

## 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  $420 \Omega$  a  $25^\circ\text{C}$ . 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  $1440 \Omega$ . 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  $25^\circ\text{C}$  la resistencia de una celda de conductividad es de  $220.000 \Omega$  cuando está llena de agua, de  $112,3 \Omega$  cuando tiene una disolución de KCl en agua de concentración 0,01M y  $102.000 \Omega$  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  $\text{g l}^{-1}$  del AgCl en agua.

3.- La conductividad del agua es  $7,6 \cdot 10^{-4} \Omega^{-1}\text{cm}^{-1}$  a  $25^\circ\text{C}$  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  $300 \Omega$  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.