



Exercices ch 1 Les conversions d'énergie

Exercice 14 p 218

MW			kW	hW	daW	W	dW	cW	mW			μ W
----	--	--	----	----	-----	---	----	----	----	--	--	---------

$$1,7 \text{ kW} = 1700 \text{ W} = 1,7 \times 10^3 \text{ W}$$

$$150 \text{ W} = 0,15 \text{ kW} = 150 \times 10^{-3} \text{ kW}$$

$$850 \text{ mW} = 0,85 \text{ W} = 850 \times 10^{-3} \text{ W}$$

$$0,1 \text{ MW} = 100 \text{ kW} = 0,1 \times 10^{-3} \text{ kW}$$

Sujet DNB : Energie et vie quotidienne

Energie et vie quotidienne

QUESTION 1 :

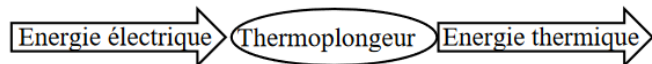
La puissance vaut 240 W car W signifie Watt et que le Watt est l'unité d'une puissance (230 V est la valeur de la tension électrique délivrée par une prise de courant et 50 Hz est une fréquence).

QUESTION 2 :

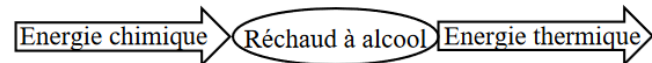
Pour calculer l'énergie, j'applique la formule : $E = P \times t$. L'énergie E est en Joule si la puissance P est en Watt et si t est en seconde. Je convertis la durée en s : $2 \text{ min} = 2 \times 60 \text{ s} = 120 \text{ s}$. Je calcule l'énergie : $E = P \times t = 240 \text{ W} \times 120 \text{ s} = 28\,800 \text{ J}$. Donc, l'énergie électrique consommée par le thermoplongeur est de 28 800 J.

QUESTION 3 :

Le schéma de conversion du thermoplongeur est :



Le schéma de conversion du réchaud à alcool est :



QUESTION 4 :

Il faut : a, c, e et g. Remarque : La durée du chauffage est à prendre en compte, même si cette durée n'est pas mesurée avec un appareil mais seulement déterminée à l'œil.

QUESTION 5 :

On prend 2 récipients identiques (ex : deux casseroles de même taille et de même matière) dans lesquels on verse la même quantité d'eau (ex : 1 L). L'eau doit avoir la même température dans les 2 récipients (ex : 20 °C).

On allume les 2 appareils de chauffage en même temps. L'appareil dont l'eau bout en 1^{er} est le plus efficace.

Exercice 25 p 220

Calculons l'énergie consommée par l'appareil

$$535,55 - 534,5 = 1,05 \text{ kWh}$$

Calculons sa puissance sachant que 90 min = 1,5 h

$$P = E/t = 1,05 / 1,5 = 0,7 \text{ kW} = 700 \text{ W}$$