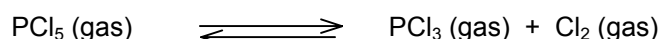


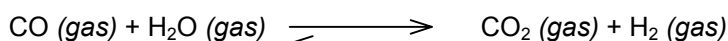
EQUILIBRIO QUÍMICO (2)

1. En un matraz se introducen 20 gramos de pentacloruro de fósforo y se calientan hasta 200 °C con lo cual éste se disocia según la reacción:



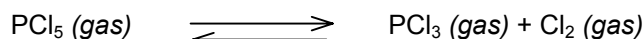
Sabiendo que una vez alcanzado el equilibrio químico las presiones parciales de los gases PCl_5 y Cl_2 son, respectivamente 0,2 atm y 1,3 atm, se pide: a) Constante de equilibrio K_p , b) grado de disociación del pentacloruro de fósforo, c) concentración de cada gas en el equilibrio, d) densidad de cada gas en el equilibrio.

2. En un recipiente de 3 litros de capacidad se introducen 3 moles de CO y 2 moles de H_2O . Se calienta hasta alcanzar una temperatura de 200 °C y se alcanza el equilibrio:



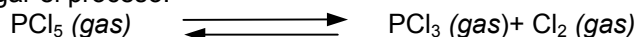
Sabiendo que en el equilibrio hay 0,1 moles de CO , calcular: a) Presión parcial de cada gas en el equilibrio, b) constantes de equilibrio K_c y K_p , c) % en volumen para cada gas.

3. En un matraz de 5 litros de capacidad se introduce una cierta cantidad de PCl_5 . Una vez cerrado, se calienta hasta 250 °C y se alcanza el equilibrio:



Sabiendo que una vez alcanzado el equilibrio el grado de disociación es igual a 0,13 y que la densidad de los gases es de 1,25 g/L, calcular: a) K_p , b) K_c , c) presión parcial de cada gas.

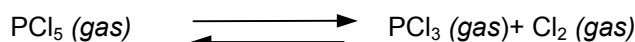
4. En un matraz se introduce pentacloruro de fósforo. Una vez cerrado el matraz éste se calienta, teniendo lugar el proceso:



Sabiendo que, una vez alcanzado el equilibrio, las presiones parciales de tricloruro de fósforo y de pentacloruro de fósforo son, respectivamente, 0,15 y 0,30 atm, calcular: a) K_p , b) tanto por ciento de moléculas de pentacloruro de fósforo disociadas, c) fracción molar de tricloruro de fósforo en el equilibrio d) ¿Qué efecto tendría sobre el equilibrio un aumento de la presión parcial de cloro? e) ¿y un aumento de la presión total?

5. La densidad de una mezcla en equilibrio de N_2O_4 y NO_2 es de 2,24 g/L, a 60°C y una atmósfera de presión total. Calcular el grado de disociación del N_2O_4 en NO_2 y la constante de equilibrio, K_p , de la reacción de disociación, a dicha temperatura. Masas atómicas: N=14, O=16.

6. Al calentar el pentacloruro de fósforo, se disocia según la reacción:



En un matraz de volumen desconocido se introduce una cierta cantidad de pentacloruro de fósforo, se cierra y se calienta a 200 °C. Una vez alcanzado el equilibrio las presiones parciales de cloro y pentacloruro de fósforo son, respectivamente, 0,25 y 0,35 atm, calcular: a) K_p y K_c , b) tanto por ciento de moléculas de pentacloruro de fósforo disociadas, c) porcentaje en volumen de cada gas en el equilibrio d) densidad de la mezcla de gases en el equilibrio, e) ¿Qué efecto tendría sobre el equilibrio un aumento de la presión total?