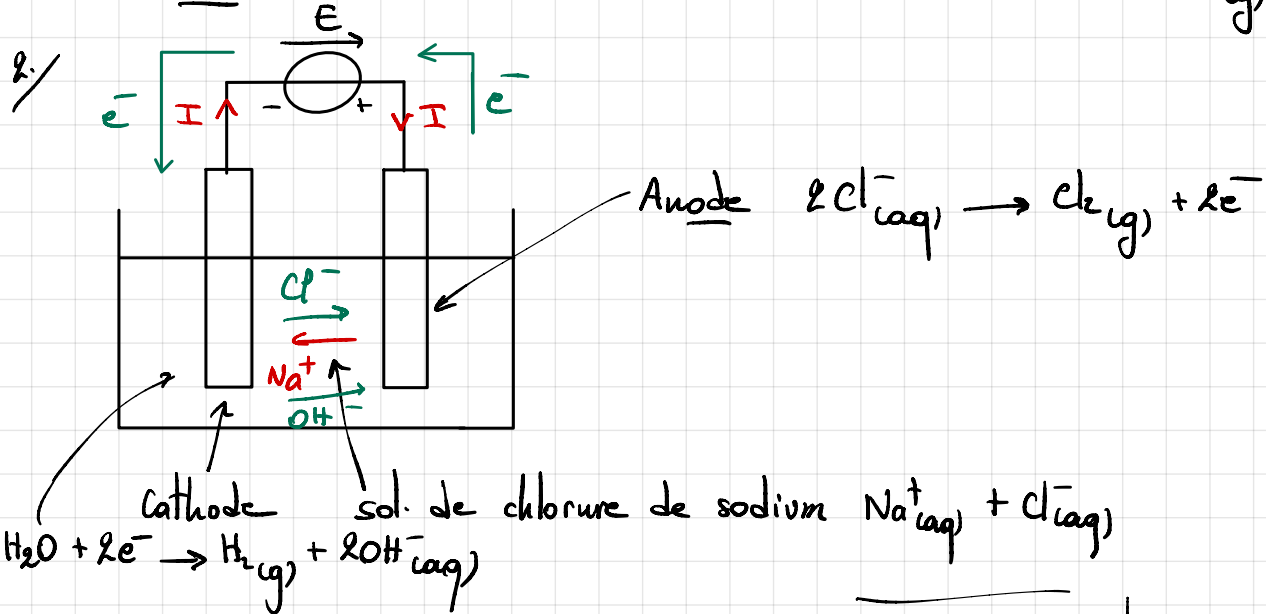


33 - Traitement eau d'une piscine

- 1./ Anode : oxydation des ions chlorure $2\text{Cl}^-_{(aq)} \longrightarrow \text{Cl}_{2(g)} + 2e^-$
Cathode : réduction de l'eau $2\text{H}_2\text{O} + 2e^- \longrightarrow \text{H}_{2(g)} + 2\text{OH}^-_{(aq)}$



- 3./ Electricité $Q = I \Delta t = n(e^-) \mathcal{F} \Leftrightarrow \boxed{n(e^-) = \frac{I \Delta t}{\mathcal{F}}}$ Q le d'électrons qui circulent

Chimie

Etat	Av.	$2\text{Cl}^- \longrightarrow \text{Cl}_2 + 2e^-$		
Initial	0	n_0	0	0
Final	x_f	$n_0 - 2x_f$	x_f	$2x_f$

$$n_f(\text{Cl}_2) = x_f \text{ et } n(e^-) = 2x_f \Rightarrow \boxed{n_f(\text{Cl}_2) = \frac{n(e^-)}{2}}$$

Donc $\boxed{m(\text{Cl}_2) = \frac{n(e^-)}{2} M(\text{Cl}_2)}$

Finalement $m(\text{Cl}_2) = \frac{I \Delta t}{2 \mathcal{F}} \times 2 M(\text{Cl}) \Rightarrow \boxed{m(\text{Cl}_2) = \frac{I \Delta t}{\mathcal{F}} M(\text{Cl})}$

A.N. $m(\text{Cl}_2) = \frac{22 \text{ A} \times 3600 \text{ s} \times 35,5 \text{ g.mol}^{-1}}{9,65 \times 10^4 \text{ C.mol}^{-1}} = 29 \text{ g}$

La production de dichlore est donc de 29 g.h^{-1} ce qui est proche de ce qui est annoncé.