

## PROBLEMAS DE DENSIDAD 2

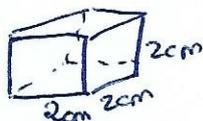
Continuamos con los problemas de densidad.

Si tenemos los datos necesarios aplicamos la fórmula y listo. Es muy sencillo. Ya lo habéis visto en los problemas anteriores. Sólo recordar tener mucho cuidado y que no se os olvide poner las unidades sobre todo en los resultados como  $m^3$  Kg,  $gr/cm^3$ . Realizad con cuidado las transformaciones de unidades si es necesario o si os lo pide el problema.

A veces parece que nos falta un dato para resolver el problema. Leemos con atención el siguiente problema ejemplo: (Fijaos que parece que falta el volumen)

EJEMPLO: Tenemos un cubo de 2 cm de lado y su masa es 24 g ¿Cuál será su densidad?

Mirad parece que no tenemos el volumen, pero como sabemos que el lado del cubo son 2 cm



Podemos calcular su volumen, como hemos aprendido en matemáticas:

$$\text{Volumen} = \text{Área de la base} \times \text{altura} = 4 \times 2 = 8 \text{ cm}^3$$

$$\text{Área de la base} = \text{lado} \times \text{lado} = 2 \times 2 = 4 \text{ cm}^2$$

$$\text{Y entonces ya sabemos } V=8\text{cm}^3 \quad d = m/V = 24/8 = 3 \text{ g/cm}^3$$

$$m=24 \text{ g}$$

$$d = ??$$

No es tan difícil ¿verdad? Ahora puedes hacer los siguientes. En unos problemas tienes todos los datos, ya sabes solo aplicas la fórmula y te fijas en las unidades. En otro tendrás que calcular el volumen.

1. Un trozo de material tiene un volumen de  $2\text{cm}^3$  y su densidad es  $2,7 \text{ g/cm}^3$  ¿Cuál es su masa? (Solución  $5,4 \text{ gr}$ )
2. La densidad del cobre es  $8,9 \text{ g/cm}^3$  ¿Qué volumen ocupará una masa de  $500 \text{ g}$ ? (Sol  $56,2 \text{ cm}^3$ )
3. La masa de un cubo de  $3 \text{ cm}$  de lado es de  $100 \text{ g}$ . Calcula su densidad. (Sol  $3,7\text{g/cm}^3$ )
4. Un barra de hierro tiene  $5 \text{ cm}$  de largo  $3 \text{ cm}$  de alto y  $4 \text{ cm}$  de ancho y pesa  $474 \text{ g}$  ¿Cuál es la densidad del hierro?. (Sol  $7,9 \text{ g/cm}^3$ )
5. Expresa la solución del ejercicio anterior en  $\text{Kg/ m}^3$  (Sol  $7900\text{kg/m}^3$ )
6. Un trozo de tablón de madera de  $10 \text{ cm}^3$  de volumen tiene una masa de  $5 \text{ g}$ .  
Calcula
  - a) La densidad de la madera de la que está hecha el tablón (Sol  $0,5 \text{ g/cm}^3$ )
  - b) La masa de  $1 \text{ cm}^3$  del tablón de madera (Sol  $0,5 \text{ g}$ )
  - c) la masa de otro trozo de  $35 \text{ cm}^3$  del mismo tablón. (Sol  $17,5 \text{ g}$ )