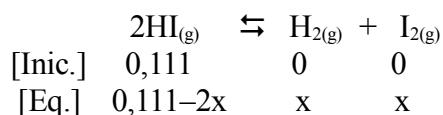


EJEMPLO 3: Se calientan 0,500 moles de HI a 490°C en un recipiente de volumen 4,5 l ¿Cuál será el grado de disociación en el equilibrio?

(A esta temperatura K_c para la reacción $2\text{HI}_{(g)} \rightleftharpoons \text{H}_{2(g)} + \text{I}_{2(g)}$ es $2,18 \cdot 10^{-2}$)

$$[\text{HI}] = \frac{n}{V} = \frac{0,500\text{mol}}{4,50\text{L}} = 0,111\text{ mol/L}$$



$$K_c = \frac{[\text{H}_2][\text{I}_2]}{[\text{HI}]^2} = \frac{x^2}{(0,111 - 2x)^2} = 2,18 \cdot 10^{-2}$$

$$\frac{x}{0,111 - 2x} = \sqrt{2,18 \cdot 10^{-2}} = 0,148$$

$$x = 0,148(0,111 - 2x) = 0,0164 - 0,296x$$

$$1,296x = 0,0164$$

$$x = 0,0127$$

La cantidad disociada es $2x = 0,0254$ mol/l. Por lo tanto el grado de disociación será

$$\alpha = \text{Grado de disociación} = \frac{\text{Cantidad disociada}}{\text{Cantidad inicial}} \cdot 100 = \frac{0,0254}{0,111} \cdot 100 = \underline{\underline{22,9\%}}$$