

ESTRUTURA ATÔMICA

$Z = p = e$

$A = p + n$

$p = e$

$\begin{matrix} A \\ Z \end{matrix} X$

Nº ATOMICO Nº DE MASSA ÁTOMO NEUTRO SIMBOLOGIA

GASES

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$$

EQUAÇÃO GERAL DOS GASES

$$P_1 V_1 = P_2 V_2$$

ISOTÉRMICA

$$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$$

ISOCÓRICA

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$$

ISOBÁRICA

EQUAÇÃO DE CLAPEYRON

$$PV = nRT$$

$$PV = \frac{m}{M} RT$$

DENSIDADE DOS GASES

$$\frac{d_A}{d_B} = \frac{M_A}{M_B}$$

DENSIDADE RELATIVA

$$d = \frac{M_X}{22,4}$$

DENSIDADE NAS CNTP

$$d = \frac{P M}{R T}$$

DENSIDADE PARA QUALQUER TEMPERATURA E PRESSÃO

$$d = \frac{M_X}{28,9}$$

DENSIDADE RELATIVA AO AR

MISTURAS GASOSAS

$$P_A = X_A \cdot P_T$$

PRESSÃO PARCIAL

$$V_A = X_A \cdot V_T$$

VOLUME PARCIAL

$$X_A = \frac{n_A}{n_T}$$

FRAÇÃO MOLAR

SOLUÇÕES

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

DENSIDADE (g/mL)

$$\tau = \frac{m_1}{m}$$

TÍTULO

$$C = \frac{m_1}{V(L)}$$

CONCENTRAÇÃO COMUM (g/L)

$$P = 100 \cdot \tau$$

PORCENTAGEM EM MASSA

$$m = m_1 + m_2$$

MASSA DA SOLUÇÃO (m)
m1 ... massa do soluto
m2 ... massa do solvente

$$M = \frac{n}{V(L)}$$

MOLARIDADE (mol/L)

$$M = \frac{m_1}{M_1 \cdot V(L)}$$

M1... massa molar

$$W = \frac{n_1}{m_2(Kg)}$$

MOLALIDADE (mol/Kg)

$$W = \frac{m_1}{M_1 \cdot m_2(Kg)}$$

RELAÇÕES ENTRE CONCENTRAÇÕES

$$C = d \cdot \tau \cdot 1000$$

$$M = \frac{C}{M_1}$$

DILUIÇÃO DE SOLUÇÕES

$$C_1 \cdot V_1 = C_2 \cdot V_2$$

$$M_1 \cdot V_1 = M_2 \cdot V_2$$

$$V_{H_2O} = V_2 - V_1$$

MISTURA DE SOLUÇÕES

$$C_1 \cdot V_1 + C_2 \cdot V_2 = C_R \cdot V_R$$

$$M_1 \cdot V_1 + M_2 \cdot V_2 = M_R \cdot V_R$$

$$V_R = V_1 + V_2$$

EQUILÍBRIO IÔNICO

$$K_i = \frac{\alpha^2 \cdot M}{1 - \alpha}$$

Ki ...CONSTANTE DE IONIZAÇÃO

Para ácido fraco

$$K_a = \alpha^2 \cdot M$$

$$pH = -\log[H^+]$$

Para base fraca

$$K_b = \alpha^2 \cdot M$$

$$pOH = -\log[OH^-]$$

$$[H^+] = \alpha \cdot M$$

$$[OH^-] = \alpha \cdot M$$

$$K_w = [H^+] \cdot [OH^-]$$

$$pH + pOH = 14$$

Kw...produto iônico da água

PROPRIEDADES COLIGATIVAS

TOSCOPIA

ABAIXAMENTO RELATIVO DA PRESSÃO

$$\frac{\Delta P}{P_0} = K_t \cdot W \cdot i$$

P₀ ... pressão de vapor do líquido puro
P ... pressão de vapor da solução

CONSTANTE TONOSCÓPICA

$$K_t = \frac{M_2}{1000}$$

M₂ ... massa molar do solvente
i ... fator de Van't Hoff

ABAIXAMENTO ABSOLUTO DA PRESSÃO

$$\Delta P = P_0 - P$$

EBULIOSCOPIA

$$\Delta T_e = K_e \cdot W \cdot i$$

$$\Delta T_e = T - T_0$$

T₀ ... temperatura de ebulição do líquido puro
T ... temperatura de ebulição da solução

$$i = 1 + \alpha(q - 1)$$

q ... quantidade de íons
alfa ... grau de dissociação

CRISTALOSCOPIA

$$\Delta T_c = K_c \cdot W \cdot i$$

$$\Delta T_e = T_0 - T$$

T₀ ... temperatura de solidificação do líquido puro
T ... temperatura de solidificação da solução

OSMOSCOPIA

$$\Pi \cdot V = n \cdot R \cdot T \cdot i$$

Π ... pressão osmótica

$$\Pi \cdot V = \frac{m}{M} \cdot R \cdot T \cdot i$$

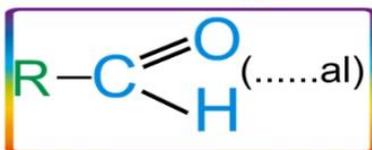
$$\Pi = \mathcal{M} \cdot R \cdot T \cdot i$$

ORGÂNICA

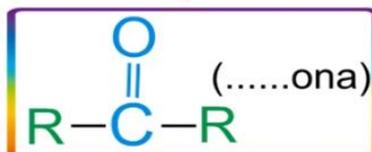
ÁLCOOL



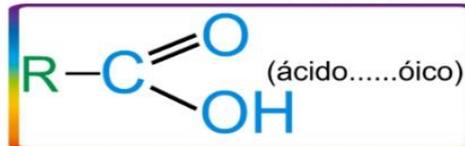
ALDEÍDO



CETONA



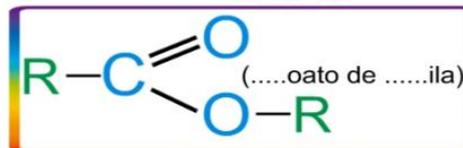
ÁCIDO CARBOXÍLICO



COCAETE



ESTER



AMINA



AMIDA

