

# Gabarito Homework 8

1) Sabendo que  $Q = i \times t$

$$22,47 = 140 \times 10^3 \times t$$

$$\therefore t = 160,5 \text{ s ou } 2,7 \text{ min}$$

2) Da reação 18 mols  $e^-$  são necessários por mol de AP

$$1 \text{ mol } e^- \text{ — } 96485 \text{ C} \quad \left\{ \begin{array}{l} x = 2,33 \times 10^{-4} \text{ mol } e^- \\ 22,47 \text{ C} \end{array} \right.$$

Equivale a  $1,29 \times 10^{-5}$  mols de AP

Como a amostra foi diluída 100x, originalmente tinha-se

$1,29 \times 10^{-3}$  mols de AP

$$1 \text{ mol — } 229 \text{ g} \quad \left\{ \begin{array}{l} x = 0,296 \text{ g} \\ 1,29 \times 10^{-3} \text{ mol — } x \end{array} \right.$$

$$\text{Pureza} = \frac{0,296}{0,312} = 0,95 = 95\%$$

3) Do enunciado, 4 mols de  $e^-$  produzem 4 mols de  $H^+$

Então foram gerados  $2,33 \times 10^{-4}$  mol  $H^+$

Número de mols  $H^+$  inicial:

$$pH = 2 \Rightarrow [H^+] = 0,01 \frac{\text{mol}}{L}$$

$$n_{H^+} = 0,01 \times 0,01 = 1 \times 10^{-4} \text{ mols de } H^+$$

Número de mols  $H^+$  após a eletrólise:

$$n_{H^+} = 2,33 \times 10^{-4} + 1 \times 10^{-4} = 3,33 \times 10^{-4}$$

$$[H^+] = \frac{3,33 \times 10^{-4}}{0,01} = 3,3 \times 10^{-2} M$$

$$\therefore pH = 1,48$$