

Haz los siguientes cambios de unidades usando factores de conversión.

1.- 2,35 cm a hm

2.- 0,0032 dag a cg

3.- 1 200 000 m² a km²

4.- 35 m/s a km/h

5.- 7,2 m³ a cm³

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 g/l, de un cuerpo cuya masa es 77 kg y cuyo volumen es 3,5 dm³

7.- Halla la densidad en kg/m³ de un cuerpo cuya masa es 750 g y cuyo volumen es 250 cm³.

8.- Halla la masa en kg de un objeto de hierro, densidad 7800 kg/m³, cuyo volumen es 40 litros

9.- Halla la masa en g de un objeto de plata, densidad 10,5 kg/l, cuyo volumen es 1,4 dm³

10.- Halla el volumen en litros de un objeto de platino, de densidad 21,4 kg/l, si su masa es 2140 g

SOLUCIONES

Haz los siguientes cambios de unidades usando factores de conversi3n.

1.- 2,35 cm a hm

$$2,35 \text{ cm} \cdot \frac{1 \text{ hm}}{10\,000 \text{ cm}} = \frac{2,35 \text{ hm}}{10\,000} = \mathbf{0,000\,235 \text{ hm}}$$

2.- 0,0032 dag a cg

$$0,0032 \text{ dag} \cdot \frac{1000 \text{ cg}}{1 \text{ dag}} = \frac{0,0032 \cdot 1000 \text{ cg}}{1} = \mathbf{3,20 \text{ cg}}$$

3.- 1 200 000 m² a km²

$$1\,200\,000 \text{ m}^2 \cdot \frac{1 \text{ km}^2}{1\,000\,000 \text{ m}^2} = \frac{1\,200\,000 \text{ km}^2}{1\,000\,000} = \mathbf{1,2 \text{ km}^2}$$

4.- 35 m/s a km/h

$$35 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot \frac{1 \text{ km}}{1000 \text{ m}} \cdot \frac{3600 \text{ s}}{1 \text{ h}} = \frac{35 \cdot 3600 \text{ km}}{1000 \text{ h}} = \frac{126\,000 \text{ km}}{1000 \text{ h}} = \mathbf{126 \frac{\text{km}}{\text{h}}}$$

5.- 7,2 m³ a cm³

$$7,2 \text{ m}^3 \cdot \frac{1\,000\,000 \text{ cm}^3}{1 \text{ m}^3} = \frac{7,2 \cdot 1\,000\,000 \text{ cm}^3}{1} = \mathbf{7\,200\,000 \text{ cm}^3}$$

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 g/l, de un cuerpo cuya masa es 77 kg y cuyo volumen es 3,5 dm³

$$d = \frac{m}{V}; \quad \text{Cambios de unidades : } 77 \text{ kg} \cdot \frac{1\,000 \text{ g}}{1 \text{ kg}} = 77\,000 \text{ g}; \quad d = \frac{77\,000 \text{ g}}{3,5 \text{ l}} = \mathbf{22\,000 \frac{\text{g}}{\text{l}}}$$

7.- Halla la densidad en kg/m³ de un cuerpo cuya masa es 750 g y cuyo volumen es 250 cm³.

En primer lugar, hacemos los cambios de unidades necesarios:

$$750 \text{ g} \cdot \frac{1 \text{ kg}}{1000 \text{ g}} = 0,75 \text{ kg}; \quad 250 \text{ cm}^3 \cdot \frac{1 \text{ m}^3}{1\,000\,000 \text{ cm}^3} = 0,00025 \text{ m}^3$$

Ahora aplicamos la fórmula de la densidad:

$$d = \frac{m}{V}; \quad d = \frac{0,75 \text{ kg}}{0,00025 \text{ m}^3} = \mathbf{3\,000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}}$$

8.- Halla la masa en kg de un objeto de hierro, densidad 7800 kg/m³, cuyo volumen es 40 litros

$$d = \frac{m}{V}; \quad m = d \cdot V; \quad \text{Cambios de unidades : } 40 \text{ l} \cdot \frac{1 \text{ m}^3}{1000 \text{ l}} = 0,040 \text{ m}^3; \quad m = 7\,800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 0,040 \text{ m}^3 = \mathbf{312 \text{ kg}}$$

9.- Halla la masa en g de un objeto de plata, densidad 10,5 kg/l, cuyo volumen es 1,4 dm³

$$d = \frac{m}{V}; \quad m = d \cdot V; \quad m = 10,5 \frac{\text{kg}}{\text{l}} \cdot 1,4 \text{ l} = 14,7 \text{ kg}$$

Por último, hacemos los cambios de unidades necesarios (14,7 kg a g)

$$14,7 \text{ kg} \cdot \frac{1000 \text{ g}}{1 \text{ kg}} = \mathbf{14\,700 \text{ g de plata}}$$

10.- Halla el volumen en litros de un objeto de platino, de densidad 21,4 kg/l, si su masa es 2140 g

$$d = \frac{m}{V}; \quad V = \frac{m}{d}; \quad \text{Cambios de unidades : } 2140 \text{ g} \cdot \frac{1 \text{ kg}}{1000 \text{ g}} = 2,14 \text{ kg}; \quad V = \frac{2,14 \text{ kg}}{21,4 \text{ kg/l}} = \mathbf{0,10 \text{ l}}$$