

$$R_s = \rho \left(\frac{l}{A} \right)$$

UNIDADES OHMIOS Ω

Se define CONDUCTANCIA y CONDUCTIVIDAD:

$$\frac{1}{R_s} = L = \frac{1}{\rho \left(\frac{l}{A} \right)}$$

UNIDADES conductancia Siemens S, ohms⁻¹, “mhos”

$$\frac{1}{R_s} = L = \frac{1}{\rho \left(\frac{l}{A} \right)} = \frac{1}{\rho} = \kappa$$

$$L \left(\frac{l}{A} \right) = \kappa$$

UNIDADES conductividad = Scm⁻¹

**RELACION ENTRE CONDUCTIVIDAD Y CONCENTRACIÓN:
SE DEFINE “CONDUCTIVIDAD MOLAR O EQUIVALENTE”**

$$\Lambda_{equivalente} = \frac{\kappa}{C_{equivalente}}$$

$$\Lambda_{molar} = \frac{\kappa}{C_{molar}}$$

unidades conductividad equivalente $\frac{S}{\frac{cm}{eq} L}$

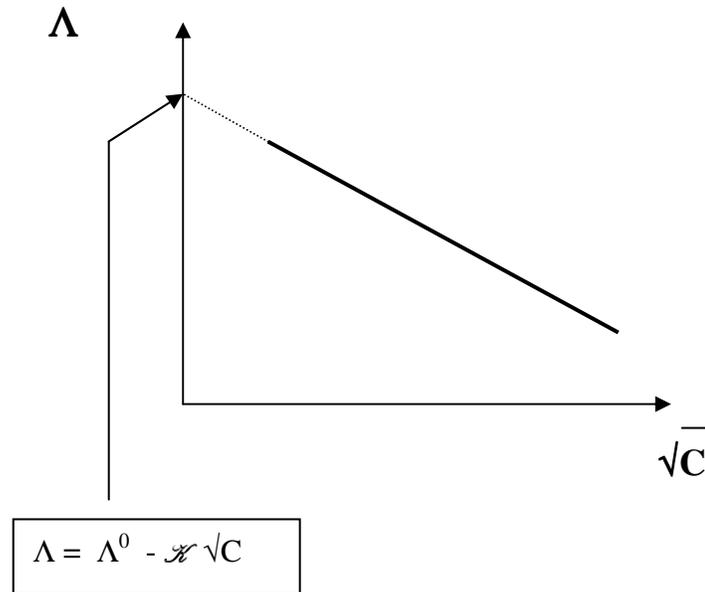
unidades conductividad molar $\frac{S}{\frac{cm}{mol} L}$

**para simplificar unidades se propone expresar como
eq/cm³ y mol/cm³
ya que 1 L = 1000 cm³**

$$\Lambda_{equiv} = \frac{\frac{S}{cm}}{\frac{eq}{1000cm^3}} = \frac{S1000eq^{-1}cm^2}{1000cm^3}$$

$$\Lambda_{\text{molar}} = \frac{\frac{S}{\text{cm}}}{\frac{\text{mol}}{1000\text{cm}^3}} = \frac{S1000\text{mol}^{-1}\text{cm}^2}{1000\text{cm}^3}$$

TEORIA DE DISOCIACION ELECTROLITICA DE KOHLRAUSCH ARRHENIUS



LEY LIMITE: **CONDUCTIVIDAD INDIVIDUAL**

$$\Lambda^0 = \lambda^0_+ + \lambda^0_-$$

**“la migración de una sal puede
expresarse como el aporte
migratorio de cada ión individual”**

Por lo tanto la relación con conductividad:

$$\Lambda_{molar} = \frac{\kappa}{C_{molar}} = \Lambda^0 - K\sqrt{C}$$

$$\kappa = \Lambda^0 C - (K\sqrt{C})C$$

(para C en mol/cm³)

APROXIMACIONES AL CALCULO:

**“LA MAYORIA DE LOS TEXTOS CONSIDERA
DESPRECIABLE PARA EL CALCULO EL TERMINO DE
K√C”**

$$K = \Lambda^0 C - (K \sqrt{C}) C$$

$$K \approx \Lambda^0 C = (\lambda_+^0 + \lambda_-^0) C$$

Ley límite de Kohlrausch

$$K = \sum_i^n \lambda_i^0 [i]$$

“la migración total es la suma de la migración individual
iónica”

**VALIDEZ DE LAS
APROXIMACIONES AL
CÁLCULO**

CON

LA LEY LIMITE DE KOHLEAUSCH

documento de apoyo:

<http://mx.geocities.com/electroquimika>