

1 Associer à chaque unité la grandeur qu'elle permet de mesurer.

Pour chaque grandeur, préciser s'il s'agit d'une grandeur quotient, d'une grandeur produit ou ni l'une ni l'autre.

Unités	Grandeurs
min	Prix horaire
g/m^2	Volume
véhicules/h	Vitesse
dam	Intensité d'un trafic
€/h	Longueur
kWh	Énergie électrique
m^3	Masse surfacique
$m \cdot s^{-1}$	Durée
g/L	Concentration

2 La concentration de sel dans l'océan Atlantique est environ de 35 kilogrammes par mètre cube.

- Convertir cette concentration en grammes par litre.

Exercice 2 :

$$\frac{35 \text{ kg}}{1 \text{ m}^3} = \frac{35\,000 \text{ g}}{1\,000 \text{ l}} = \boxed{35 \text{ g/l}}$$

Car $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$

Exercice 3 :

$$1) \ v = \frac{d}{t} = \frac{6 \text{ m}}{20 \text{ s}} = 0,3 \text{ m/s}$$

$$2) \ = \frac{d}{t} = \frac{6 \text{ m}}{20 \text{ s}} \approx \frac{0,006 \text{ km}}{0,0055 \text{ h}} \approx 1,08 \text{ km/h}$$

Car $1 \text{ h} = 3600 \text{ s}$

3 Un employé d'une société de jouets essaie un nouveau train électrique sur un circuit de 6 mètres de longueur. Ce train met 20 secondes pour effectuer un tour de circuit.

- 1) Calculer, en mètres par seconde, la vitesse moyenne de ce train.
- 2) Convertir cette vitesse en kilomètres par heure.

4 1) Un téléviseur de puissance 120 watts reste allumé durant 2 heures et demie.

Calculer, en watts-heures, l'énergie consommée par ce téléviseur.

2) Un sèche-cheveux de puissance 600 watts fonctionne pendant une demi-heure.

Calculer, en watts-heures, l'énergie consommée par ce sèche-cheveux.

3) Quelle remarque peut-on faire ?

Exercice 4 :

1) Calcul de l'énergie consommée P

$$P = 120 \text{ W} \times 2,5 \text{ h} = 300 \text{ W} \cdot \text{h}$$

L'énergie consommée par ce téléviseur est de

$$\boxed{300 \text{ W} \cdot \text{h}}$$

2) Calcul de l'énergie consommée P

$$P = 600 \text{ W} \times 0,5 \text{ h} = 300 \text{ W} \cdot \text{h}$$

L'énergie consommée d'un sèche-cheveux est de

$$\boxed{300 \text{ W} \cdot \text{h}}$$

3) Les puissances consommées sont identiques. Donc pour la même durée, un sèche-cheveux consomme plus qu'une télévision.