

Objectif

Découvrir la proportionnalité à travers les unités

Expérimentation

1 - Grandeur produit :

En électricité une puissance s'exprime en Watt (W) ou kiloWatt (kW).

1) Sachant que : Énergie = Puissance(W) × Temps(h) proposer une unité pour exprimer une Énergie (on symbolise la multiplication avec un ".") :

2) Un four de 2000W fonctionne durant 2 heures. Quelle sera l'énergie consommée? (pensez à mettre l'unité).

2 - Grandeur Quotient :

Le débit d'une douche est de 12 L/min.

a) Quel volume d'eau sera consommé si je me douche pendant $\frac{1}{2}$ heure?.....

Il faut en moyenne $0,2 \frac{\text{kW.h}}{\text{L}}$ (on note aussi kW.h.L^{-1}) pour chauffer l'eau (Énergie nécessaire pour augmenter de 25°C 1 litre d'eau).

b) Que signifie $\frac{\text{kW.h}}{\text{L}}$

c) Quelle quantité d'énergie en kW.h sera consommée lors de ma douche?

Le prix de l'électricité en 2025 est de 0,1952 €/kW.h.

d) Quel sera alors le coût en énergie de ma douche? (sans parler du coût de l'eau)

Pour produire 1 kW.h d'électricité, on émet en moyenne (dans le monde) 147 g de CO₂.

e) Compléter l'unité :

Émission CO₂ électricité = 147 $\frac{\text{g}}{\text{.....}}$ = 147 g/kW.h

f) Quelle quantité de CO₂ sera émise au cours de ma douche.

Synthèse

Grandeur Produit

Lorsqu'on multiplie deux grandeurs dont les unités sont "a" et "b", l'unité de la nouvelle grandeur ainsi obtenue

Lorsqu'on divise

Objectif

Découvrir la proportionnalité à travers les unités

Expérimentation

1 - Grandeur produit :

En électricité une puissance s'exprime en Watt (W) ou kiloWatt (kW).

1) Sachant que : Énergie = Puissance(W) × Temps(h) proposer une unité pour exprimer une Énergie (on symbolise la multiplication avec un ".") :

2) Un four de 2000W fonctionne durant 2 heures. Quelle sera l'énergie consommée? (pensez à mettre l'unité).

2 - Grandeur Quotient :

Le débit d'une douche est de 12 L/min.

a) Quel volume d'eau sera consommé si je me douche pendant $\frac{1}{2}$ heure?.....

Il faut en moyenne $0,2 \frac{\text{kW.h}}{\text{L}}$ (on note aussi kW.h.L^{-1}) pour chauffer l'eau (Énergie nécessaire pour augmenter de 25°C 1 litre d'eau).

b) Que signifie $\frac{\text{kW.h}}{\text{L}}$

c) Quelle quantité d'énergie en kW.h sera consommée lors de ma douche?

Le prix de l'électricité en 2025 est de 0,1952 €/kW.h.

d) Quel sera alors le coût en énergie de ma douche? (sans parler du coût de l'eau)

Pour produire 1 kW.h d'électricité, on émet en moyenne (dans le monde) 147 g de CO₂.

e) Compléter l'unité :

Émission CO₂ électricité = 147 $\frac{\text{g}}{\text{.....}}$ = 147 g/kW.h

f) Quelle quantité de CO₂ sera émise au cours de ma douche.

Synthèse

Grandeur Produit

Lorsqu'on multiplie deux grandeurs dont les unités sont "a" et "b", l'unité de la nouvelle grandeur ainsi obtenue

Lorsqu'on divise



**JE PRENDS
UNE DOUCHE DE
5 MINUTES MAXIMUM !**



**JE PRENDS
UNE DOUCHE DE
5 MINUTES MAXIMUM !**

