

Tercer Examen Departamental
Transformaciones Químicas
Trimestre 06-P

1.- Al principio de una reacción hay 0.249 moles de N_2 , 3.21×10^{-2} moles de H_2 y 6.42×10^{-4} moles de NH_3 en un reactor de 3.5 L a $200^\circ C$. Si el valor de la constante de equilibrio K_c es 0.65, para la reacción:



A $200^\circ C$:

- a) Diga si el sistema está en equilibrio. Si no lo está, prediga, hacia que dirección se desplazará la reacción;
- b) Calcule K_p

(2.5 puntos)

2.- En la reacción:



describa los cambios en las concentraciones de equilibrio del SO_2 , O_2 y SO_3 si se:

- a) Aumentara la temperatura,
- b) Aumentara la presión,
- c) Aumentara el SO_2 ,
- d) Se agregara helio a volumen constante.

(2.5 puntos)

3.- Identifique los pares conjugados ácido-base en cada una de las siguientes reacciones: \leftrightarrow



(2.5 puntos)

4.- Calcule el pH de:

- a) Una solución 0.20 M de HF, el valor de $K_a = 6.8 \times 10^{-4}$



- b) Una solución 2.8×10^{-4} M de $Ba(OH)_2$ (electrolito fuerte)

(2.5 puntos)