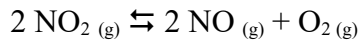


Problema602: Na reacción $2 \text{NO}_2 (\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{NO} (\text{g}) + \text{O}_2 (\text{g})$ obsérvase que unha determinada mestura en equilibrio ten a seguinte composición: 0,96 moles de NO_2 , 0,04 moles de NO e 0,02 moles de O_2 , a 700K e 0,2 atmosferas. Calcula a constante de equilibrio K_p para esa reacción a 700K.



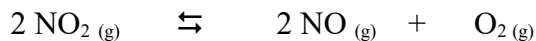
P_o
 P_{eq}

Para calcular K_p necesitamos coñecer as presións parciais no equilibrio, como coñecemos os moles de cada substancia no equilibrio podémolas calcular, xa que a presión parcial dun gas é a fracción molar dese gas pola presión total.

$$P_{\text{NO}_2} = \chi_{\text{NO}_2} \cdot P_T = \frac{n_{\text{NO}_2}}{n_T} \cdot P_T = \frac{0,96}{0,96+0,04+0,02} \cdot 0,2 \text{ atm} = 0,188 \text{ atm}$$

$$P_{\text{NO}} = \chi_{\text{NO}} \cdot P_T = \frac{n_{\text{NO}}}{n_T} \cdot P_T = \frac{0,04}{0,96+0,04+0,02} \cdot 0,2 \text{ atm} = 7,84 \cdot 10^{-3} \text{ atm}$$

$$P_{\text{O}_2} = \chi_{\text{O}_2} \cdot P_T = \frac{n_{\text{O}_2}}{n_T} \cdot P_T = \frac{0,02}{0,96+0,04+0,02} \cdot 0,2 \text{ atm} = 3,92 \cdot 10^{-3} \text{ atm}$$



P_o
 P_{eq} 0,188 $7,84 \cdot 10^{-3}$ $3,92 \cdot 10^{-3}$

$$K_p = \frac{P_{\text{NO}}^2 \cdot P_{\text{O}_2}}{P_{\text{NO}_2}^2} = \frac{(7,84 \cdot 10^{-3})^2 \cdot 3,92 \cdot 10^{-3}}{0,188^2} = 6,82 \cdot 10^{-6}$$