

Realiza las siguientes transformaciones:

a) $25,8 \text{ g} \rightarrow \text{cg}$

b) $0,05 \text{ hg} \rightarrow \text{dg}$

a) Queda:

$$25,8 \cancel{\text{ g}} \cdot \frac{100 \text{ cg}}{1 \cancel{\text{ g}}} = 2580 \text{ cg}$$

b) Queda:

$$0,05 \cancel{\text{ hg}} \cdot \frac{1000 \text{ dg}}{1 \cancel{\text{ hg}}} = 50 \text{ dg}$$

c) $3,5 \text{ dag} \rightarrow \text{kg}$

d) $450 \text{ mg} \rightarrow \text{dag}$

c) Queda:

$$3,5 \cancel{\text{ dag}} \cdot \frac{1 \text{ kg}}{100 \cancel{\text{ dag}}} = 0,035 \text{ kg}$$

d) Queda:

$$450 \cancel{\text{ mg}} \cdot \frac{1 \text{ dag}}{10000 \cancel{\text{ mg}}} = 0,045 \text{ dag}$$

Realiza las siguientes transformaciones:

a) $8,15 \text{ km} \rightarrow \text{dam}$

b) $1,45 \text{ dam} \rightarrow \text{dm}$

a) Queda:

$$8,15 \cancel{\text{ km}} \cdot \frac{100 \text{ dam}}{1 \cancel{\text{ km}}} = 815 \text{ dam}$$

b) Queda:

$$1,45 \cancel{\text{ dam}} \cdot \frac{100 \text{ dm}}{1 \cancel{\text{ dam}}} = 145 \text{ dm}$$

c) $0,04 \text{ hm} \rightarrow \text{m}$

d) $59 \text{ mm} \rightarrow \text{cm}$

c) Queda:

$$0,04 \cancel{\text{ hm}} \cdot \frac{100 \text{ m}}{1 \cancel{\text{ hm}}} = 4 \text{ m}$$

d) Queda:

$$59 \cancel{\text{ mm}} \cdot \frac{1 \text{ cm}}{10 \cancel{\text{ mm}}} = 5,9 \text{ cm}$$

Realiza las siguientes transformaciones:

a) $16 \text{ L} \rightarrow \text{hL}$

b) $0,25 \text{ daL} \rightarrow \text{mL}$

a) Queda:

$$16 \cancel{\text{ L}} \cdot \frac{1 \text{ hL}}{100 \cancel{\text{ L}}} = 0,16 \text{ hL}$$

b) Queda:

$$0,25 \cancel{\text{ daL}} \cdot \frac{10000 \text{ mL}}{1 \cancel{\text{ daL}}} = 2500 \text{ mL}$$

c) $7,5 \text{ kL} \rightarrow \text{cL}$

d) $50 \text{ dL} \rightarrow \text{hL}$

c) Queda:

$$7,5 \cancel{\text{ kL}} \cdot \frac{100000 \text{ cL}}{1 \cancel{\text{ kL}}} = 750000 \text{ cL}$$

d) Queda:

$$50 \cancel{\text{ dL}} \cdot \frac{1 \text{ hL}}{1000 \cancel{\text{ dL}}} = 0,05 \text{ hL}$$

Ordena estas cantidades de mayor a menor:

a)	0,015 kg	2765 dg	2,54 dag
b)	75 cm	0,65 dm	1,25 m
c)	0,05 hL	350 daL	3672 mL

a) Pasando todo a la misma unidad:

$$0,015 \cancel{\text{ kg}} \cdot \frac{10\,000 \text{ dg}}{1 \cancel{\text{ kg}}} = 150 \text{ dg}$$

$$2,54 \cancel{\text{ dag}} \cdot \frac{100 \text{ dg}}{1 \cancel{\text{ dag}}} = 254 \text{ dg}$$

Por tanto: $2765 \text{ dg} > 2,54 \text{ dag} > 0,015 \text{ kg}$.

b) Pasando todo a la misma unidad:

$$75 \cancel{\text{ cm}} \cdot \frac{1 \text{ m}}{100 \cancel{\text{ cm}}} = 0,75 \text{ m}$$

$$0,65 \cancel{\text{ dm}} \cdot \frac{1 \text{ m}}{10 \cancel{\text{ dm}}} = 0,065 \text{ m}$$

Por tanto: $1,25 \text{ m} > 75 \text{ cm} > 0,65 \text{ dm}$.

c) Pasando todo a la misma unidad:

$$0,05 \cancel{\text{ hL}} \cdot \frac{10 \text{ daL}}{1 \cancel{\text{ hL}}} = 0,5 \text{ daL}$$

$$3672 \cancel{\text{ mL}} \cdot \frac{1 \text{ daL}}{10000 \cancel{\text{ mL}}} = 0,3672 \text{ daL}$$

Por tanto: $350 \text{ daL} > 0,05 \text{ hL} > 3672 \text{ mL}$.

Realiza las siguientes transformaciones:

a) $1,25 \text{ m}^2 \rightarrow \text{cm}^2$

b) $0,082 \text{ km}^2 \rightarrow \text{dm}^2$

a) Usando factores de conversión:

$$1,25 \cancel{\text{ m}^2} \cdot \frac{10000 \text{ cm}^2}{1 \cancel{\text{ m}^2}} = 12500 \text{ m}^2$$

b) Usando factores de conversión:

$$0,082 \cancel{\text{ km}^2} \cdot \frac{10^6 \text{ dm}^2}{1 \cancel{\text{ km}^2}} = 82000 \text{ dm}^2$$

c) $1,007 \text{ dam}^2 \rightarrow \text{mm}^2$

d) $500 \text{ cm}^2 \rightarrow \text{dm}^2$

c) Usando factores de conversión:

$$1,007 \cancel{\text{ dam}^2} \cdot \frac{10^8 \text{ mm}^2}{1 \cancel{\text{ dam}^2}} = 1,007 \cdot 10^8 \text{ mm}^2$$

d) Usando factores de conversión:

$$500 \cancel{\text{ cm}^2} \cdot \frac{1 \text{ dm}^2}{100 \cancel{\text{ cm}^2}} = 5 \text{ dm}^2$$

Ordena las siguientes cantidades de mayor a menor:

a) Pasando todo a la misma unidad:

$$347 \cancel{\text{ dam}^2} \cdot \frac{10\ 000 \text{ cm}^2}{1 \cancel{\text{ dam}^2}} = 3\ 470\ 000 \text{ cm}^2$$

$$0,0005 \cancel{\text{ km}^2} \cdot \frac{10^{10} \text{ cm}^2}{1 \cancel{\text{ km}^2}} = 5\ 000\ 000 \text{ cm}^2$$

Por tanto: $0,0005 \text{ km}^2 > 347 \text{ dam}^2 > 1432 \text{ cm}^2$.

b) Pasando todo a la misma unidad:

$$0,000564 \cancel{\text{ hm}^2} \cdot \frac{10000 \text{ m}^2}{1 \cancel{\text{ hm}^2}} = 5,64 \text{ m}^2$$

$$657\ 892 \cancel{\text{ cm}^2} \cdot \frac{1 \text{ m}^2}{10\ 000 \cancel{\text{ cm}^2}} = 65,7892 \text{ m}^2$$

Por tanto: $657\ 892 \text{ cm}^2 > 0,000\ 564 \text{ hm}^2 > 4,5 \text{ m}^2$.

Realiza las siguientes transformaciones:

a) $73,357 \text{ cm}^3 \rightarrow \text{mm}^3$

a) Usando factores de conversión:

$$73,357 \cancel{\text{ cm}^3} \cdot \frac{1000 \text{ mm}^3}{1 \cancel{\text{ cm}^3}} = 73\ 357 \text{ mm}^3$$

b) $1,0576 \text{ dam}^3 \rightarrow \text{dm}^3$

b) Usando factores de conversión:

$$1,0576 \cancel{\text{ dam}^3} \cdot \frac{1\ 000\ 000 \text{ dm}^3}{1 \cancel{\text{ dam}^3}} = 1\ 057\ 600 \text{ dm}^3$$

Ordena las siguientes cantidades:

a) $6,42 \text{ cm}^3$ $0,935 \text{ dm}^3$ 2575 mm^3

Pasando todo a la misma unidad:

$$0,935 \cancel{\text{ dm}^3} \cdot \frac{1000 \text{ cm}^3}{1 \cancel{\text{ dm}^3}} = 935 \text{ cm}^3$$

$$2575 \cancel{\text{ mm}^3} \cdot \frac{1 \text{ cm}^3}{1000 \cancel{\text{ mm}^3}} = 2,575 \text{ cm}^3$$

Por tanto: $0,935 \text{ dm}^3 > 6,42 \text{ cm}^3 > 2575 \text{ mm}^3$.

Realiza las siguientes transformaciones:

- a) Una enorme piscina tiene 250 millones de litros de agua. Exprésalo en m³.
b) Los botes de refresco tienen un volumen de 33 cL. Exprésalo en cm³.
a) En una receta de cocina se necesitan 5 dL de aceite. Expresa esta cantidad en dm³ y en cm³.
a) Empleando el factor de conversión adecuado:

$$250\,000\,000 \cancel{\text{L}} \cdot \frac{1 \cancel{\text{dm}^3}}{1 \cancel{\text{L}}} \cdot \frac{1 \text{ m}^3}{1000 \cancel{\text{dm}^3}} = 250\,000 \text{ m}^3$$

- b) Empleando el factor de conversión adecuado:

$$33 \cancel{\text{cL}} \cdot \frac{1 \cancel{\text{L}}}{100 \cancel{\text{cL}}} \cdot \frac{1 \cancel{\text{dm}^3}}{1 \cancel{\text{L}}} \cdot \frac{1000 \text{ cm}^3}{1 \cancel{\text{dm}^3}} = 330 \text{ cm}^3$$

- c) Empleando los factores de conversión adecuados:

$$5 \cancel{\text{dL}} \cdot \frac{1 \cancel{\text{L}}}{10 \cancel{\text{dL}}} \cdot \frac{1 \text{ dm}^3}{1 \cancel{\text{L}}} = 0,5 \text{ dm}^3 \qquad 5 \cancel{\text{dL}} \cdot \frac{1 \cancel{\text{L}}}{10 \cancel{\text{dL}}} \cdot \frac{1 \cancel{\text{dm}^3}}{1 \cancel{\text{L}}} \cdot \frac{1000 \text{ cm}^3}{1 \cancel{\text{dm}^3}} = 500 \text{ cm}^3$$

Calcula cuántas milésimas de segundo son 47 segundos.

Empleando el factor de conversión adecuado:

$$47 \cancel{\text{s}} \cdot \frac{1000 \text{ ms}}{1 \cancel{\text{s}}} = 47\,000 \text{ ms}$$

Una película dura 135 minutos. ¿Cuántas horas dura?

Empleando el factor de conversión adecuado:

$$135 \cancel{\text{min}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{60 \cancel{\text{min}}} = 2,25 \text{ h}$$

Una canción dura 2,13 minutos. ¿Cuántas décimas de segundo dura?

Empleando el factor de conversión adecuado:

$$2,13 \cancel{\text{min}} \cdot \frac{60 \cancel{\text{s}}}{1 \cancel{\text{min}}} \cdot \frac{10 \text{ décimas}}{1 \cancel{\text{s}}} = 1278 \text{ décimas de segundo}$$

Los datos técnicos de una motocicleta dicen que su velocidad máxima es 25 m/s. Exprésala en km/h.

Empleando el factor de conversión adecuado:

$$25 \frac{\cancel{\text{m}}}{\cancel{\text{s}}} \cdot \frac{1 \text{ km}}{1000 \cancel{\text{m}}} \cdot \frac{3600 \cancel{\text{s}}}{1 \text{ h}} = 90 \text{ km/h}$$

El tren de levitación magnética japonés JR-Maglev ha conseguido una velocidad de 581 km/h. Exprésala en km/min y en m/s.

En este caso:

$$581 \frac{\text{km}}{\cancel{\text{h}}} \cdot \frac{1 \cancel{\text{h}}}{60 \text{ min}} = 9,68 \text{ km/min} \qquad 581 \frac{\cancel{\text{km}}}{\cancel{\text{h}}} \cdot \frac{1000 \text{ m}}{1 \cancel{\text{km}}} \cdot \frac{1 \cancel{\text{h}}}{3600 \text{ s}} = 161,39 \text{ m/s}$$

El mercurio es un metal líquido de elevada densidad. 1 L de mercurio tiene una masa de 13,59 kg. Expresa su densidad en kg/m^3 .

Usando el factor de conversión adecuado:

$$d = \frac{m}{V} = \frac{13,59 \text{ kg}}{1 \cancel{\text{ L}}} \cdot \frac{1 \cancel{\text{ L}}}{1 \cancel{\text{ dm}^3}} \cdot \frac{1000 \cancel{\text{ dm}^3}}{1 \text{ m}^3} = 13\,590 \text{ kg/m}^3$$

El aire que respiramos tiene una densidad aproximada de $1,29 \text{ kg/m}^3$. Exprésala en g/L .

Usando el factor de conversión adecuado:

$$d = \frac{m}{V} = \frac{1,29 \text{ kg}}{1 \cancel{\text{ L}}} \cdot \frac{1 \cancel{\text{ L}}}{1 \cancel{\text{ dm}^3}} \cdot \frac{1000 \cancel{\text{ dm}^3}}{1 \text{ m}^3} = 1290 \text{ kg/m}^3$$

Para medir la densidad de un bloque de plastilina hicimos la siguiente experiencia:

- La pesamos en una balanza: 27,6 g.
- La introducimos en una probeta que contenía 120 mL de agua. El nivel llegó a: 140 mL.

a) Calcula la densidad de la plastilina.