

## LA MEDIDA: DENSIDAD

1. Explica qué es la masa, el volumen y la densidad. ¿Cuáles son sus unidades en el S.I.?
2. Tenemos tres botellas idénticas. Llenamos la primera con etanol, la segunda con agua y la tercera con mercurio. ¿En qué botella tenemos un volumen mayor de líquido? ¿Por qué? ¿Qué botella pesará menos? ¿Por qué?
3. Tenemos tres esferas metálicas de 1 kg cada una. Una de ellas es de plomo, la otra de aluminio y la tercera de hierro. Sin hacer ningún cálculo, responde a las siguientes preguntas:
  - a) ¿Cuál de las tres pesará más? ¿Por qué?
  - b) ¿Qué esfera ocupará más volumen? ¿Por qué?
  - c) ¿Cuál será la más pequeña? ¿Por qué?
4. Tenemos dos recipientes de 1 dm<sup>3</sup> de volumen cada uno conectados por un tubo con una llave de paso cerrada. Llenamos el primer recipiente con un gas.
  - a) ¿Qué sucederá si abrimos la llave de paso que conecta los dos recipientes?
  - b) ¿Sufre algún cambio masa del gas? ¿Por qué?
  - c) ¿Cambia el volumen del gas? ¿De qué modo?
  - d) ¿Experimenta algún cambio la densidad del gas? ¿Qué le sucede?
5. Imagina que repetimos la experiencia del ejercicio anterior, pero ahora llenamos el primer recipiente con un líquido. Responde a las mismas preguntas.
6. Sabemos que 26,82 g de cobre (Cu) ocupan un volumen de 3 cm<sup>3</sup>. Con estos datos, calcula la densidad del cobre.  
Sol:  $d_{\text{Cu}} = 8,94 \text{ g/cm}^3$
7. Se sabe que 19,3 kg de oro (Au) ocupan un volumen de 1 dm<sup>3</sup>. Calcula la densidad del oro expresada en g/cm<sup>3</sup>.  
Sol:  $d_{\text{Au}} = 19,3 \text{ g/cm}^3$
8. Usando los mismos datos del ejercicio anterior, calcula la densidad del oro expresada en kg/m<sup>3</sup>.  
Sol:  $d_{\text{Au}} = 19300 \text{ kg/m}^3$
9. La densidad del hierro (Fe) es 7,8 g/cm<sup>3</sup>. Halla la masa contenida en 40 cm<sup>3</sup> de hierro.  
Sol:  $m = 312 \text{ g}$
10. La densidad del plomo (Pb) es 11,34 g/cm<sup>3</sup>. Halla la masa contenida en 5 m<sup>3</sup> de plomo, expresando el resultado en kg.  
Sol:  $m = 56700 \text{ kg}$
11. La densidad de la plata (Ag) es 10,5 g/cm<sup>3</sup>. Calcula el volumen que ocupan 126 g de plata, expresando el resultado en cm<sup>3</sup>.  
Sol:  $V = 12 \text{ cm}^3$
12. La densidad del níquel (Ni) es 8,96 g/cm<sup>3</sup>. Halla el volumen ocupado por 4,48 kg de níquel, expresando el resultado en litros.  
Sol:  $V = 0,5 \text{ l}$