

# CORRECTION - CONTRÔLE D'ENTRAÎNEMENT PG-C2

## Exercice 1 : La formule de l'énergie

1-  $E = P \times t$

E : énergie consommée en joule (J)

P : puissance consommée en watt (W)

T : temps écoulé ou durée d'utilisation en seconde (s)

2-  $E = P \times t$

E : énergie consommée en wattheure (Wh)

P : puissance consommée en watt (W)

T : temps écoulé ou durée d'utilisation en heure (h)

3-

La puissance a pour expression :	$P = E \times t$	$P = \frac{E}{t}$	$P = \frac{t}{E}$
Le temps écoulée a pour expression :	$t = E \times P$	$t = \frac{P}{E}$	$t = \frac{E}{P}$

## Exercice 2 : Conversions et écritures scientifiques

1-

2 mJ = 0,002 J

0,73 J = 730 mJ

53 kJ = 53 000 J

8 J = 8 000 mJ

250 μJ = 0,000 25 J

153 nJ = 0,000 000 153 J

30 GJ = 30 000 000 000 J

500 MJ = 500 000 000 J

2-

6 nJ =  $6 \times 10^{-9}$  J

7 GJ =  $7 \times 10^9$  J

8 kJ =  $8 \times 10^3$  J

20 μJ =  $20 \times 10^{-6} = 2 \times 10^1 \times 10^{-6} = 2 \times 10^{-5}$  J

176 nJ =  $176 \times 10^{-9} = 1,76 \times 10^2 \times 10^{-9}$  J =  $1,76 \times 10^{-7}$  J

300 MJ =  $300 \times 10^6$  J =  $3 \times 10^2 \times 10^6 = 3 \times 10^8$  J

### **Exercice 3 : Tableur**

1-« =B3\*C3 ».

2-« =somme(D3:D11) »

3-« =D13/1000 »

4-« =D14\*0.151 »

5-« =D16\*31 »

### **Exercice 4 : Énergie et vie quotidienne**

1-La valeur de la puissance électrique du thermoplongeur est de 240 W.

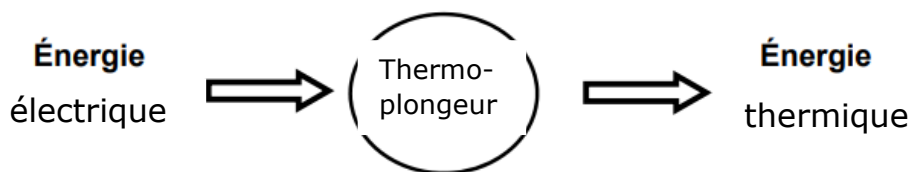
2-Données :  $P = 240 \text{ W}$        $t = 2 \text{ min} = 120 \text{ s}$

Relation :  $E = P \times t$

Calcul :  $E = 240 \times 120 = 28\,800 \text{ J}$

Conclusion : L'énergie consommée par le thermoplongeur pendant une durée de 2 minutes est de 28 800 joules.

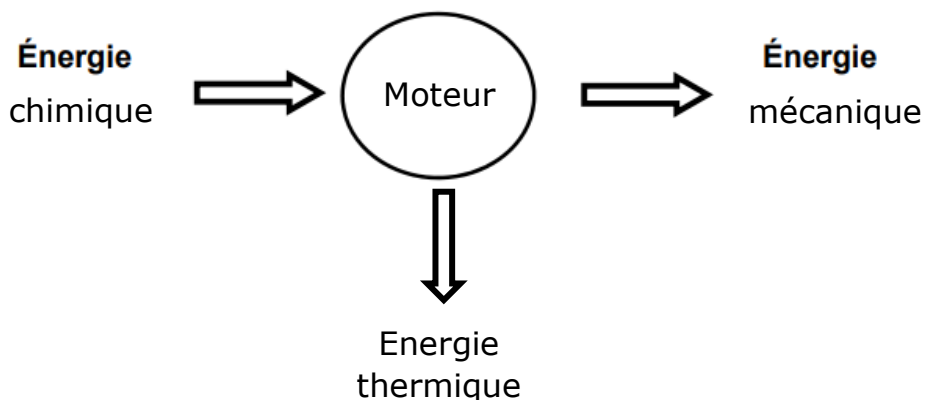
3-



### **Exercice 5 : Les porte-conteneurs**

1-inflammable ou combustible, comburant, très toxique, dangereux pour la santé, polluant.

2-Diagramme d'énergie du moteur :



3-



OU



4-La fabrication d'objet transporté par portes conteneur émet du dioxyde de carbone, un gaz à effet de serre, favorisant le réchauffement climatique. Il nuit donc à l'environnement.

5-Voir le document « Correction de l'exercice 5-Q5 »