

Haz los siguientes cambios de unidades usando factores de conversión.

1.- 235 mm a hm

$$235 \text{ mm} \cdot \frac{1 \text{ hm}}{100\,000 \text{ mm}} = \frac{235 \text{ hm}}{100\,000} = \mathbf{0,00235 \text{ hm}}$$

2.- 0,032 dag a mg

$$0,032 \text{ dag} \cdot \frac{10\,000 \text{ mg}}{1 \text{ dag}} = \frac{0,032 \cdot 10\,000 \text{ mg}}{1} = \mathbf{320 \text{ mg}}$$

3.- 12 km<sup>2</sup> a m<sup>2</sup>

$$12 \text{ km}^2 \cdot \frac{1\,000\,000 \text{ m}^2}{1 \text{ km}^2} = \frac{12 \cdot 1\,000\,000 \text{ m}^2}{1} = \mathbf{12\,000\,000 \text{ m}^2}$$

4.- 25 m/s a km/h

$$25 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot \frac{1 \text{ km}}{1000 \text{ m}} \cdot \frac{3600 \text{ s}}{1 \text{ h}} = \frac{25 \cdot 3600 \text{ km}}{1000 \text{ h}} = \frac{90\,000 \text{ km}}{1000 \text{ h}} = \mathbf{90 \frac{\text{km}}{\text{h}}}$$

5.- 1,2 hm<sup>3</sup> a litros

$$1,2 \text{ hm}^3 \cdot \frac{1\,000\,000\,000 \text{ dm}^3}{1 \text{ hm}^3} = \frac{1,2 \cdot 1\,000\,000\,000 \text{ dm}^3}{1} = \mathbf{1\,200\,000\,000 \text{ litros}}$$

Haz los siguientes ejercicios sobre densidad, si te pide la densidad en una unidad diferente a la que te da como dato, efectúa primero los cambios de unidad necesarios.

6.- Halla la densidad en kg/l, de un cuerpo cuya masa es 70 kg y cuyo volumen es 7 dm<sup>3</sup>

$$d = \frac{m}{V}; \quad d = \frac{70 \text{ kg}}{7 \text{ dm}^3} = 10 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3} = \mathbf{10 \frac{\text{kg}}{\text{l}}}$$

7.- Halla la densidad en kg/m<sup>3</sup> de un cuerpo cuya masa es 250 g y cuyo volumen es 0,50 l.

*En primer lugar, hacemos los cambios de unidades necesarios (250 g a kg y 0,50 l a m<sup>3</sup>)*

$$250 \text{ g} \cdot \frac{1 \text{ kg}}{1000 \text{ g}} = \frac{250 \text{ kg}}{1000} = 0,25 \text{ kg}; \quad 0,50 \text{ l} = 0,50 \text{ dm}^3 \cdot \frac{1 \text{ m}^3}{1000 \text{ dm}^3} = \frac{0,50 \cdot 1 \text{ m}^3}{1000} = 0,0005 \text{ m}^3$$

*Ahora aplicamos la fórmula de la densidad:*

$$d = \frac{m}{V}; \quad d = \frac{0,25 \text{ kg}}{0,0005 \text{ m}^3} = \mathbf{500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}}$$

8.- Halla la masa en kg de un objeto de hierro, densidad 7800 kg/m<sup>3</sup>, cuyo volumen es 0,10 m<sup>3</sup>

$$d = \frac{m}{V}; \quad \text{despejando: } m = d \cdot V \quad m = 7800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 0,10 \text{ m}^3 = \mathbf{780 \text{ kg}}$$

9.- Halla la masa en g de un objeto de plata, densidad 10,5 kg/l, cuyo volumen es 15,4 cm<sup>3</sup>

*En primer lugar, hacemos los cambios de unidades necesarios (15,4 cm<sup>3</sup> a litros)*

$$15,4 \text{ cm}^3 \cdot \frac{1 \text{ l}}{1000 \text{ cm}^3} = 0,0154 \text{ l}$$

*Ahora aplicamos la fórmula de la densidad, despejando la masa:*

$$d = \frac{m}{V}; \quad \text{despejando: } m = d \cdot V \quad m = 10,5 \frac{\text{kg}}{\text{l}} \cdot 0,0154 \text{ l} = 0,1617 \text{ kg}$$

*Por último, hacemos los cambios de unidades necesarios (0,1617 kg a g)*

$$0,1617 \text{ kg} \cdot \frac{1000 \text{ g}}{1 \text{ kg}} = \mathbf{161,7 \text{ g de plata}}$$

10.- Halla el volumen en litros de un objeto de platino, de densidad 21,4 kg/l, si su masa es 0,107 kg

$$d = \frac{m}{V}; \quad \text{despejando: } V = \frac{m}{d} \quad V = \frac{0,107 \text{ kg}}{21,4 \text{ kg/l}} = \mathbf{0,005 \text{ l}}$$