

PROBLEMAS DE EQUILIBRIO QUÍMICO

1. El tetróxido de dinitrógeno es un gas incoloro que se descompone en dióxido de nitrógeno, de color rojo. Sabiendo que a 25°C la constante $K_c = 0,125$ mol/l, escriba la reacción ajustada y calcule el porcentaje de tetróxido disociado en dióxido cuando se encierran 0,03 moles de tetróxido de dinitrógeno en un recipiente de 1 litro, a 25°C.

2. Reaccionan 46 g de yodo y 1 g de hidrógeno a 450 °C, la mezcla en equilibrio contiene 1,9 g de yodo. Hallar:

a) moles de cada gas en el equilibrio

b) K_c para $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$

3. Introducimos 0,2 moles de pentacloruro de antimonio ($SbCl_5$) en un recipiente de 0,5 litros y los calentamos a 585°C dejando que se alcance el equilibrio: $SbCl_5(g) \rightleftharpoons SbCl_3(g) + Cl_2(g)$. Para esta reacción a la temperatura de 585°C, K_c vale 8,52. Calcula:

a) El grado de disociación.

b) La concentración de las especies presentes en el equilibrio.

4. Sea el equilibrio: $Xe(g) + 2F_2(g) \rightleftharpoons XeF_4(g)$ $\Delta H = -218$ kJ/mol. Explicar en qué sentido evoluciona el equilibrio si:

a) Aumenta el volumen total, a $T=cte$.

b) Si disminuye la temperatura, a $V=cte$.

c) Se añade $Xe(g)$ a volumen constante.

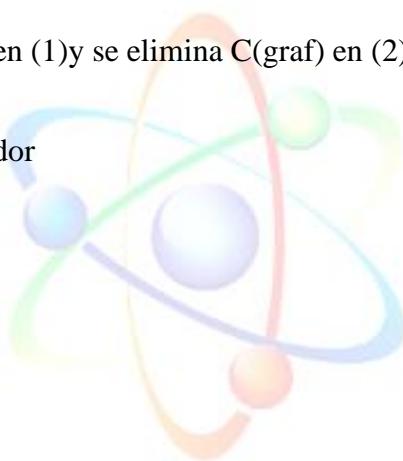
d) Disminuye la presión total (a $T=cte$).

5. Para la reacción $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$, $K = 50$ a 450 °C. En un reactor de 1 litro

se introducen 1 mol de H_2 , 1 mol de I_2 y 2 moles de HI .



- a) ¿En qué sentido se producirá la reacción?
- b) Hallar los moles de cada gas en el equilibrio
6. En los equilibrios: 1) $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightleftharpoons \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$ 2) $\text{C}(\text{graf}) + \text{CO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{CO}(\text{g})$. ¿En qué sentido se producirá reacción si a volumen cte.?:
- a) añadimos CO_2
 - b) eliminamos CO_2
 - c) Se añade $\text{CaCO}_3(\text{s})$ en (1) y se elimina $\text{C}(\text{graf})$ en (2)
 - d) Se añade un catalizador



Sin Dudas
En Química