

2. LAS DISOLUCIONES

Una **disolución** es una mezcla homogénea de dos o más componentes. En una disolución:

- El **disolvente** es el componente que está en mayor proporción.
- El **sóluto** es el componente (o componentes) que está en menor proporción.

Disolvente	Sóluto	Disolución	Ejemplo
Gas	Gas	Gas	Aire
	Líquido	Gas	Niebla
	Sólido	Gas	Humo
Líquido	Gas	Líquido	Bebidas con gas
	Líquido	Líquido	Agua y alcohol
	Sólido	Líquido	Suero fisiológico
Sólido	Gas	Sólido	Hidrógeno adsorbido sobre paladio
	Líquido	Sólido	Amalgama
	Sólido	Sólido	Aleación

“DENSIDAD”“NO ES LO MISMO QUE C (g/L)”

Es la relación entre el peso (masa) de una sustancia y el volumen que ocupa (esa misma sustancia).
Entre las unidades utilizadas están kg/m^3 o g/cm^3 para los sólidos, y kg/l o g/ml para los líquidos y los gases.

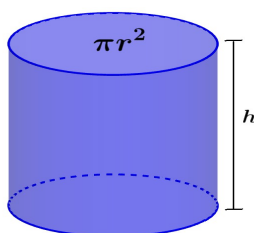
$$d = \frac{m}{V}$$

Para poder explicar que es la densidad, necesitamos definir primero dos magnitudes:

- **MASA de un cuerpo**: es la medida de la cantidad de materia que contiene. Para medir la masa usamos una **BALANZA**. Y la unidad de masa en el Sistema Internacional es el **KILOGRAMO (kg)**.
- **VOLUMEN de un cuerpo**: es la medida del espacio que ocupa. La unidad de volumen en el Sistema Internacional es el **METRO CÚBICO (m³)**.

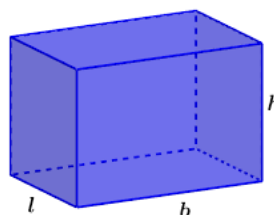
Hay unas figuras que debes saber:

a) CILINDRO



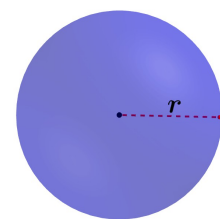
$$V = \pi r^2 \times h$$

b) PRISMA



$$V = l \times b \times h$$

c) ESFERA



$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

La concentración en una disolución indica la cantidad de soluto que hay en una cantidad determinada de la disolución o de disolvente.

CONCENTRACIÓN DE UNA DISOLUCIÓN

TIPOS	DEFINICIÓN	EJEMPLOS	FÓRMULA
Concentración porcentual en masa	Mide la masa de soluto que hay en 100 unidades de masa de disolución. UNIDADES: %	En una disolución de 50g de sal común y un litro de agua. El $c(\%) = \frac{50 \text{ (g)}}{1050 \text{ (g)}} \times 100$ 1litro = 1000g	$c(\%) = \frac{m_s}{m_D} \times 100$ <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 3em; margin-right: 10px;">{</div> <div style="margin-right: 10px;"> $m_s = \text{masa de soluto (en gramos)}$ $m_D = \text{masa de la disolución (en gramos)}$ </div> <div style="margin-right: 10px;"> $m_D = m_s + m_d$ </div> <div style="margin-right: 10px;"> \swarrow masa de soluto </div> <div style="margin-right: 10px;"> \searrow masa del disolvente </div> </div>
Concentración porcentual en volumen	Mide el volumen de soluto que hay en 100 unidades de volumen de disolución. UNIDADES: %	En una disolución de 50mL de sal común y un litro de agua. El $c(\%) = \frac{50 \text{ (mL)}}{1050 \text{ (mL)}} \times 100$	$c(\%) = \frac{V_s}{V_D} \times 100$ <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 3em; margin-right: 10px;">{</div> <div style="margin-right: 10px;"> $V_s = \text{volumen de soluto}$ $V_D = \text{volumen de la disolución}$ </div> <div style="margin-right: 10px;"> $V_D = V_s + V_d$ </div> <div style="margin-right: 10px;"> \swarrow volumen de soluto </div> <div style="margin-right: 10px;"> \searrow volumen del disolvente </div> </div>
Concentración en masa (C) o en C(g/L)	Mide la masa de soluto en gramos que hay en cada litro de disolución. UNIDADES : g / L	Una disolución 2g/L contiene 2g de soluto por cada litro de disolución.	$C \text{ (g/L)} = \frac{m_s}{V_D}$ <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 3em; margin-right: 10px;">{</div> <div style="margin-right: 10px;"> $m_s = \text{masa de soluto (en gramos)}$ $V_D = \text{volumen de disolución (1 litro)}$ </div> </div>