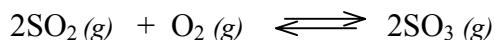


QUÍMICA 2º Equilibrio (1)

1. En un recipiente se introducen 2,94 moles de yodo gaseoso y 8,10 moles de hidrógeno, estableciéndose el equilibrio cuando se han formado 5,60 moles de yoduro de hidrógeno (gas). Calcular: a) Cantidades de yodo e hidrógeno que han reaccionado, b) constante de equilibrio. (*Solución: a) 2,80 moles de I_2 y 2,80 moles de H_2 ; b) $K_c=42,26$*)

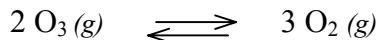
2. En un recipiente de 1 litro se encuentran en equilibrio 8 g de oxígeno, 8 g de SO_2 y 40 g de SO_3 . Calcular el valor de la constante de equilibrio K_c correspondiente al proceso



(*Solución: $K_c=64 \ (mol/L)^{-1}$*)

3. En un recipiente cerrado, a $327^\circ C$, el dióxido de nitrógeno se disocia en monóxido de nitrógeno y oxígeno. Una vez alcanzado el equilibrio las concentraciones de los tres gases son 0,0146, 0,00382 y 0,00191 mol/L, respectivamente. Calcular K_c y K_p a esa temperatura. (*Solución: $K_c=0,01144 \ mol^{1/2} \cdot L^{-1/2}$; $K_p=0,0802 \ atm^{1/2}$*)

4. A 2000 K la constante de equilibrio K_p para la reacción:



vale $4,17 \times 10^{14}$ atm. Calcular el valor de K_c . (*Solución: $K_c=2,54 \times 10^{12} \ mol/L$*)

5. A $400^\circ C$ las presiones parciales de H_2 , I_2 y HI en equilibrio son: 0,150; 0,384 y 1,850 atm, respectivamente. Calcular las constantes K_p a esa temperatura para las reacciones:

- a) $I_2(g) + H_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$
- b) $\frac{1}{2} H_2(g) + \frac{1}{2} I_2(g) \rightleftharpoons HI(g)$
- c) $2HI(g) \rightleftharpoons I_2(g) + H_2(g)$
- d) $HI(g) \rightleftharpoons \frac{1}{2} I_2(g) + \frac{1}{2} H_2(g)$

(*Solución: a) 59,42; b) 7,708; c) 0,01683; d) 0,1297*)

6. Cuando se calienta pentacloruro de fósforo se descompone en tricloruro de fósforo y cloro. Calcular el grado de disociación y la presión parcial de cada gas si la densidad de la mezcla en equilibrio respecto del hidrógeno es 70 a $200^\circ C$ y 1 atm de presión. (*Solución: $\alpha=0,477$; presión parcial del PCl_5 : 0,3427 atm; presión parcial del PCl_3 =presión parcial del Cl_2 =0,3125 atm*)

7. A $400^\circ C$ y 10 atm el amoníaco está disociado en un 98% en sus elementos. Calcular para la reacción:



K_p y K_c . (*Solución: $K_p=9,926 \times 10^4 \ atm^2$; $K_c=32,6 \ (mol/L)^2$*)