

Mérida, 29 de octubre de 1997

PRIMER EXAMEN DE TECNICAS ANALITICAS

Nombre y apellido: _____ C.I. No _____

1.- Qué soluciones (y como actúan) se utilizan corrientemente para lavar material de vidrio ? . Cuanto tiempo requiere para una buena esterilizacion de material de vidrio?

3 puntos

2.- Determine, para una solución de ácido sulfúrico, de densidad 1.84 g/ml y 98 % de pureza en el ácido:

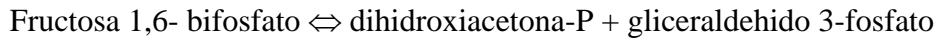
- a. La molaridad de la solución
- b. La normalidad de la solución
- c. El peso equivalente del ácido sulfúrico
- d. El número de equivalentes de ácido sulfúrico
- e. la molalidad de la solución

5 puntos

3.- La constante de equilibrio de la reacción de fructosa 1,6-bisfosfato(FBP-Ald), a 25 C y pH 7, para formar dihidroxiacetona fosfato y gliceraldehido 3-fosfato es de 10^{-4} . Si la concentración inicial de F-1,6-biP es 10^{-2} M, calcule las concentraciones en equilibrio de

FBP-Ald, dihidroxiacetona fosfato(DHAP) y gliceraldehido 3-fosfato (G3P) en la reacción catalizada por fosfofructoquinasa.

4 puntos



4.- Dada una solución de ácido acético 0.1 M, el cual se disocia con una constante de equilibrio $K_a = 1.75 \times 10^{-5}$, determine:

- el pH de la solución de ácido acético
- el pH de una solución 0.1 M de ácido acético y 0.1 M en acetato de sodio
- El pH de la solución anterior diluida al doble de su volumen
- El pH de la solución de 100 ml de ácido acético-acetato de sodio 0.1M en cada componente, a la cual se le agregan 10 ml de HCl 0.1M.
- El pH de la solución de 100 ml de ácido acético-acetato de sodio 0.1 M en cada componente a la cual se le agregan 10 ml de 0.1 M NaOH

5 puntos

5.- Escriba la constante de equilibrio K_p para las siguientes reacciones:

3 puntos

- $2 \text{H}_2\text{S} (\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{H}_2 (\text{g}) + \text{S}_2 (\text{g})$
- $\frac{1}{2} \text{Br}_2 (\text{l}) + \frac{1}{2} \text{Cl}_2 (\text{g}) \rightleftharpoons \text{BrCl} (\text{g})$
- $\text{AgCl} (\text{s}) \rightleftharpoons \text{Ag}^+ (\text{ac}) + \text{Cl}^- (\text{ac})$
- $\text{MgSO}_4 (\text{s}) \rightleftharpoons \text{MgO} (\text{s}) + \text{SO}_3 (\text{g})$
- $\text{Zn} (\text{s}) + \text{CO}_2 (\text{g}) \rightleftharpoons \text{ZnO} (\text{s}) + \text{CO} (\text{g})$
- $\text{BaSO}_4 (\text{s}) \rightleftharpoons \text{Ba}^{+2} (\text{ac}) + \text{SO}_4^{-2} (\text{ac})$

