

CONTRÔLE D'ENTRAÎNEMENT PG-C2 (PV)

Exercice 1 : La formule de l'énergie

1-Donner la formule ou relation liant l'énergie en joule, la puissance et le temps. Vous indiquerez les unités de chaque grandeur.

2-Donner la formule ou relation liant l'énergie en wattheure, la puissance et le temps. Vous indiquerez les unités de chaque grandeur.

3-Entourrer la bonne réponse :

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

Exercice 2 : Conversions et écritures scientifiques

1-Réaliser les conversions suivantes.

$2 \text{ mJ} = \text{---} \text{ J}$

$0,73 \text{ J} = \text{---} \text{ mJ}$

$53 \text{ kJ} = \text{---} \text{ J}$

2-Réaliser les conversions suivantes en indiquant le résultat en écriture scientifique.

$6 \text{ nJ} = \text{---} \text{ J}$

$7 \text{ GJ} = \text{---} \text{ J}$

$8 \text{ kJ} = \text{---} \text{ J}$

Exercice 3 : Tableur et facture d'électricité

	A	B	C	D
		Puissance consommée (en W)	Durée d'utilisation (en heure)	Energie consommée (heures)
1				
2				En Wh
3	Lampe incandescente	65	6	390
4	Halogène	120	7	840
5	Box internet	20	24	480
6	Télévision allumée	200	4	800
7	Télévision en veille	5	20	100
8	Four électrique	2500	0,5	1250
9	Four micro-onde	800	0	0
10	Réfrigérateur	200	24	4800
11	Chauffe-eau	2000	10	20000
12				
13			Energie Total consommée (en Wh)	28660
14			Energie Total consommée (en kWh)	28,66
15			Prix d'1 kWh (en euros)	0,151
16			Coût moyen par jour (en euros)	4,32766
17			Coût pour le mois de Décembre (en euros)	134,15746

Dans cet exercice, on considérera le prix d'1 kilowattheure comme valant toujours 0,151 euros.

Associer à chacune des cases suivantes une des formules proposées ci-dessous.



Case	Formule
D3	= D13/1000
D13	= D16*31
D14	=somme(D3:D11)
D16	= D14*0.151
D17	=B3*C3

Exercice 4 : Énergie et vie quotidienne

Pour chauffer de l'eau, on peut utiliser différents appareils : un thermoplongeur ou un réchaud électrique.



Document : plaques signalétiques de deux appareils électriques

Thermoplongeur	Réchaud électrique
Type : / 758	Type : / 56
CE 	CE 
230 V~ 50 HZ 240 W	230 V~ 50 HZ 1500 W
Serie Nr . Z1239 /05/653	Serie Nr H 5 / 2039/ FR

- 1-Donner la tension d'alimentation du thermoplongeur.
- 2-Donner la valeur de la puissance électrique du thermoplongeur.
- 3-Donner la valeur de la puissance électrique du réchaud électrique.
- 4-On utilise le thermoplongeur pour chauffer de l'eau pendant 30 secondes. Calculer **en joules**, l'énergie électrique consommée par le thermoplongeur.
- 5-On utilise le thermoplongeur pour chauffer de l'eau pendant 2 minutes. Calculer **en joules**, l'énergie électrique consommée par le thermoplongeur.
- 6-Compléter le diagramme de conversion d'énergie du thermoplongeur en utilisant les termes suivant : *énergie électrique, énergie nucléaire, énergie lumineuse, énergie chimique, énergie mécanique, énergie thermique.*

