

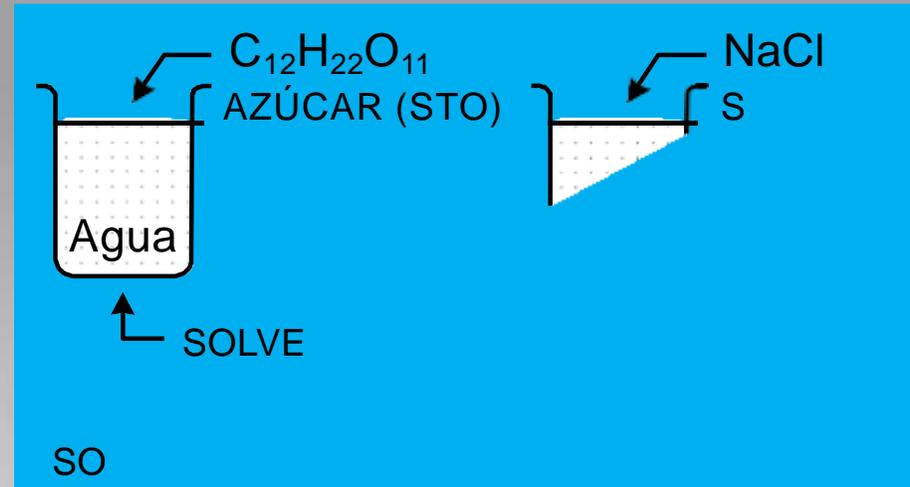


GRUPO  
**DOCENTE PERÚ**  
ALCANZANDO EL ÉXITO

# CIENCIA Y TECNOLOGÍA

PREPARACIÓN  
**EXAMEN DE  
ASCENSO  
2023**

**Solución:** mezcla homogénea formada de dos o más sustancias solubles una en otra, formando un sistema monofásico



**Soluto:** Es el componente ó componentes que se encuentra en menor cantidad. Determina el nombre y concentración de una solución.

**Solvente:** Es aquel componente que se encuentra generalmente en mayor proporción. Determina el estado físico de la solución.

**Solución** Es aquella mezcla homogénea formada por soluto y solvente.

## CLASIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES

SOLUCIÓN	SOLVENTE	SOLUTO	EJEMPLOS
<b>SÓLIDA</b>	sólido	sólido	Acero: Fe + C Bronce: Cu + Sn Latón: Cu + Zn
		líquido	Amalgama: Hg + metal Amalgama dental (Hg + Pt + Ag)
		gas	El gas H <sub>2</sub> en Pt
<b>LÍQUIDA</b>	líquido	sólido	Salmuera (NaCl en H <sub>2</sub> O)
		líquido	Aguardiente (alcohol en H <sub>2</sub> O)
		gas	Formol (HCOOH en H <sub>2</sub> O) Agua gaseosa (CO <sub>2</sub> en H <sub>2</sub> O)
<b>GASEOSA</b>	gas	sólido	I <sub>2(s)</sub> en aire (color violeta)
		líquido	Humedad (H <sub>2</sub> O <sub>(l)</sub> en aire)
		gas	Aire seco (N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , Ar, Kr...)

**DILUIDA:** Cuando la cantidad de soluto en la solución es pequeña. Respecto a su solubilidad.

**CONCENTRADA:** Cuando la cantidad de soluto es apreciable en una solución respecto a su solubilidad.

**SATURADA:** Cuando se disuelve la máxima cantidad de soluto en un solvente a una determinada temperatura.

**SOBRESATURADA:** Cuando la cantidad de soluto se encuentra en exceso respecto a su solubilidad en una solución a una determinada temperatura, porque se forma un precipitado de soluto en exceso.



## UNIDADES DE CONCENTRACIÓN

### PORCENTAJE EN PESO (%P)

$$\% p = \frac{P_{\text{solute}}}{P_{\text{solute}} + P_{\text{solvente}}} \times 100$$
$$\% P = \frac{P_{\text{solute}}}{P_{\text{solución}}} \times 100$$

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

$P_{\text{solución}}$  = peso de la solución en g.

$P_{\text{Solucion}} = P_{\text{solute}} + P_{\text{solvente}}$

D = densidad de la solución en g/mL.

V = volumen de la solución en mL.

m = masa de la solución en g

1L = 1000 mL

Donde:

$P_{\text{solute}}$  = peso del soluto.

$P_{\text{solvente}}$  = peso del solvente

### PARTES POR MILLÓN (PPM):

$$\# \text{ ppm} = \frac{\text{Peso de Solute (mg)}}{\text{Peso de Solución (kg)}}$$

### MOLARIDAD(M)

Es la cantidad de moles de soluto disueltos en 1L de solución.

$$M = \frac{n}{V}$$

M=molaridad en mol/L

n= nro de moles

P<sub>soluto</sub>=peso del soluto en g .

V=volumen de solución en L.

PM =masa molar en g/mol.

D=densidad de la solución en g/mL.

$$M = \frac{P_{\text{soluto}}}{PM \cdot V} = \frac{10 \% D}{PM}$$

Ejemplo:

Se tiene una solución de  $\text{H}_2\text{SO}_4$  2,5M

Una solución de alcohol etílico al 30% en volumen