

2 BACH - 12 MARZO 2003 - PROBLEMA 4

A 188,2°C la presión de disociación del Ag_2O es de 717 mm. Calcular la cantidad de óxido de plata que podrá descomponerse al calentarlo a dicha temperatura en un recipiente de 375 cm^3 de capacidad, en el que se ha eliminado previamente el aire.

RESOLUCIÓN:

El equilibrio de disociación del óxido de plata es:



Donde vemos que se trata de un equilibrio heterogéneo, por lo que, para este, la expresión de Kp es:

$K_p = P_{\text{O}_2} = 717 \text{ mm Hg}$ De manera que para determinar la cantidad de Oxígeno que hay en el

equilibrio podemos calcularla aplicándole la ecuación general de los gases ya que la presión de disociación, que es la Kp, es también la presión parcial del oxígeno. Así, nos quedará:

$$\frac{717}{760} \cdot 0,375 = n_{\text{O}_2} \cdot 0,082.461,2 ; n_{\text{O}_2} = 9,35 \cdot 10^{-3} \text{ moles de O}_2$$

Y, de acuerdo con la estequiometría de la reacción, tendremos:

$$\begin{array}{l} 2 \text{ moles de Ag}_2\text{O} \text{ -----} 1 \text{ mol de O}_2 \\ X \text{ moles de Ag}_2\text{O} \text{ ----} 9,35 \cdot 10^{-3} \text{ moles de O}_2 \end{array} \quad \frac{X}{9,35 \cdot 10^{-3}} = 0,0187 \text{ moles de Ag}_2\text{O} = 0,0187 \cdot 231,8 = 4,33 \text{ g de Ag}_2\text{O}$$