

Electrolyse de la solution de chlorure de sodium.

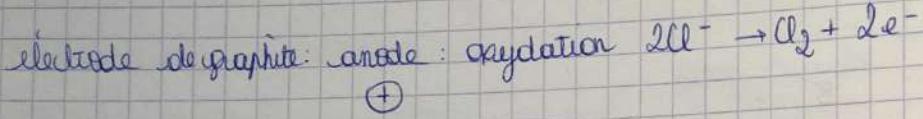
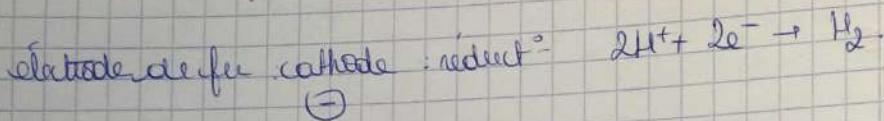
On a pris

$$i \approx 1,37 \text{ A}$$

$$\Delta t = 28 \text{ min}$$

$$= 30 \text{ min}$$

$$= 6 \text{ min}$$



$$i = \frac{dq}{dt} = nFE \frac{1}{(96500 \text{ C})} = nE \frac{dq}{dt}$$

$$\Rightarrow i = nE \frac{q}{t} \rightarrow \text{partage des ClO}^-.$$

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

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

$$m_{\text{NaCl}} = 0,5 \text{ mol} \rightarrow 0,5 \text{ mol de Cl}^- \rightarrow 0,25 \text{ mol Cl}_2 \rightarrow 0,25 \text{ mol ClO}^- \rightarrow 0,25 \text{ mol ClO}^-$$

2 (conserv 96500 C.)

$$[ClO^-] = 2,5 \text{ M}$$

$$q = \frac{nFE}{t}$$

$\frac{\text{max}}{6}$

$$1,37 \times \frac{96500 \times 60}{6 \text{ min}}$$

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

$$V_{\text{eq}} = 24 \text{ V} = 0,1 \text{ ml.}$$

Al'eq: $\frac{mI_3^-}{1} = \frac{mSO_4^{2-}}{2}$

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

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

$$q = nF \frac{q}{t} = 2 \times 96500 \times 0,12 \times 1000 \times 10^{-3} = 2316 \text{ C.}$$

$$\hookrightarrow \frac{-q}{nF} \rightarrow i_{\text{électrolyse}} = 0,96 \text{ A}$$

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

(un peu élevé normalement plutôt 0,6...)