

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).

Utiliser des appareil électriques moins puissants, diminuer leur durée de fonctionnement et éviter de les laisser en veille réduit la consommation d'énergie électrique. 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**. L'énergie apportée est égale à la somme des énergies fournies par l'appareil.

REMARQUE

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

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