

TERCER EXAMEN DEPARTAMENTAL
Transformaciones Químicas
Trimestre 2006-O

1.- En la reacción:

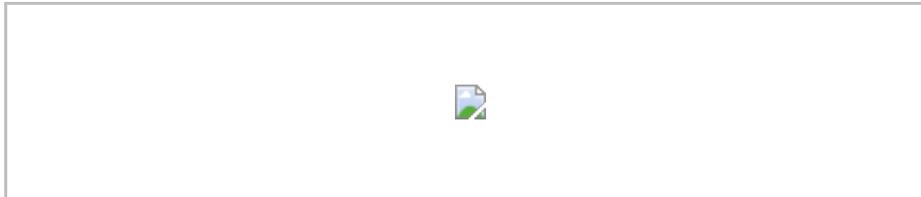


Indique cuáles de los siguientes factores afectan el equilibrio y hacia donde se desplazaría la reacción si se:

- a) aumentara la temperatura,
- b) aumentara la presión,
- c) aumentara la concentración de SO_2 ,
- d) agregara un catalizador.

(2.0 puntos)

2.- Identifique los pares conjugados ácido-base en las siguientes reacciones:



(1.5 puntos)

3.- a) Calcule el pH de una solución 0.20 M de ácido fórmico (HCO_2H , $K_a = 1.7 \times 10^{-4}$); b) ¿Cual será el pH si se agrega HNO_3 a la solución anterior hasta alcanzar una concentración de 0.10 M? (Considere que no hay cambio en el volumen).

(2.5 puntos)

4.- Calcule el pH del sistema amortiguador NH_3 0.15 M / NH_4Cl 0.35 M. $K_b = 1.8 \times 10^{-5}$

(2.0 puntos)

5.- 50 mL de una solución de NaOH de concentración desconocida reaccionan completamente con 12.5 mL de una disolución de HCl 0.500 M. Determine la concentración de la solución de NaOH.

(2.0 puntos)