en secondes (s).

- L'énergie électrique fournie par le secteur est **convertie** en un autre type d'énergie suivant l'objet utilisé. Énergie thermique pour un appareil de chauffage, énergie lumineuse pour une lampe, etc.
- Toute l'énergie apportée à l'appareil est convertie, il y a **conservation de l'énergie**.

REMARQUE

Le joule est une unité très petite, dans la pratique, on utilise le kilowattheure.

$$1kWh = 1kW \times 1h = 1000W \times 3600s = 3,6 \times 10^6 J$$