

FÍSICA Y QUÍMICA - 3º ESO
LA DIVERSIDAD DE LA MATERIA
ACTIVIDADES - HOJA 7

1. Hemos preparado una disolución mezclando 124 g de azúcar con agua. Si el volumen total de la disolución es de 2 litros, ¿cuánto vale su concentración?

Sol. 62 g/l

2. Hemos disuelto 0,15 kg de azúcar en agua, de manera que la disolución tiene un volumen de 5 dm³. Halla la concentración de la disolución expresada en g/l.

Sol. 30 g/l

3. Hemos disuelto 125 g de sal en 2500 g de agua. Halla la concentración de la disolución expresada en % en masa.

Sol. 4,76 %

4. Se ha preparado una disolución con 50000 mg de sal y 0,45 kg de agua. Calcula su concentración expresada en % en masa.

Sol. 10 %

5. Tenemos una disolución de 200 ml de alcohol y 750 ml de agua. Calcula su concentración expresada en % en volumen.

Sol. 21 %

6. Una disolución contiene 250 ml de alcohol y 125 ml de agua. Halla su concentración expresada en % en volumen.

Sol. 33,3 %

7. Hemos disuelto 250 g de sal en agua, obteniendo 10000 cm³ de disolución. Halla la concentración de la disolución expresada en g/l.

Sol. 25 g/l

8. Una disolución de agua y alcohol tiene un volumen total de 2 litros. Si la hemos preparado mezclando 250 ml de alcohol con agua, ¿cuál es su concentración en % en volumen?

Sol. 12,5 %

9. La masa total de una disolución de azúcar y agua es 0,75 kg. Para prepararla hemos utilizado 120 g de azúcar. ¿Cuál es la concentración de esta disolución en % en masa?

Sol. 16 %

$$[1] \quad C = \frac{m_s(g)}{V_D(l)} = \frac{124g}{2l} = \underline{62 \text{ g/l}}$$

$$[2] \quad m_s = 0,15 \text{ kg} = 150 \text{ g}$$

$$V_D = 5 \text{ dm}^3 = 5l$$

$$C = \frac{m_s(g)}{V_D(l)} = \frac{150}{5} = \underline{30 \text{ g/l}}$$

$$[3] \quad C = \frac{m_s \cdot 100}{m_D} = \frac{125 \cdot 100}{125 + 2500} = \underline{4,76 \%}$$

$$[4] \quad C = \frac{m_s \cdot 100}{m_D} = \frac{50 \cdot 100}{500} = \underline{10 \%}$$

$$m_s = 50000 \text{ mg} = 50 \text{ g}$$

$$m_{\text{disolvente}} = 0,45 \text{ kg} = 450 \text{ g}$$

$$m_D = 50 + 450 = 500 \text{ g} \rightarrow \text{masa de la } \underline{\text{disolución}}$$

$$[5] \quad C = \frac{V_s \cdot 100}{V_D} = \frac{200 \cdot 100}{200 + 750} = \underline{21 \%}$$

(No es necesario pasar V_s o V_D a litros,
 lo que usamos la misma unidad (ml)
 en el numerador y en el denominador)

[6]

$$V_s = 125 \text{ ml}$$

$$V_{\text{disolvente}} = 250 \text{ ml}$$

$$V_D = 250 \text{ ml} + 125 \text{ ml} = 375 \text{ ml}$$

$$C = \frac{V_s \cdot 100}{V_D} = \frac{125 \cdot 100}{375} = \underline{33,3\%}$$

[7]

$$m_s = 250 \text{ g}$$

$$V_D = 10000 \text{ cm}^3 = 10 \text{ dm}^3 = 10 \text{ l}$$

$$C = \frac{m_s}{V_D} = \frac{250}{10} = \underline{25 \text{ g/l}}$$

[8]

$$V_s = 250 \text{ ml} = 0,25 \text{ l}$$

$$V_D = 2 \text{ l}$$

} Tienen que estar
ambos volúmenes en
la misma unidad.

$$C = \frac{V_s \cdot 100}{V_D} = \frac{0,25 \cdot 100}{2} = \underline{12,5\%}$$

[9]

$$m_s = 120 \text{ g}$$

$$m_D = 0,75 \text{ kg} = 750 \text{ g}$$

} Ambas masas en
la misma
unidad.

$$C = \frac{m_s \cdot 100}{m_D} = \frac{120 \cdot 100}{750} = \underline{16\%}$$