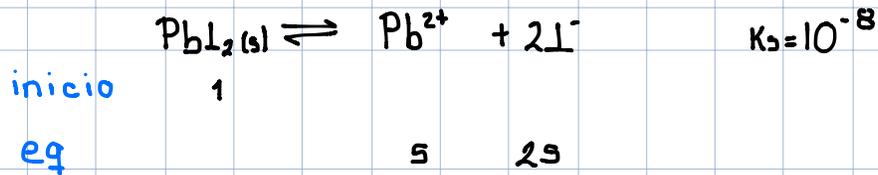


Si se tienen 15mL de una solución mezcla que contiene a los iones ioduros y sulfatos a una concentración de 0.05M cada uno y se le agrega una solución de nitrato de plomo (electrolito fuerte) 0.025M.

a) ¿Que compuesto de plata precipitara primero?

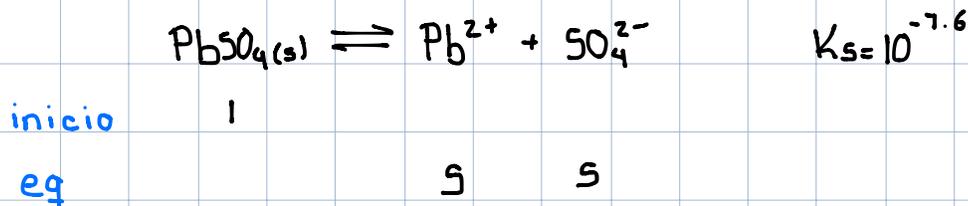


$$K_s = (s)(2s)^2$$

$$K_s = (s)(4s^2)$$

$$K_s = 4s^3$$

$$s = \sqrt[3]{\frac{K_s}{4}} = \sqrt[3]{\frac{10^{-8}}{4}} = 1.36 \times 10^{-3}$$



$$K_s = (s)(s)$$

$$K_s = s^2$$

$$s = \sqrt{K_s} = \sqrt{10^{-7.6}} = 1.59 \times 10^{-4}$$

Precipita primero

El sólido que precipita primero es el sulfato de plomo, el tener una s de menos valor significa que concentración más baja para poder comenzar la precipitación.

b) Cual es el volumen necesario de nitrato de plomo para poder precipitar estequiometricamente los ioduros.

$$15 \text{ mL} \left( \frac{0.05 \text{ mmol I}^-}{1 \text{ mL}} \right) \left( \frac{1 \text{ mmol Pb}^{2+}}{2 \text{ mmol I}^-} \right) \left( \frac{1 \text{ mL}}{0.025 \text{ mmol Pb}^{2+}} \right) = 15 \text{ mL de sol. de Pb(NO}_3)_2$$

c) Que volumen de solución de nitrato de plata se necesita para precipitar estequiométricamente a los sulfatos.

$$15 \text{ mL} \left( \frac{0.05 \text{ mmol SO}_4^{2-}}{1 \text{ mL}} \right) \left( \frac{1 \text{ mmol Pb}^{2+}}{1 \text{ mmol SO}_4^{2-}} \right) \left( \frac{1 \text{ mL}}{0.025 \text{ mmol Pb}^{2+}} \right) = 30 \text{ mL de sol. de Pb(NO}_3)_2$$

Datos:

pks de PbI<sub>2</sub> = 8

pks de PbSO<sub>4</sub> = 7.6