

Correction exercices Partie C de l'UV 1

Exercice n°3

Données : $U = 230 \text{ V}$ et $I = 16 \text{ A}$

On constate que les unités n'ont pas besoin d'être converties pour calculer la puissance en watt (W).

On utilise directement la formule

$$P = U \times I$$

A.N.

$$P = 230 \times 16$$

$$P = 3\,680 \text{ W}$$

Exercice n°4

**Données : $P = 1500 \text{ W}$ et
 U tension du secteur**

On constate que l'unité n'a pas besoin d'être convertie pour calculer l'intensité en ampère (A).

La tension du secteur vaut $U = 230 \text{ V}$

Sachant que $P = U \times I$, on en déduit grâce aux mathématiques :

$$I = P / U$$

A.N.

$$I = 1500 / 230$$

$$I = 6,52 \text{ A (environ)}$$

Exercice n°5

1)

On parle de puissance maximale de la cuisinière électrique, car celle-ci est composée de différents éléments (plaques, four...) qui tous allumés au même moment représentent une puissance totale de 6 kW (soit 6 000 W).

Exercice n°5

2) données : $P = 6 \text{ kW}$, U du secteur

On constate que l'unité de la puissance doit être convertie.

$$P = 6 \text{ kW} = 6\,000 \text{ W}$$

La tension du secteur est $U = 230 \text{ V}$

Sachant que $P = U \times I$, on en déduit grâce aux mathématiques :

$$I = P / U$$

A.N.

$$I = 6\,000 / 230 = 26,0 \text{ A (environ)}$$

Exercice n°5

**3) a- données $P = 6 \text{ kW}$,
 $U = 230 \text{ V}$ et $t = 55$
minutes**

On constate que les unités ont besoin d'être converties pour calculer l'énergie en Joule (J).

$$P = 6 \text{ kW} = 6\,000 \text{ W}$$

$$t = 55 \text{ min} = 55 \times 60 = 3\,300 \text{ s}$$

On utilise directement la formule

$$E = P \times t$$

A.N.

$$E = 6\,000 \times 3\,300$$

$$E = 19\,800\,000 \text{ J} = 19\,800 \text{ kJ} = 19,8 \text{ MJ}$$

Exercice n°5

**3) a- données $P = 6 \text{ kW}$,
 $U = 230 \text{ V}$ et $t = 55$**

minutes

On constate que les unités ont besoin d'être converties pour calculer l'énergie en wattheure (Wh).

$$P = 6 \text{ kW} = 6\,000 \text{ W}$$

$$t = 55 \text{ min} = 55 / 60 = 0,917 \text{ h (environ)}$$

On utilise directement la formule

$$E = P \times t$$

A.N.

$$E = 6\,000 \times 0,917$$

$$E = 5\,500 \text{ Wh}$$