

Electrolyse de la solution de chlorure de sodium.

electrode de fer cathode : reduction $2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$
(-)

electrode de graphite : anode : oxydation $2Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2e^-$
(+)

on a puis

$$i \approx 1,37 A$$

$$t = 20 \text{ min}$$

$$= 30 \text{ min}$$

$$= 4 \text{ min}$$

$$i = \frac{dq}{dt} = \frac{n F \nu}{(96500)} = n F \frac{d\nu}{dt}$$

$$\Rightarrow \nu = n F \xi \rightarrow \text{partage des } ClO^-$$

rendement faradique: $\eta = \frac{i_{\text{electrolyse}}}{i}$

$$G = \frac{0,25}{0,1}$$

$$n_{\text{max}} = 0,5 \text{ mol} \rightarrow 0,5 \text{ mol de } Cl^- \rightarrow 0,25 \text{ mol } Cl_2 \rightarrow 0,25 \text{ mol } ClO^-$$

$$[ClO^-] = 2,5 M$$

$$q = n F \sum \nu_{\text{max}}$$

$$\Rightarrow [ClO^-]_{\text{max}} \approx 0,17 M$$

$$V_{eq} = 24 \text{ L} \approx 0,1 \text{ ml}$$

Al'eq: $\frac{n_{I_3^-}}{1} = \frac{n_{SO_3^{2-}}}{2}$

$$[ClO^-] V_0 = \frac{G \times V_{eq}}{2}$$

$$[ClO^-] = \frac{0,1 \times 24,4 \times 10^{-3}}{2 \times 10 \times 10^{-3}} = 0,12 M$$

$$q = n F \xi = 2 \times 96500 \times 0,12 \times 100 \times 10^{-3} = 2316 C$$

$$\hookrightarrow \frac{q}{dt} + i_{\text{electrolyse}} = 0,96 A$$

$$\eta = \frac{0,96}{1,37} \approx 0,69$$

(un peu elevé normalement plutot 0,6)