

QUÍMICA 2º BACHILLERATO. EXAMEN 1ª EVALUACIÓN. IES Ramón Menéndez Pidal. Curso 25-26

Nombre y apellidos:

26-11-2025

GRUPO:

Calificación: $\frac{x}{7,5} \cdot 10$

1. (2 p) Se disuelve hidróxido de cobalto (II) en agua a 25 °C. Si la constante del producto de solubilidad es $1,35 \cdot 10^{-14}$, determina:

- a) pH de la disolución saturada
- b) ¿cuántos gramos de hidróxido de cobalto podrán disolverse en 500 mL de una disolución de hidróxido de calcio 0,1 M, sabiendo que dicha sustancia está totalmente disuelta?

2. (2,5 p) El ácido cianhídrico es un gas que se disuelve en agua. Se prepara una disolución de ácido cianhídrico disolviendo 5 L de dicho ácido a 2 atm de presión y a 50 °C en agua. El volumen final de la disolución es de medio litro ($pK_a = (\text{HCN}) = 9,2$).

a) (1,5 p) Calcule el grado de disociación de dicho ácido.

b) (1 p) Discuta razonadamente si una disolución de un ácido HA de la misma concentración que la disolución del ácido cianhídrico del apartado a y que tiene una $K_a (\text{HA}) = 1,00 \cdot 10^{-14}$ tendrá un pH mayor o menor.

3. (2 p) Se mezclan 20 mL de una disolución acuosa de cloruro de bario 0,5 M con 80 mL de una disolución acuosa de sulfato de calcio 0,04 M.

3.1. Escriba la reacción química que tiene lugar y nombre el precipitado obtenido. Si se han obtenido 0,5 g de precipitado, ¿cuál es el rendimiento del proceso?

3.2. Nombre y dibuje el material y describa el procedimiento que emplearía en el laboratorio para separar el precipitado.

4. (1 pto) Para el siguiente equilibrio $A(g) \rightleftharpoons B(g) + C(g)$

4.1. Una vez alcanzado el equilibrio, el volumen del recipiente se redujo a la mitad, justifique el sentido en el que evolucionará la reacción.

4.2. Un aumento de la temperatura, una vez alcanzado el equilibrio, produjo un aumento de la concentración de A, justifique el carácter endotérmico o exotérmico de la reacción.