

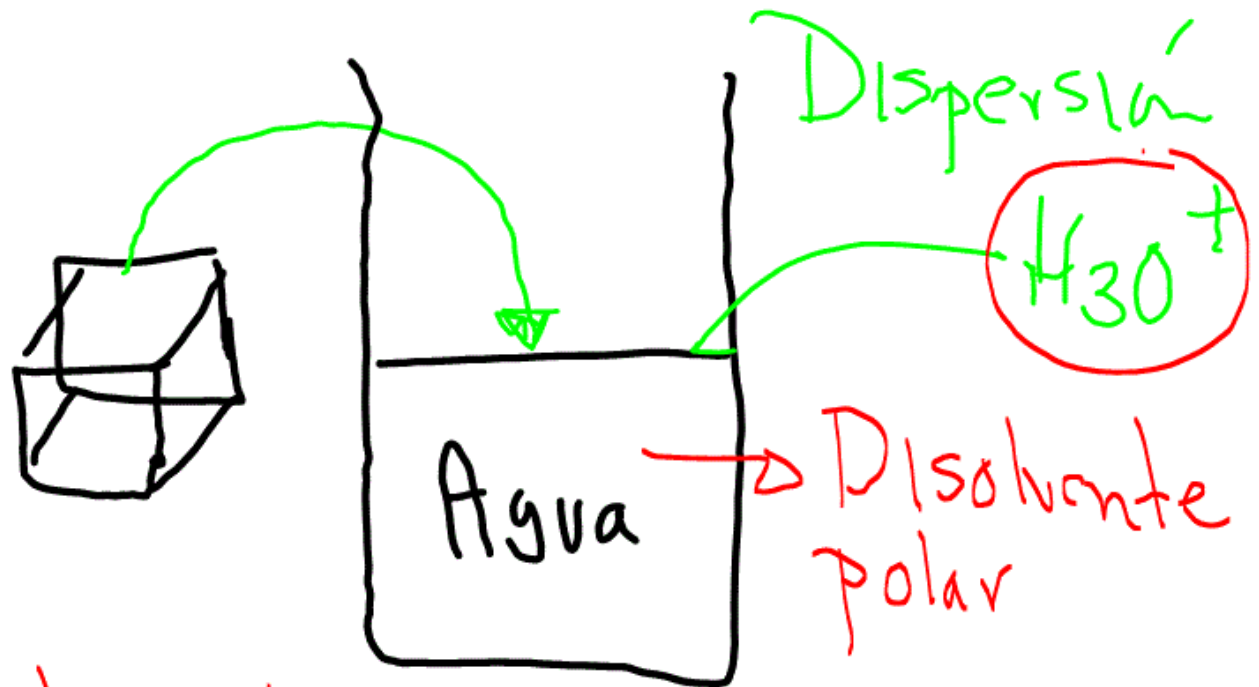
# Clase 4 14 Febrero 2022

Título de la nota

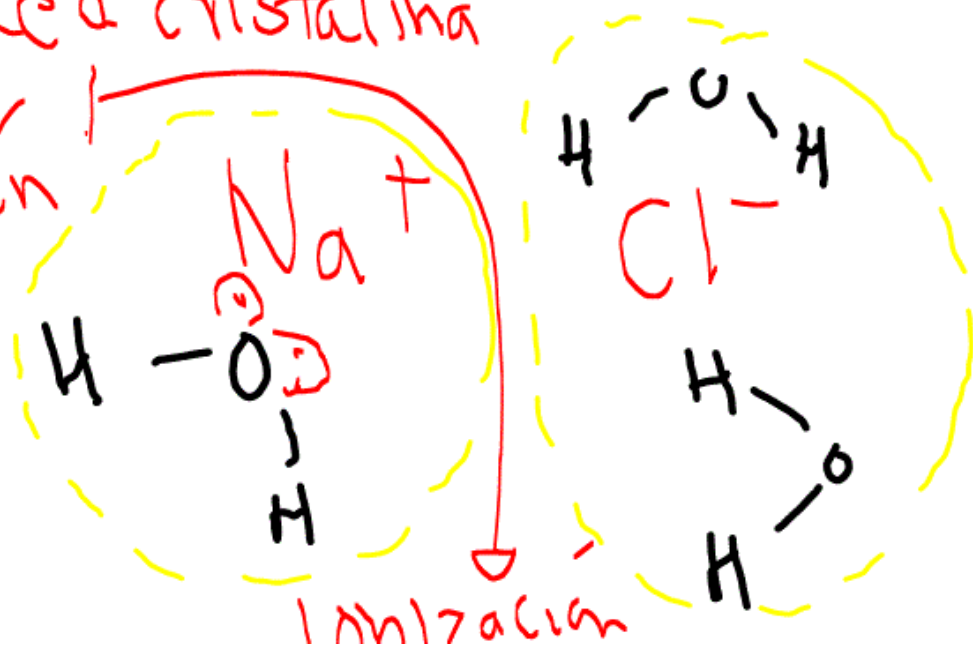
14/02/2022

TIPOS DE DISPERSIONES		Tamaño de partícula	Percepción del tamaño de partículas
SISTEMAS DISPERSOS	Dispersiones groseras	$> 1 \mu\text{m}$	Simple vista o microscopio
	Dispersiones coloidales	$1 \mu\text{m} - 1 \text{nm}$	Ultramicroscopio
	Soluciones coloidales	$0,5 \mu\text{m} - 1 \text{nm}$	Fenómeno de Tyndall
SOLUCIONES		$< 1 \text{nm}$	No visibles

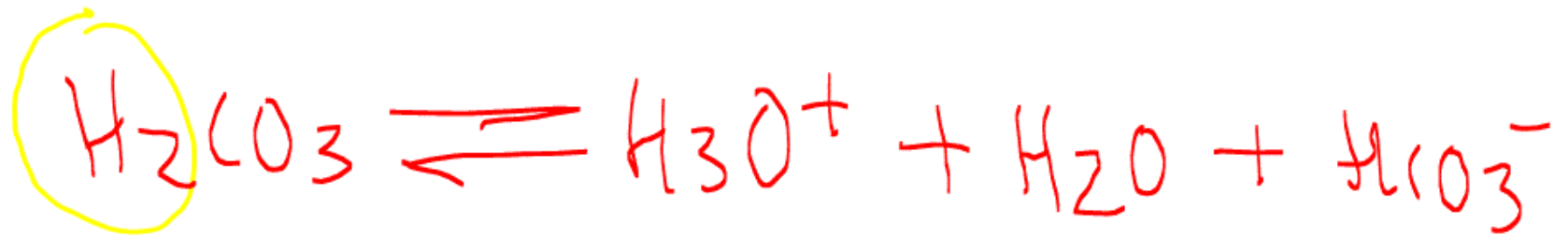
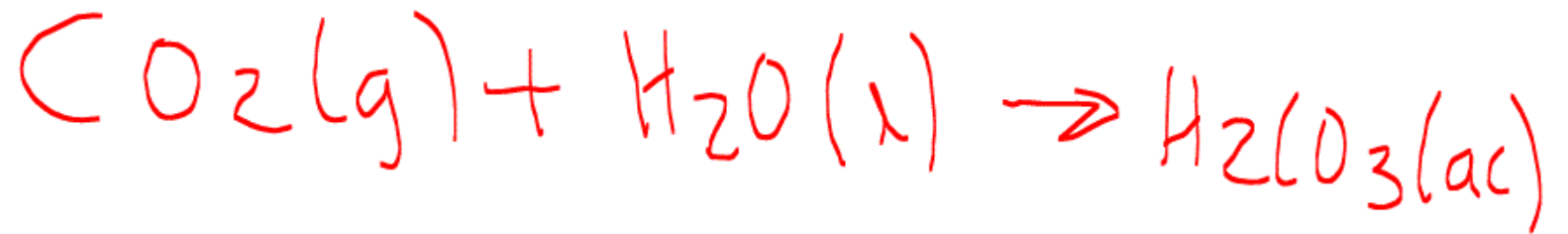
NaCl



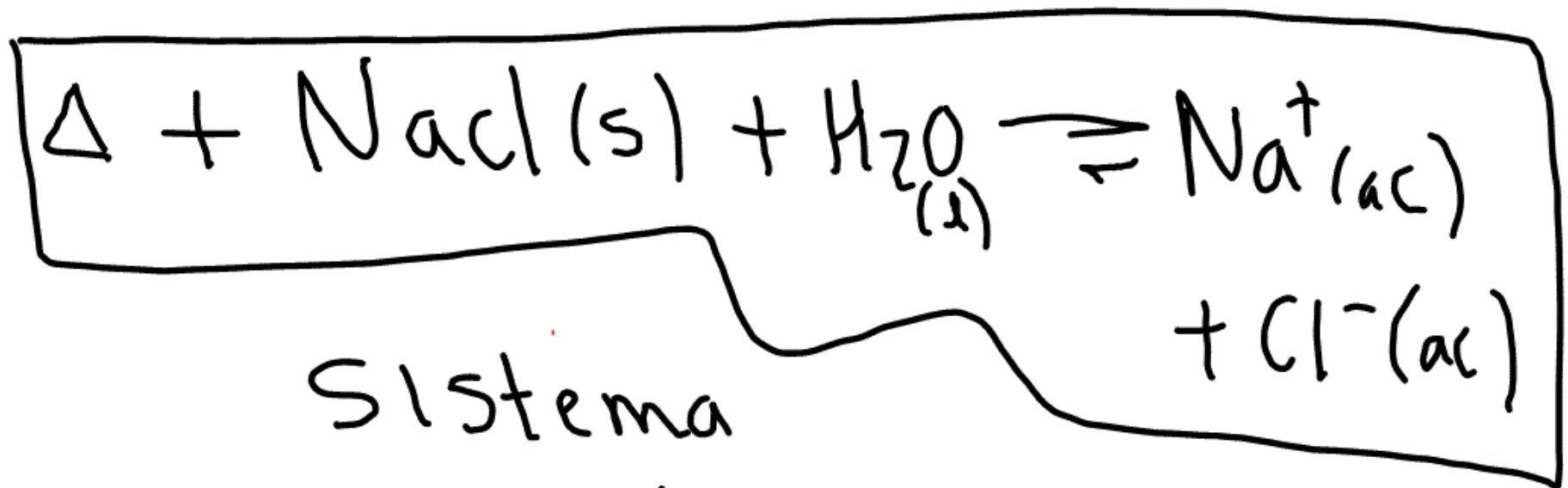
- 1) Energía de Red cristalina
- 2) Solvatación
- 3) Esfera Solvatación



# Respiración



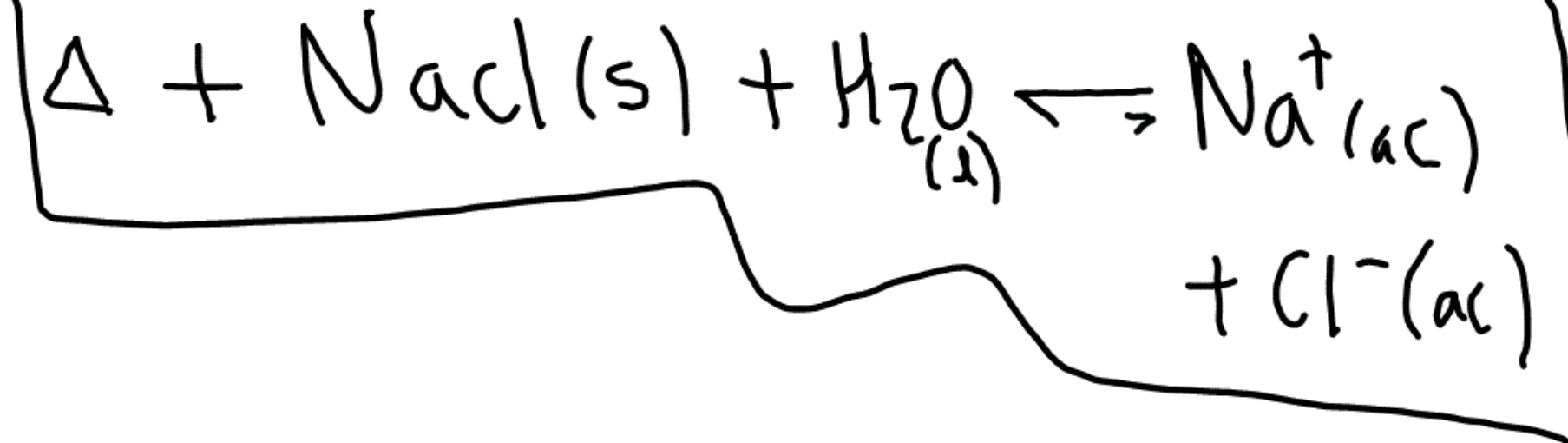
# Dispersión homogénea



Sistema  
cerrado

endotérmico

# Sistema abierto



Densidad

depende de T  
Variable intensiva  
no es sumatoria  
Cociente  $\frac{m}{V} =$

$$\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

Viscosidad

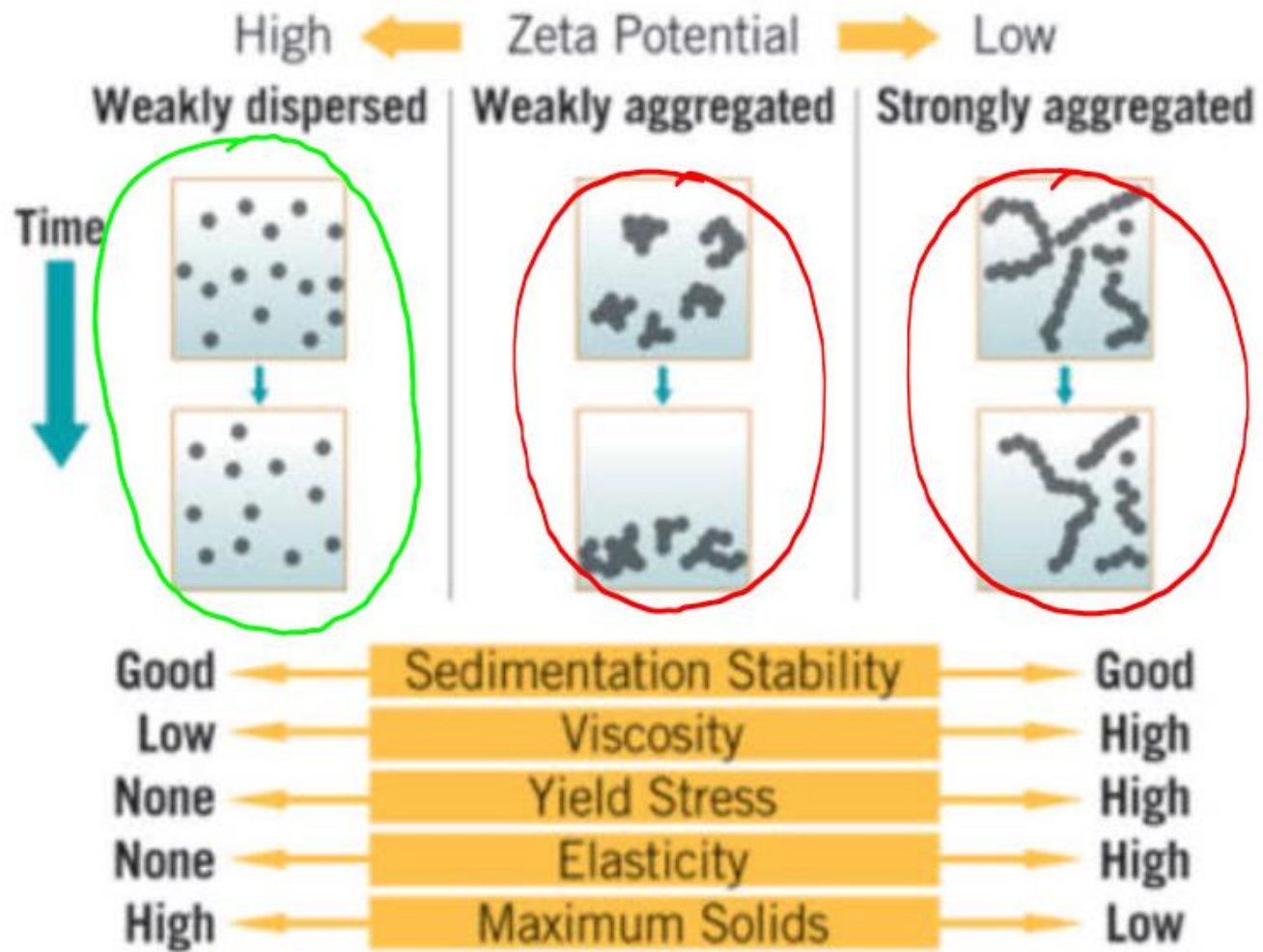
propiedad intensiva

variable que depende

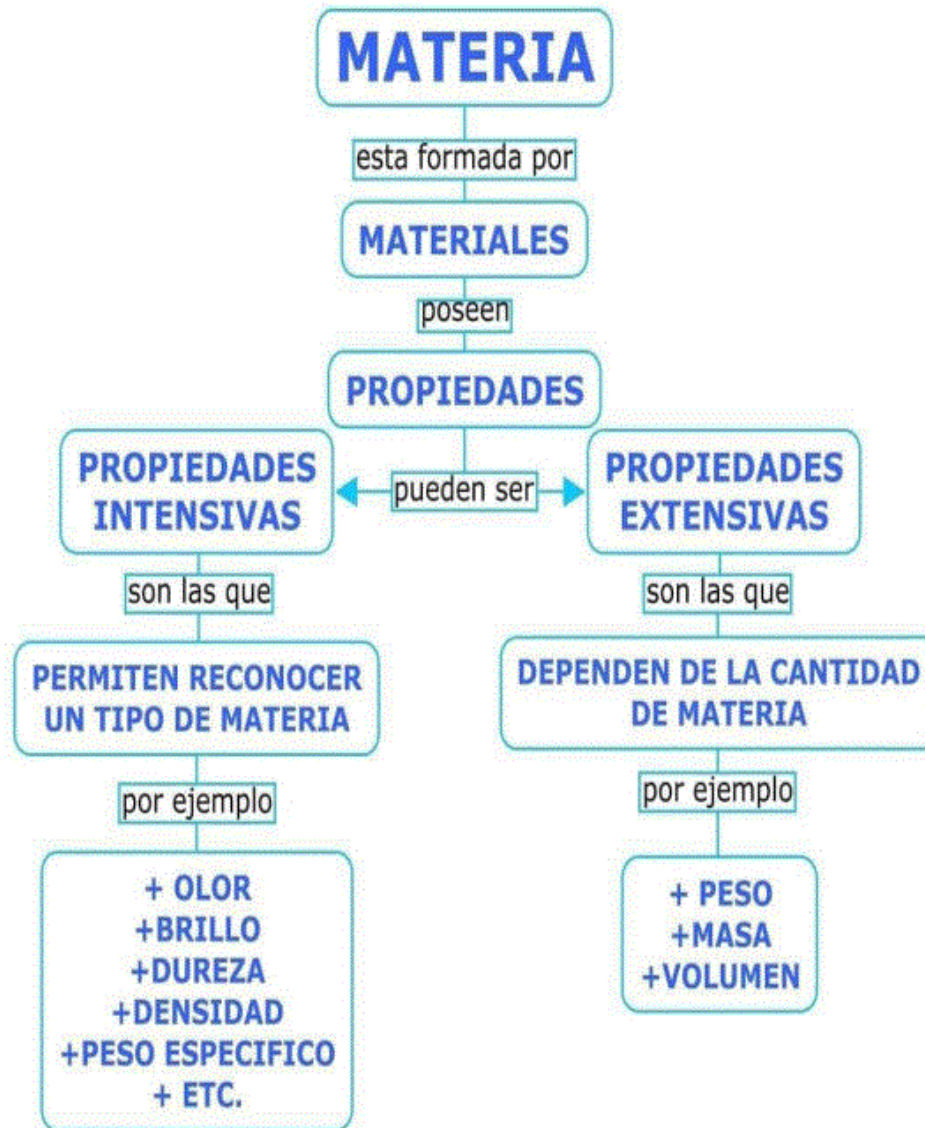
de T y de Flujo.

Flujo { Laminar  
Turbulento

<span>×</span> <b>Tipo</b>	<b>Partícula dispersa</b>	<b>Tamaño de partículas (<math>\emptyset</math>)</b>	<b>Fase (masa homogénea)</b>	<b>Al reposar</b>	<b>Filtrabilidad</b>	<b>Ejemplos</b>
<span style="border: 1px solid green; border-radius: 50%; padding: 2px;">solucion</span>	átomo, ion o molécula	$\emptyset < 1 \text{ nm}$	monofásica (1 fase)	No se separa	No filtrable	agua azucarada, aire húmedo
<span style="border: 1px solid yellow; border-radius: 50%; padding: 2px;">coloide</span>	partícula coloidal	$1 \text{ nm} < \emptyset < 1000 \text{ nm}$	difásica (2 fases)	No se separa	No filtrable	gelatina, neblina, spray
<span style="border: 1px solid yellow; border-radius: 50%; padding: 2px;">suspension</span>	partícula ordinaria	$\emptyset > 1000 \text{ nm}$	trifásica (3 fases)	Se separa	Es filtrable	jarabes, agua tibia, aire polvoriento



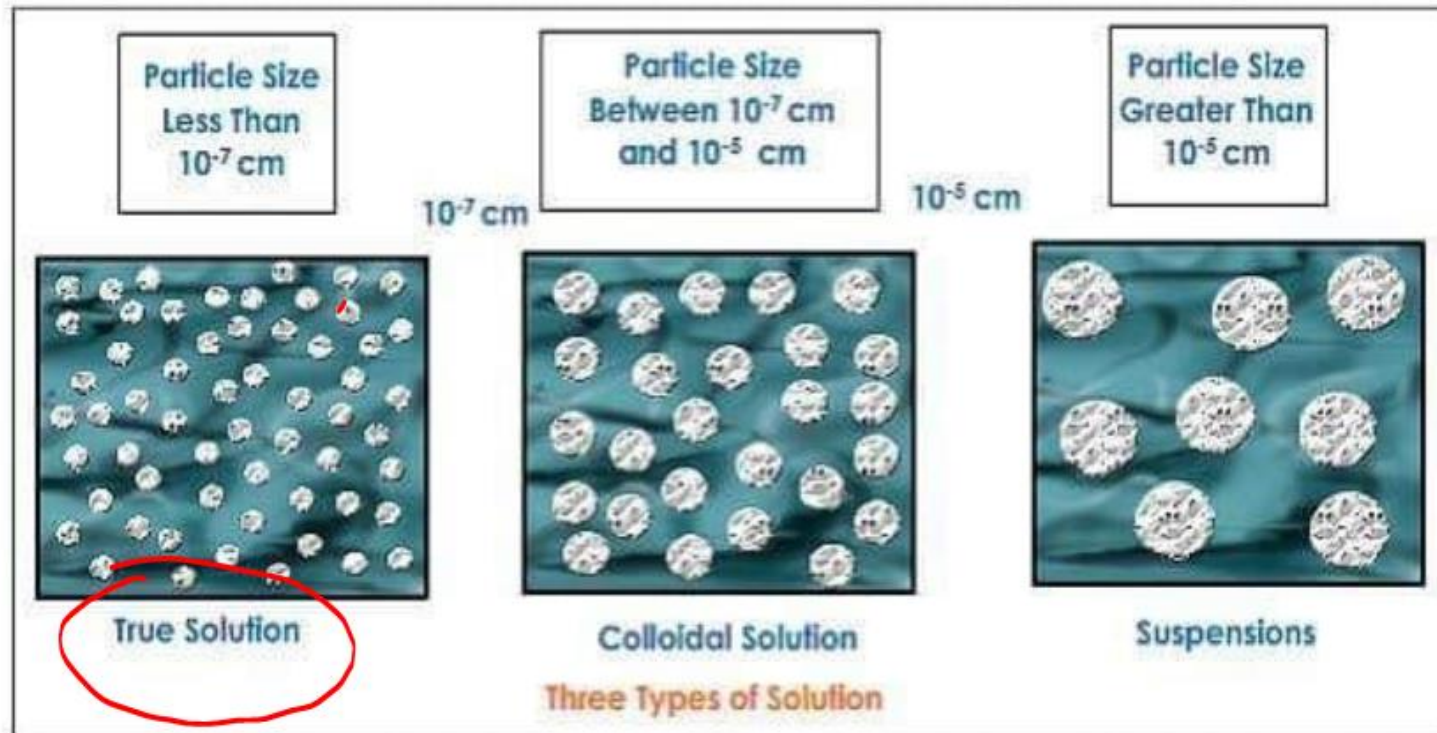




$$\rho = \frac{m}{V}$$

$$\frac{1}{\rho} = \frac{V}{m}$$

$$\frac{1}{V} = \frac{m}{h}$$



		Utilizando volumen				
Nombre	Densidad (g/cm <sup>3</sup> )	Volumen (cm <sup>3</sup> )	Temperatura (°C)	M (g/mol)	Mol (n)	Fracción mol (xi)
agua	0.9962	100.00	25.00	18	5.5346	0.5649
etanol	0.7857	250.00		46.07	4.2637	0.4351

Fracción mol ( $x_i$ )

Variable intensiva

$x_i = \frac{n_i}{n_{total}}$  sumatoria

$\sum_{i=1}^n x_i = 1$

$$\begin{aligned} \text{agua} & \left( \frac{0.9962 \text{ g}}{\text{cm}^3} \right) \left( 100 \text{ cm}^3 \right) = \\ & = \left( 99.62 \text{ g} \right) \left( \frac{1}{18 \text{ g/mol}} \right) = \\ & = 5.5344 \text{ mol} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{etanol} & \left( \frac{0.7857 \text{ g}}{\text{cm}^3} \right) \left( 250 \text{ cm}^3 \right) = \\ & = \left( 196.4250 \text{ g} \right) \left( \frac{1}{46.07 \text{ g/mol}} \right) = \\ & = 4.2636 \text{ mol} \end{aligned}$$

$$n_{\text{total}} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Mol (n)} \\ \hline 5.5346 \\ \hline 4.2637 \\ \hline \end{array} \begin{array}{l} \text{agua} \\ \text{etanol.} \end{array}$$

$$= 5.5346 \text{ mol} + 4.2637 \text{ mol}$$

$$= 9.7983 \text{ mol.}$$

$$X_{\text{agua}} = \frac{5.5346 \text{ mol}}{9.7983 \text{ mol}} = 0.5649$$

$$X_{\text{etanol}} = \frac{4.2637 \text{ mol}}{9.7983 \text{ mol}} = 0.4351$$

$$X_{\text{agua}} + X_{\text{etanol}} = 1$$

Fracción mol (xi)
0.5649
0.4351