

1 (Andalucía 2001).- Dado el equilibrio

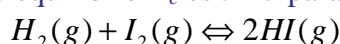


Señala razonadamente, cuál de las siguientes medidas produce un aumento de la concentración de monóxido de carbono:

- Elevar la temperatura.
- Retirar vapor de agua de la mezcla en el equilibrio.
- Introducir hidrógeno en la mezcla en el equilibrio.

2 (Andalucía 2001).- Se introduce una mezcla de 0'5 moles de H_2 y 0'5 moles de I_2 en un recipiente de 1 L y se calienta a la temperatura de 430 °C. Calcula:

a) Las concentraciones de H_2 , I_2 y HI en el equilibrio, sabiendo que, a esa temperatura, la constante de equilibrio K_c es 54'3 para la reacción:



b) El valor de la constante K_p a la misma temperatura.

3 (Cantabria 2001).- En un recipiente cerrado y vacío de 20 L se introducen 480 g de pentacloruro de antimonio. Se eleva la temperatura a 180 °C y se establece el equilibrio:

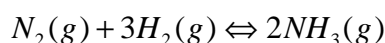


El valor de K_p para este equilibrio a 180 °C es de 0'093. Calcula:

- El valor de K_c para este equilibrio a 180 °C.
- El grado de disociación del pentacloruro de antimonio.
- Los gramos de tricloruro de antimonio en el equilibrio.

Datos: Masas atómicas $Cl = 35'5$, $Sb = 122$; $R = 0'082 \text{ atm}\cdot\text{L/mol}\cdot\text{K}$

4 (Castilla- La Mancha 2001).- En un matraz de 2 L se introducen 2 moles de N_2 y 6 moles de H_2 , y se calienta la mezcla hasta 327 °C, estableciéndose el equilibrio:



Si la reacción tiene lugar en un 60 %, calcula:

- La concentración de cada especie en el equilibrio.
- Las constantes K_c y K_p para ese equilibrio.
- ¿Cómo le afecta al equilibrio un aumento de la presión? Justifica la respuesta.

5 (Extremadura 2001).- En un recipiente de 2 L se introducen 0'020 moles de N_2O_4 . Una vez cerrado y calentado a 30 °C, el N_2O_4 gaseoso se disocia parcialmente en NO_2 según la reacción $N_2O_4(g) \leftrightarrow 2NO_2(g)$. En el equilibrio existen 0'012 moles de NO_2 .

- ¿Qué porcentaje de N_2O_4 se ha disociado?
- Calcula la constante K_c a la temperatura indicada.

6 (Galicia 2001).- En un matraz de 1 L se encuentran, en estado gaseoso y a una temperatura dada, hidrógeno, bromo y bromuro de hidrógeno, en equilibrio según la reacción:



Indica cómo afectarán los siguientes cambios a la situación de equilibrio y a la constante de equilibrio:

- Un aumento de temperatura.
- Un aumento de la presión parcial del HBr .
- Un aumento del volumen del recipiente.