

PROBLEMAS DE TERMODINÁMICA QUÍMICA II

09-04-02

1.- La resistencia de una celda de conductividades que contiene una disolución de cloruro potásico 0,1 M es 420Ω a 25°C . La conductancia equivalente de esa disolución a la misma temperatura es $128,52 \Omega^{-1}\text{cm}^2\text{eq}^{-1}$. Cuando la celda contiene una disolución 0,02 M de sulfato cúprico presenta una resistencia de 1440Ω . Calcular:

- 1) La constante de la celda.
- 2) La conductancia equivalente de la disolución de sulfato cúprico.
- 3) La resistencia medida cuando la celda se llena con 1 l de disolución de cloruro potásico y 1 l de la disolución de sulfato cúprico.

2.- A 25°C la resistencia de una celda de conductividad es de 220.000Ω cuando está llena de agua, de $112,3 \Omega$ cuando tiene una disolución de KCl en agua de concentración 0,01M y 102.000Ω cuando se llena con una disolución saturada de AgCl en agua. La constante de la celda es $0,155 \text{ cm}^{-1}$ y la conductancia equivalente del AgCl $126,8 \Omega^{-1} \text{ cm}^2 \text{ eq}^{-1}$. Se pide:

- a) La conductividad del agua.
- b) La conductividad del KCl.
- c) La conductividad equivalente del KCl.
- d) La solubilidad en g l^{-1} del AgCl en agua.

3.- La conductividad del agua es $7,6 \cdot 10^{-4} \Omega^{-1}\text{cm}^{-1}$ a 25°C y la del KCl a concentración $0,1 \text{ mol l}^{-1}$ es $1,1639 \cdot 10^{-2} \Omega^{-1}\text{cm}^{-1}$. Una celda muestra una resistencia de $33,21 \Omega$ cuando está llena con una disolución KCl $0,1 \text{ mol l}^{-1}$ y 300Ω cuando está llena con ácido acético a concentración $0,1 \text{ mol l}^{-1}$. Se pide calcular:

- 1) La constante de la celda.
- 2) La conductividad del ácido acético.
- 3) La conductancia equivalente del ácido acético.