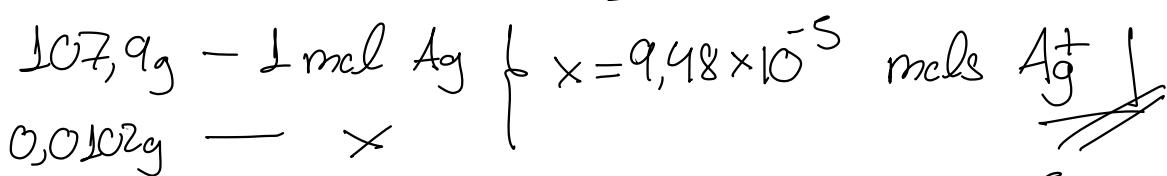


# Gabarito Homework 10

1) Massa de prata =  $\frac{93}{100} \cdot 0,011 = 0,01029 \text{ g}$



Concentração inicial de  $\text{Ag}^+ = \frac{9,48 \times 10^{-5}}{1 \text{ L}}$

$\Rightarrow [\text{Ag}^+]_i = 94,8 \mu\text{M}$

Potencial do cátodo no início:

$$E = 0,799 - 0,059 \log(1/[\text{Ag}^+]_i) \Rightarrow E = 0,561 \text{ V}$$

2) Cobre começa a ser depositado, reduzido, quando o potencial do cátodo for menor do que o seu  $E^\circ$ .

Calculando a  $[\text{Ag}^+]$  quando o  $E$  do cátodo for  $0,342 \text{ V}$ :

$$0,342 = 0,799 - 0,059 \log \left( \frac{1}{[Ag^+]} \right)$$

$$-0,457 = -0,059 \log \left( \frac{1}{[Ag^+]} \right)$$

$$\log \left( \frac{1}{[Ag^+]} \right) = 7,75 \Rightarrow [Ag^+] = 1,8 \times 10^{-8} M$$

$$\frac{[Ag^+]}{[Ag^+]_i} = \frac{1,8 \times 10^{-8}}{9,48 \times 10^{-5}} = 1,89 \times 10^{-4} = 0,0189\%$$

Sendo assim, não é possível depositar apenas por quantitativamente.

3) Quando obro começo a se depositar, restam  $1,8 \times 10^{-8}$  mols de  $Ag^+$  em solução tendo sido depositados:

$$9,48 \times 10^{-5} - 1,8 \times 10^{-8} = 9,478 \times 10^{-5} \text{ mols}$$

$$1 \text{ mol} - 107,9 \text{ g} \quad | x = 10,23 \text{ mg}$$
$$9,478 \times 10^{-5} - x$$