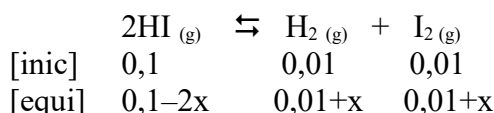


Problema606: A constante de equilibrio da reacción  $2\text{HI}_{(g)} \rightleftharpoons \text{H}_{2(g)} + \text{I}_{2(g)}$  é 0,02 a 745K. En que sentido producirase a reacción se se introduce 1,0 mol de HI, 0,10 moles de  $\text{H}_2$  e 0,10 moles de  $\text{I}_2$  nun recipiente de 10 litros e quéntase ata 745K?

$$[\text{HI}] = \frac{n_s}{V_D} = \frac{1,0 \text{ mol}}{10 \text{ L}} = 0,1 \text{ M} \quad [\text{H}_2] = \frac{n_s}{V_D} = \frac{0,1 \text{ mol}}{10 \text{ L}} = 0,01 \text{ M} \quad [\text{I}_2] = \frac{n_s}{V_D} = \frac{0,1 \text{ mol}}{10 \text{ L}} = 0,01 \text{ M}$$



Non sabemos en que sentido desprázase o equilibrio. Supoñemos que se despraza cara á dereita, pero se non fóra así non nos debemos de preocupar pois os valores de x darannos as concentracións reais no equilibrio co que xa saberíamos se o equilibrio de desprazou cara á dereita ou cara á esquerda.

$$K_c = \frac{[\text{H}_2] \cdot [\text{I}_2]}{[\text{HI}]^2} = \frac{(0,01+x)^2}{(0,1-2x)^2} = 0,02$$

$$\frac{(0,01+x)}{(0,1-2x)} = \sqrt{0,02} = 0,141$$

$$0,01+x = 0,141 \cdot (0,1-2x)$$

$$0,01+x = 0,0141 - 0,282x$$

$$1,282x = 0,0041$$

$$x = \frac{0,0041}{1,282} = 3,20 \cdot 10^{-3}$$

$$[\text{HI}]_{\text{eq}} = 0,1-2x = 0,1-2 \cdot 3,20 \cdot 10^{-3} = 0,0936 \text{ M}$$

$$[\text{H}_2]_{\text{eq}} = 0,01+x = 0,01+ 3,20 \cdot 10^{-3} = 0,0132 \text{ M}$$

$$[\text{I}_2]_{\text{eq}} = 0,01+x = 0,01+ 3,20 \cdot 10^{-3} = 0,0132 \text{ M}$$

**Diminúe a concentración dos reactivos e aumenta a concentración dos produtos no equilibrio, por tanto o equilibrio desprázase cara á dereita.**