

QUÍMICA 2º BACHILLERATO. EXAMEN 1ª EVALUACIÓN. IES Ramón Menéndez Pidal. Curso 23-24

Nombre y apellidos:

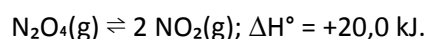
14-11-2023

GRUPO:

Calificación: $\frac{x}{5} \cdot 10$

1. (2p)

En un recipiente de 10 litros se introducen 2 moles de N_2O_4 gaseoso a $50\text{ }^\circ\text{C}$ produciéndose el siguiente equilibrio de disociación:



Si la constante K_c a dicha temperatura es de 1,06. Calcula:

- Las concentraciones de los dos gases tras alcanzar el equilibrio y el porcentaje de disociación del N_2O_4 .
- justifica qué cambio experimentará K_c si se eleva la temperatura de la reacción.

2. (1p)

El cloruro de plata tiene un K_{sp} de $1,7 \cdot 10^{-10}$ a $25\text{ }^\circ\text{C}$. Determina cuántos gramos de cloruro de plata se disolverán en medio litro de disolución de concentración 0,5 M de cloruro de calcio (considerando que esta sal está totalmente disociada). Razona si la cantidad disuelta será mayor o menor que la que se disolvería en agua pura.

3. (1p)

$1,12 \text{ dm}^3$ de HCN gas, medidos a $0\text{ }^\circ\text{C}$ y 1 atm, se disuelven en agua obteniendo 4 dm^3 de disolución. Determina el valor del pH de la disolución y el grado de ionización del ácido.

Datos: $R = 8,31 \text{ J} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1} = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{dm}^3 \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$; $1 \text{ atm} = 101,3 \text{ kPa}$; $K_a(\text{HCN}) = 5,8 \cdot 10^{-10}$

4. (1p)

Dadas dos disoluciones, una de ácido nítrico y otra de ácido nitroso ($K_a(\text{ác nitroso}) = 7,2 \cdot 10^{-4}$), razone cuál de ellas tendrá un pH menor si ambas tienen la misma concentración inicial.