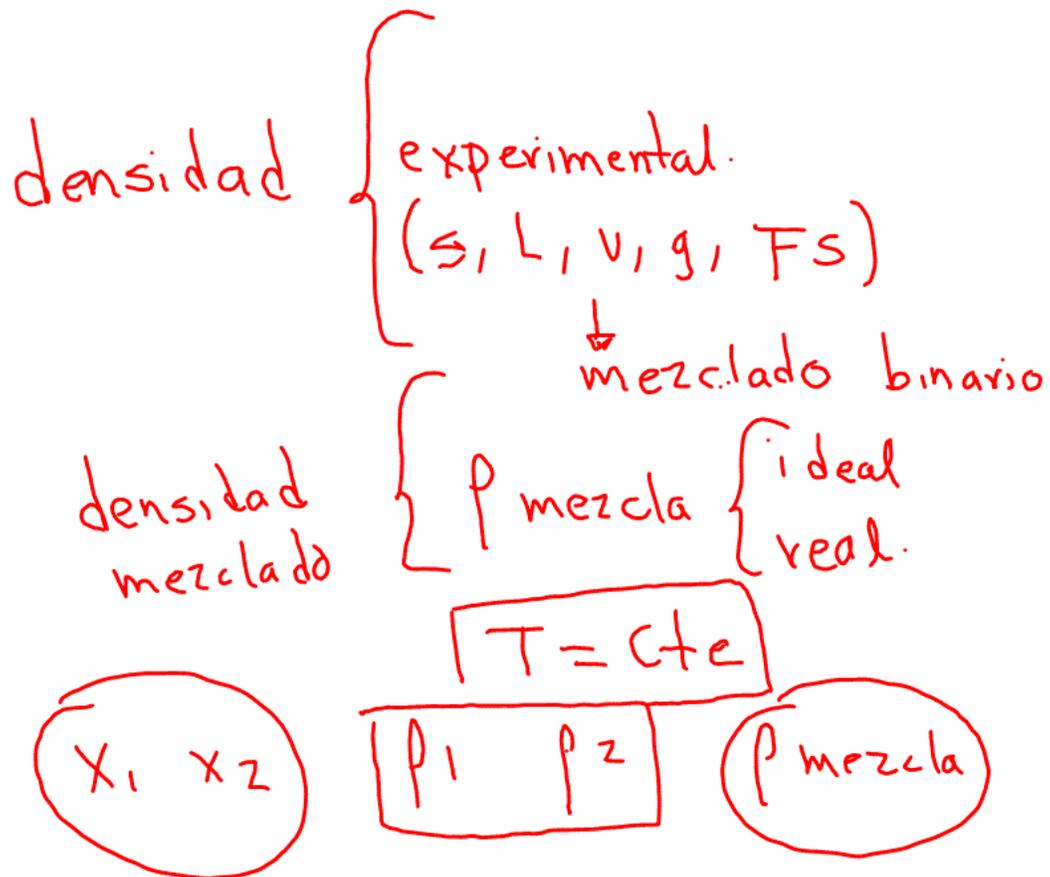


Clase 3 2 Marzo 2021

Título de la nota

02/03/2021



Comportamiento (regresión) \rightarrow comportamiento

↓
lineal { polinómico

$\rho = f(\text{polinomio})$

$$\rho = T^3 x_2 + T^2 x_2^2 + T x_2^{1.5}$$

$x_2 = \text{solute Disperso}$
Fracción
 $x_1 = \text{disolvente, Dispersante}$
mol.

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

- **Volúmenes iguales en una mezcla:**
Al mezclar volúmenes iguales de dos sustancias **A** y **B**, la densidad resulta un **promedio aritmético**.

$$\rho_{\text{mezcla}} = \frac{\rho_A + \rho_B}{2}$$

Volumen
(V)

Temperatura (T)
Presión (p)
Cantidad materia (n)
experimental (SIS-calibrados)

mezclado

V: V	1:1
MeOH H ₂ O	

ideal
mezcla binaria

$$\rho_{\text{agua}} = 1 \text{ g/cm}^3$$

$$\rho_{\text{etanol}} = 0.8 \text{ g/cm}^3$$

Volumenes
iguales

$$\rho_{\text{mezcla}} = \frac{1 \text{ g/cm}^3 + 0.8 \text{ g/cm}^3}{2}$$
$$= 0.9 \text{ g/cm}^3$$

Obtención de densidad en mezclas binarias comportamiento ideal isotérmico

Insertar en las celdas de color amarillo los valores correspondientes, los resultados se encuentran en las celdas de color verde

Utilizando volumen			
Nombre	Densidad (g/cm^3)	Volumen (cm^3)	Temperatura ($^{\circ}\text{C}$)
agua	1.0000	100.00	25.00
etanol	0.8000	100.00	
Densidad de mezcla (g/cm^3)			
0.9000			



Obtención de densidad en mezclas binarias comportamiento real isotérmico

Insertar en las celdas de color amarillo los valores correspondientes, los resultados se encuentran en las celdas de color verde

Utilizando volumen						
Nombre	Densidad (g/cm^3)	Volumen (cm^3)	Temperatura ($^{\circ}\text{C}$)	M (g/mol)	Mol (n)	Fracción mol (xi)
agua	0.9962	100.00	25.00	18	5.5346	0.7644
etanol	0.7857	100.00		46.07	1.7055	0.2356
Densidad de mezcla (g/cm^3)						
0.9592						

Ejemplo:

Hallar la densidad de una mezcla de volúmenes iguales de agua y etanol. Siendo la $D_{\text{H}_2\text{O}} = 1 \text{ g/mL}$; $D_{\text{Etanol}} = 0,79 \text{ g/mL}$

Solución:



$$D_{\text{Agua}} = 1 \text{ g/mL}$$



$$D_{\text{Alcohol}} = 0.78 \text{ g/mL}$$

$$D_{\text{(mezcla)}} = \frac{1 + 0.79}{2} = 0.89 \text{ g/mL}$$

- **Masas iguales en una mezcla:** Al mezclar masas iguales de dos sustancias **A** y **B**, la densidad resulta un **promedio armónico**.

$$\rho_{(\text{mezcla})} = \frac{2}{\frac{1}{\rho_A} + \frac{1}{\rho_B}}$$

Utilizando masa			
Nombre	Densidad (g/cm ³)	Masa (g)	Temperatura (°C)
agua	1.0000	100.00	25.00
etanol	0.8000	100.00	

Densidad de mezcla (g/cm ³)
0.8889

Obtención de densidad en mezclas binarias comportamiento ideal isotérmico

Insertar en las celdas de color amarillo los valores correspondientes, los resultados se encuentran en las celdas de color verde

Utilizando volumen			
Nombre	Densidad (g/cm ³)	Volumen (cm ³)	Temperatura (°C)
agua	1.0000	100.00	25.00
etanol	0.8000	100.00	

Densidad de mezcla (g/cm ³)
0.9000

Utilizando masa			
Nombre	Densidad (g/cm ³)	Masa (g)	Temperatura (°C)
agua	1.0000	100.00	25.00
etanol	0.8000	100.00	

Densidad de mezcla (g/cm ³)
0.8889

