

Coloquio de Química Aplicada 03/03/08

1) Se tiene una mezcla de Alanina, Lisina y Ácido Aspártico. Se desea separar la mezcla por electroforesis

- ¿De qué tipo de moléculas se trata?
- Dé la formula general de este tipo de compuesto
- ¿Qué valor de PH establecería para efectuar la separación? ¿A qué se debe? ¿Cómo procedería?
- Esquematizar el procedimiento

Datos: Puntos isoelectricos Alanina 6,0 Lisina 9,2 Ácido Aspartico 2,8

2) A – Complete las siguientes reacciones con productos, nombres y formulas

- n-Butanol + PCl_3
- Oxido de Etano + H_2O
- Fenol + $\text{HNO}_3 \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4}$
- Cloruro de Pentilo + Acetato de Sodio
- Ácido Pentanoico + NH_3

B – Mostrar la estructura y explicar el funcionamiento de un detergente aniónico a partir de un ejemplo a su elección.

3) A – En la combustión de 2 moles de metanol se liberan 1552,8 KJ

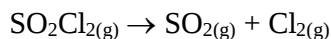
- Escribir la ecuación termoquímica de dicha reacción
- Predecir cuantitativamente la espontaneidad de la reacción. Justificar
- Si se tratara de una reacción en equilibrio, predecir cómo afectaría al mismo un aumento de la temperatura

Datos: $S^0_{\text{metanol}} = \quad \text{J/mol}$ $S^0_{\text{CO}_2} = \quad \text{J/mol}$
 $S^0_{\text{O}_2} = 205,0 \text{ J/mol}$ $S^0_{\text{H}_2\text{O(l)}} = 70 \text{ J/mol}$
(faltan datos, pero $\sum \eta_i S_i^0 < 0$)

B – a) Enumerar todos los isómeros de amina con un sustituyente de 4 carbonos, nombrarlos

b) Mostrar las isomerías entre los compuestos de a), justificar.

4) Se sabe que la siguiente reacción ocurre en una sola etapa, y el tiempo de vida medio es de 4 horas



- Si se parte de 10mg ¿Cuánto SO_2Cl_2 se consumirá en 6,5 horas?
- Si se aumenta de 0°C a 10°C se triplica la velocidad de reacción. ¿Cuál será la Energía de Activación?

$R = 8,31 \text{ J/(mol K)}$