

EJEMPLO 4

En un recipiente de 0,50 L se introdujeron 2 moles de bromo, Br_2 , y 3 moles de hidrógeno, H_2 . Al alcanzarse el equilibrio a cierta temperatura, el valor de K_C es 0,50. Calcula las concentraciones de las tres sustancias presentes en el equilibrio: $\text{Br}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{HBr}(\text{g})$

— Datos: $V = 0,50 \text{ L}$ $n_0(\text{Br}_2) = 2 \text{ mol}$ $n_0(\text{H}_2) = 3 \text{ mol}$

EJEMPLO 5

Se coloca cierta cantidad de trióxido de azufre, SO_3 , en un matraz de 0,80 L. A cierta temperatura, se establece el equilibrio de disociación siguiente: $2 \text{SO}_3(\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$. Se comprueba que en el equilibrio había dos moles de O_2 . Si la constante K_C es igual a $0,22 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$, a la temperatura de la experiencia, calcula las concentraciones de las tres sustancias en el equilibrio y el grado de disociación del SO_3 .

— Datos: $V = 0,80 \text{ L}$ $n(\text{O}_2) = 2 \text{ mol}$ $K_C = 0,22 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

EJEMPLO 6

En un recipiente de 0,5 L se colocan 0,075 moles de $\text{PCl}_5(\text{g})$ y se establece el equilibrio $\text{PCl}_5(\text{g}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$ a cierta temperatura. Calcula la constante de equilibrio sabiendo que el PCl_5 se encuentra disociado un 62,5%

— Datos: $V = 0,5 \text{ L}$ $n_0(\text{PCl}_5) = 0,075 \text{ mol}$ $\alpha = 0,625$