

FORMULARIO QUÍMICA MAYORES 25 (Curso 2021-22)

UNIDADES DE CONCENTRACIÓN:

Molaridad:

$$M = \frac{\text{moles soluto } (n_s)}{\text{Volumen disolución}} = \frac{\text{gramos soluto}}{\text{Masa molar soluto} \times \text{Vol. disolución}}$$

Molalidad:

$$m = \frac{\text{moles soluto } (n_s)}{\text{Kg disolvente}} = \frac{\text{gramos soluto}}{\text{Masa molar soluto} \times \text{Kg. disolvente}}$$

Fracción molar:

$$\chi_{\text{solute}} = \frac{\text{moles soluto } (n_s)}{\text{moles soluto } (n_s) + \text{moles disolvente } (n_d)} \quad \chi_{\text{solute}} + \chi_{\text{disolvente}} = 1$$

$$\% \text{ en Masa} = \frac{\text{masa soluto}}{\text{masa disolución}} \times 100 \quad \% \text{ en Volumen} = \frac{\text{Volumen soluto}}{\text{Volumen disolución}} \times 100$$

$$\% \text{ en Masa/Volumen} = \frac{\text{Masa soluto}}{\text{Volumen disolución}} \times 100$$

GASES

$$P \cdot V = n \cdot R \cdot T \quad P \cdot V = \frac{n}{M} \cdot R \cdot T \quad P = \frac{d}{M} \cdot R \cdot T$$

$$P_{\text{total}} = P_A + P_B + P_C + \dots \quad P_{\text{parcial}} = \chi \cdot P_{\text{total}}$$

TERMOQUÍMICA

$$Q = m \cdot C_e \cdot \Delta t \quad Q = m \cdot C_L \quad \Delta U = Q + W \quad \Delta H = \Delta U + P \Delta V \quad \Delta H = \Delta U + \Delta n \cdot R \cdot T$$

$$\Delta H^{\circ}_R = \sum n_i \times \Delta H_f^{\circ} (\text{Productos}) - \sum n_i \times \Delta H_f^{\circ} (\text{reactivos})$$

$$\Delta S^{\circ}_R = \sum n_i \times S_f^{\circ} (\text{Productos}) - \sum n_i \times S_f^{\circ} (\text{reactivos})$$

$$\Delta G^{\circ}_R = \sum n_i \times \Delta G_f^{\circ} (\text{Productos}) - \sum n_i \times \Delta G_f^{\circ} (\text{reactivos})$$

$$\Delta G = \Delta H - T \Delta S$$

CONSTANTES DE EQUILIBRIO

$$K = \frac{[\text{Productos}]}{[\text{Reactivos}]} \quad K_p = K_c \cdot (RT)^{\Delta n} \quad K_a = \frac{[\text{Ac}^-][\text{H}_3\text{O}^+]}{[\text{AcH}]} \quad K_b = \frac{[\text{B}^+][\text{OH}^-]}{[\text{BOH}]}$$

REACCIONES ÁCIDO-BASE

$$pH = -\log [H_3O^+] \quad pOH = -\log [OH^-] \quad pH + pOH = 14$$

$$K_w = K_a \times K_b \quad K_w = [H_3O^+][OH^-]$$

$$\text{Rendimiento reacción } (\%) = \frac{\text{Rendimiento real}}{\text{Rendimiento teórico}} \times 100$$