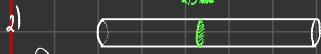


not. 1e a une charge de $-1,6 \times 10^{-19} C$.

1) a) $Q = N(e) \times |q(e)|$
 $Q = 2000 \times 10^9 \times 10^9 \times 1,6 \times 10^{-19} = 320 C$

1) b) $I = \frac{Q}{\Delta t} = \frac{320}{3 \times 10^{-3}} = 1,1 \times 10^5 A$



On a: $I = \frac{Q}{\Delta t}$

$I = \frac{N(e) \times |q(e)|}{\Delta t}$

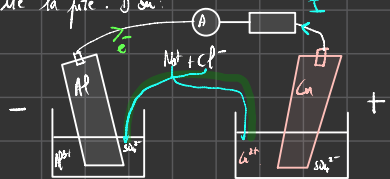
$N(e) = \frac{I \times \Delta t}{|q(e)|} = \frac{2,0 \times 60}{1,6 \times 10^{-19}}$

$N(e) = 3 \times 10^{21} e^-$

$= 3 \ 000 \ 000 \ 000 \ 000 \ 000 \ 000 \ 000$

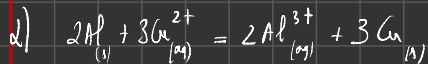
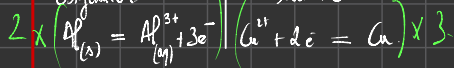
Exo 8 :

1) Le courant circule de la cuivre vers l'aluminium à l'extérieur de la pile. Don:



Anode Cathode

Oxydation Réduction



Eq :

	$2Al + 3Cu^{2+} + 6e^- \rightarrow 2Al^{3+} + 3Cu + 6e^-$				
\mathcal{E}_{red}^0	$m_1(Al)$	$m_2(Cu^{2+})$	$m_1(e^-)$	$m_1(Al^{3+})$	$m_2(Cu)$
\mathcal{E}_{ox}^0	$n_1(Al)$	$n_2(Cu^{2+})$	$n_1(e^-)$	$n_1(Al^{3+})$	$n_2(Cu)$
\mathcal{E}_{cell}^0	$-2x_{max}$	$-3x$	$-6x$	$+2x$	$+3x$
	$n_1(Al)$	$m_2(Cu^{2+})$	$m_1(e^-)$	$m_1(Al^{3+})$	$m_2(Cu)$
	$-2x_{max}$	$-3x_{max}$	$-6x_{max}$	$+2x_{max}$	$+3x_{max}$

f_1 : Al est limitant:

$n_1(Al) - 2x_{max} = 0$

$x_{max_1} = \frac{n_1(Al)}{2}$

$x_{max_1} = \frac{m_1(Al)}{M(Al) \times 2}$

$x_{max_1} = \frac{1,0}{27,0 \times 2}$

$= 1,85 \times 10^{-3} mol$

f_2 : Cu^{2+} limitant

$n_2(Cu^{2+}) - 3x_{max} = 0$

$x_{max_2} = \frac{n_2(Cu^{2+})}{3}$

$x_{max_2} = \frac{[Cu^{2+}] \times V}{3}$

$x_{max_2} = \frac{50 \times 10^{-1} \times 50 \times 10^{-3}}{3}$

$= 8,33 \times 10^{-3} mol$

Cu^{2+} est le réactif limitant

$x_{max} = 8,33 \times 10^{-3} mol$

$n(e) = 6x_{max}$

$Q_{max} = N(e) \times |q(e)|$

$Q_{max} = n(e) \times N_A \times |q(e)|$

$Q_{max} = 6x_{max} \times N_A \times |q(e)|$

$Q_{max} = 6 \times 8,33 \times 10^{-3} \times 6,02 \times 10^{23} \times 1,6 \times 10^{-19}$

$Q_{max} = 4,81 \times 10^3 C$

4. $I = \frac{Q}{\Delta t}$

$\Delta t = \frac{4,81 \times 10^3}{I} = \frac{4,81 \times 10^3}{12 \times 10^{-3}}$

$= 4,0 \times 10^5 s$

$= 111 h$

$= 4,6 J$

--	--	--	--	--