

Exercices supplémentaires du chapitre 4 : l'énergie électrique

Exercice 1

Calculer, en kWh, l'énergie consommée pendant 6 heures par un sèche-serviettes électrique de puissance 800 W.

Exercice 2

Calculer, en kJ, l'énergie consommée pendant 2 minutes par un four micro-ondes de puissance 1000 W.

Exercice 3

Calculer la durée de fonctionnement d'une lampe halogène de 200 W qui a consommé une énergie de 1 kWh.

Exercice 4

Calculer la puissance d'un radiateur électrique de Mr Dupond sachant que l'énergie consommée pendant 2 heures par ses 4 radiateurs est égale à 12 000 Wh.

Correction des exercices supplémentaires du chapitre 4

Exercice 1

$$E = P \times t$$

$$E = 800 \times 6 = 4800 \text{ Wh} = 4,8 \text{ kWh.}$$

L'énergie consommée par le sèche-serviettes est égale à 4,8 kWh.

Exercice 2

$$E = P \times t$$

$$t = 2 \text{ min} = 120 \text{ s}$$

$$E = 1000 \times 120 = 120\,000 \text{ J} = 120 \text{ kJ.}$$

L'énergie consommée par le four micro-ondes est égale à 120 kJ.

Exercice 3

$$t = E : P$$

$$1 \text{ kWh} = 1000 \text{ Wh.}$$

$$t = 1000 : 200 = 5 \text{ h}$$

La durée de fonctionnement de la lampe est 5 h.

Exercice 4

$$\text{Pour un radiateur } E = 12\,000 : 4 = 3\,000 \text{ Wh}$$

$$P = E : t$$

$$P = 3\,000 : 2 = 1500 \text{ W}$$

La puissance d'un radiateur est 1500 W (ou 1,5 kW).