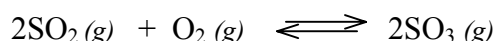


QUÍMICA 2º Equilibrio (1)

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) $K_c=42,26$)

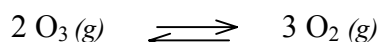
2. En un recipiente de 1 litro se encuentran en equilibrio 8 g de oxígeno, 8 g de SO_2 y 40 g de SO_3 . Calcular el valor de la constante de equilibrio K_c correspondiente al proceso



(Solución: $K_c=64 \text{ (mol/L)}^{-1}$)

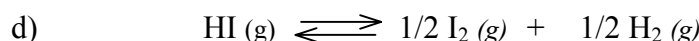
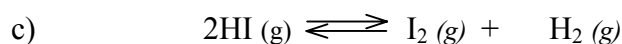
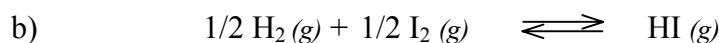
3. En un recipiente cerrado, a 327°C , el dióxido de nitrógeno se disocia en monóxido de nitrógeno y oxígeno. Una vez alcanzado el equilibrio las concentraciones de los tres gases son 0,0146, 0,00382 y 0,00191 mol/L, respectivamente. Calcular K_c y K_p a esa temperatura. (Solución: $K_c=0,01144 \text{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

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



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

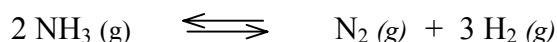
5. A 400°C las presiones parciales de H_2 , I_2 y HI en equilibrio son: 0,150; 0,384 y 1,850 atm, respectivamente. Calcular las constantes K_p a esa temperatura para las reacciones:



(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°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 $Cl_2=0,3125 \text{ atm}$)

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



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