

Química C – 18/02/2010

I)a) Se tiene una celda con ánodo de cobre y cátodo de acero inoxidable en solución CuSO_4 en medio ácido, y otra con ánodo de acero inoxidable y cátodo de cobre sumergidos en la misma solución. Explique la diferencia que surge al cambiar la polaridad de los electrodos. Escriba las semiecuaciones correspondientes. Grafique ambas celdas incluyendo marcha de iones y electrones y explique cómo varían las concentraciones.

b) Se tiene $\text{Cu} | \text{CuSO}_4 (1\text{M}) || \text{ZnSO}_4 (4 \cdot 10^{-4} \text{M}) | \text{Zn}$

Grafique. Aplicando Le Chatelier explique si la E_{em} es mayor o menor a la estándar. Verificar con Nernst.

c) Explique los distintos tipos de corrosión.

II) Una fábrica utiliza una caldera. El agua en la misma, previo al ingreso, se filtra y se calienta. El agua de la nata tiene: (UN MONTÓN DE IONES).

a) Explicar si el tratamiento que se le da al agua es eficaz. (Calculando las durezas)

b) Realizar un esquema de la desmineralización del agua con sus respectivas ecuaciones.

III) Escribir la ecuación del polímero de un nylon (poliamida) a elección, describiendo sus correspondientes monómeros e indicando cómo reaccionan los grupos funcionales. Explicar el tipo de polimerización, sus usos y aplicaciones.

IV)a) En qué estados se encuentra la materia? Qué es un sistema material?

b) Qué es el proceso de ebullición, cómo se produce? Describa un proceso unitario donde se de-

c) Sólidos moleculares. Ejemplos.

d) nombrar 3 factores importantes que influyan en la velocidad de reacción y desarrollar.

e) Describir con qué está relacionado la entropía de un sistema (microscópicamente). Dar un ejemplo de cuándo aumenta.