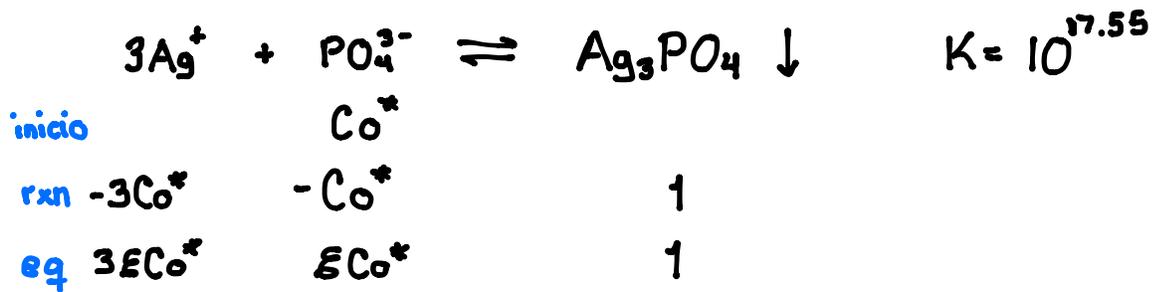


Se tiene una solución de nitrato de plata 0.1M que se mezcla con solución de fosfato de sodio 0.2M. Determinar el criterio para saber si en la reacción se formará sólido con un grado de conversión del 98%.

Datos:

pks= 17.55

Se plantea la reacción y se elabora una tabla de variación de especies en función de épsilon en condiciones estequiométricas



Se sustituye en ley de acción de masas

$$K = \frac{1}{(3\epsilon C_0^*)^3 (\epsilon C_0^*)} \quad C_0^* = \frac{C_0 V_0}{V_0 + V_T}$$

$$K = \frac{1}{27\epsilon^3 C_0^{*3} (\epsilon C_0^*)}$$

$$K = \frac{1}{27\epsilon^4 C_0^{*4}}$$

$$27 C_0^{*4} K_T = \frac{1}{\epsilon^4}$$

Para poder determinar una conversión del 98% se tiene que evaluar épsilon partiendo de la siguiente inform

$$\% = (1 - \epsilon) \times 100$$

↓
0.02

$$\% = (1 - 0.02) \times 100 = 98\%$$

Se sustituye el valor de épsilon en la ecuación que se obtuvo a partir de la ley de acción de masas

$$27 C_0^4 K_T = \frac{1}{\epsilon^4}$$

← 0.02

$$27 C_0^4 K_T = \frac{1}{(0.02)^4}$$

$$27 C_0^4 K_T = 10^{-6.79}$$

$$27 C_0^4 K_T \geq 10^{-6.79}$$

Para que la reacción se lleve a cabo en grado de conversión mayor o igual al 98% es necesario que se cumpla lo anterior.