

2021 JULIO COINCIDENTE A.4

Teniendo en cuenta que el producto de solubilidad del carbonato de bario es $5,0 \times 10^{-9}$ y la solubilidad del sulfato de bario es de $2,45 \times 10^{-3} \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$, conteste a las siguientes cuestiones:

- Formule los equilibrios de disociación, especificando el estado de cada especie, y exprese el producto de solubilidad de cada sal en función de su solubilidad.
- Calcule cuál de los dos compuestos tiene menor solubilidad molar en agua.
- Razone el efecto que produce la adición de nitrato de bario sobre cada una de las disoluciones saturadas de estas sales.

Datos. Masas atómicas: O = 16,0; S = 32,1; Ba = 137,3

2021 JUNIO A.3

Se mezclan 0,200 L de disolución de nitrato de bario 0,100 M con 0,100 L de disolución de fluoruro de potasio 0,400 M. Considere los volúmenes aditivos.

- Escriba el equilibrio de solubilidad que tiene lugar, detallando el estado de todas las especies.
- Justifique numéricamente la precipitación del fluoruro de bario.
- Explique si aumenta, disminuye o no varía la solubilidad del fluoruro de bario cuando se le añade una disolución de ácido fluorhídrico.

Dato. K_s (fluoruro de bario) = $1,0 \times 10^{-6}$.

2020 SEPTIEMBRE A.3

Se mezclan 0,250 L de disolución de sulfato de potasio $3,00 \times 10^{-2}$ M con 0,250 L de disolución de nitrato de bario $2,00 \times 10^{-3}$ M. Considere los volúmenes aditivos.

- Escriba el equilibrio de solubilidad que tiene lugar.
- Justifique numéricamente si se forma algún precipitado.
- Explique cómo varía la solubilidad del sulfato de bario cuando se le añade una disolución de sulfato de amonio.

Dato. K_s (sulfato de bario) = $1,1 \times 10^{-10}$.

2020 JULIO B.3

Una disolución saturada de hidróxido de calcio presenta una solubilidad de $0,96 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$.

- Formule el equilibrio de solubilidad, indicando el estado de cada especie.
- Calcule el producto de solubilidad del hidróxido de calcio.

Datos. Masas atómicas: H = 1,0; O = 16,0; Ca = 40,1.

2020 MODELO B.5

Una disolución contiene iones fluoruro y sulfato en concentración de $10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ de cada ion. A dicha disolución se añade progresivamente otra que contiene iones bario.

- Escriba los equilibrios de solubilidad de cada sal.
- Calcule la solubilidad de cada una de ellas en $\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$.
- Calcule la concentración de iones bario que debe haber en la disolución para que empiece a precipitar cada sal.
- Indique, razonadamente, cuál será el orden de precipitación.

Datos. K_s (fluoruro de bario) = 2×10^{-6} ; K_s (sulfato de bario) = 10^{-10} . Masas atómicas: O = 16,0; F = 19,0; S = 32,0; Ba = 137,3.