

Solución.

- **Soluto:** Sustancia que se disuelve, dispersa o solubiliza y siempre se encuentra en menor proporción, ya sea en peso o volumen. En una solución pueden haber varios solutos.

A la naturaleza del soluto se deben el color, olor, sabor y conductividad eléctrica de las disoluciones.

El soluto da el nombre a la solución.

- **Solvente o disolvente:** Sustancia que disuelve o dispersa al soluto y generalmente se encuentra en mayor proporción. Existen solventes polares y no polares.

En las soluciones líquidas se toma como
solvente universal al agua debido a su alta
polaridad.

El solvente da el aspecto físico de la
solución.

Formulas

Solución = Sólido + Solvente

$$\% \frac{M}{M} = \frac{\text{masa soluto}}{\text{masa solución}}$$

$$\% \frac{m}{v} = \frac{\text{masa soluto}}{\text{volumen solución}}$$

$$\% \frac{M}{v} = \frac{\text{masa soluto}}{\text{volumen solución}}$$

Solución.

Unidades químicas de concentración.

Molaridad

$$M = \frac{\text{Moles soluto}}{\text{Litros solución}} \quad / \quad M = \frac{M}{(PM)}$$

$$M = \frac{\text{Moles soluto}}{\text{Kg solvente}} \quad / \quad M = \frac{\text{gramos}}{(PM)}$$

Normalidad

$$N = \frac{\text{equivalente gr soluto}}{\text{Litro solución}}$$

1. Calcula la molaridad de alcohol etílico (C_2H_6O) si se tienen 82.5 g en volumen de 0.45 L.

$$M = \frac{m}{(PM)(V)} = \frac{82.5g}{(46)(0.45L)} = 20.7$$

$$M = 3.98 \text{ mol/L}$$

2. Obtenga la molaridad de una sustancia con 4.78 mol en volumen de 7000 ml.

$$M = \frac{m}{(PM)(V)} \quad \text{Volumen} = \frac{7000}{1000} = 7$$

$$M = \frac{4.78}{7} = 0.68 \text{ mol/L}$$

3 Calcule la molaridad que contiene 3,65 gramos de HCl en 2,00 litros de solución.

$$M = 3,65 \text{ g}$$

$$V = 2,00 \text{ L}$$

$$PM = H = 1 \times 1 = 1$$

$$Cl = 1 \times 35 = \frac{35}{36 \text{ g/mol}}$$

$$M = \frac{M}{(PM)(V)} = \frac{3,65 \text{ g}}{(36)(2,00)} = 72$$

$$M = 2628 \text{ mol/l}$$

4 Calcule la molaridad de una solución que contiene 49,04g de H_2SO_4 en 250 ml de solución 250/1000

$$M = 49,04 \text{ g}$$

$$V = 0,25 \text{ L}$$

$$PM = H = 2 \times 1 = 2$$

$$S = 1 \times 32 = 32$$

$$O = 4 \times 16 = 64$$

$$\frac{96 \text{ g/mol}}$$

$$M = \frac{M}{(PM)(V)}$$

$$\frac{49,04}{(96)(0,25)} = 24$$

$$M = 2,043 \text{ mol/L}$$