



# QUÍMICA

2º BACHILLERATO  
Examen de Equilibrio Químico

## EXAMEN DE EQUILIBRIO QUÍMICO

- Se introducen 46,0 g de tetraóxido de dinitrógeno en un recipiente de 1,00 L a 359,5 K y se cierra. Cuando se alcanza el equilibrio,  $\text{N}_2\text{O}_4 (\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{NO}_2 (\text{g})$ , la presión parcial de  $\text{NO}_2$  es 10,0 atm.
  - Calcule la presión total de la mezcla en el equilibrio.
  - Calcule  $K_p$  y  $K_c$ .
  - Si aumenta la presión, por disminución de volumen, ¿en qué sentido se desplaza el equilibrio?  
Datos. Masas atómicas: N = 14; O = 16.  $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ .
- A 30 °C se introducen 138 g de  $\text{N}_2\text{O}_4$  en un matraz de 50,0 L, transcurriendo la siguiente reacción:  $\text{N}_2\text{O}_4 (\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{NO}_2 (\text{g})$ , con  $K_p = 0,21$ .
  - Escriba equilibrio y exprese el número de moles en equilibrio de cada compuesto en función del grado de disociación.
  - Obtenga el grado de disociación.
  - Justifique, sin realizar cálculos, si el grado de disociación aumenta, disminuye o permanece constante cuando la reacción tiene lugar a la misma temperatura, pero a menor presión.  
Datos. Masas atómicas: N = 14; O = 16.  $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ .
- En un reactor químico a 182 °C y 1 atm de presión el  $\text{SbCl}_5$  está disociado en un 29,2% según la reacción:  $\text{SbCl}_5 (\text{g}) \rightleftharpoons \text{SbCl}_3 (\text{g}) + \text{Cl}_2 (\text{g})$ .
  - Calcule las presiones parciales de cada gas en el equilibrio.
  - Calcule las constantes de equilibrio  $K_p$  y  $K_c$ .
  - Justifique si se modifica el equilibrio al realizar la reacción a la misma temperatura y a una presión menor de 1 atm