

Exercice 01



Exercice 02

a. disparitions des ions Cu^{2+} .

b. le métal Cu.

c-d-e. oxydant $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \longrightarrow \text{Cu}$ réduction Cu^{2+} est réduit
Réducteur Zn $\longrightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$ oxydation Zn est oxydé.



f -	E.I	CV	n_0	0	0
	E.F	$\text{CV} - x$	$n_0 - x$	x	x
		max	max	max	max

d'où $x_{\text{max}} = \text{CV} = 0,1 \times 0,05 = 5 \cdot 10^{-3} \text{ mol.}$

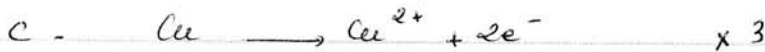
La masse du zinc oxydé est $m_1 = 5 \cdot 10^{-3} \times 65,4 = 0,33 \text{ g.}$

g - La masse du dépôt de cuivre est $m_2 = 5 \cdot 10^{-3} \times 63,5 = 0,31 \text{ g.}$

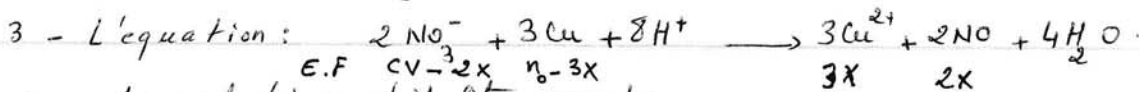
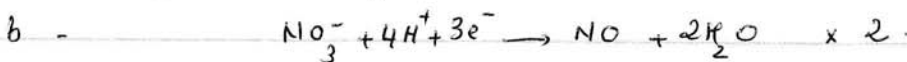
Exercice 03

1) a. Formation des ions Cu^{2+} .

b. le cuivre est oxydé.



2. a. NO_3^- est un oxydant. ils ont été réduits.



4 - La solution doit être acide.

5 - La quantité de matière du cuivre oxydé est: $n(\text{Cu}) = \frac{m}{M} = \frac{1,5}{63,5} = 0,0236 \text{ mol.}$
d'où $3x = 0,0236 \text{ mol.}$

$$a) \quad [\text{Cu}^{2+}] = \frac{3x}{V} = \frac{0,023}{0,5} = 0,046 \text{ mol/l.} \quad x = 7,86 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$$

$$[\text{NO}_3^-] = \frac{\text{CV} - 2x}{V} = 1 - \frac{2x}{V} = 1 - \frac{2 \times 7,86 \cdot 10^{-3}}{0,5} = 0,96 \text{ mol/l}$$

b) le volume de monoxyde d'azote: $V(\text{NO}) = n(\text{NO}) \cdot V_m$

$$= 2 \times V_m$$

$$= 2 \times 7,86 \cdot 10^{-3} \times 24$$

$$= 0,37 \text{ l.}$$