

Exercice 1 :

Il a fallu 2,30 minutes à un courant de 2 A pour déposer tout l'argent contenu dans 25ml d'une solution de chlorure d'argent.

- Etablir les équations équilibrées des réactions ayant lieu à l'anode et à la cathode, ainsi que l'équation bilan équilibrée.
- Quelle était la concentration originale en Ag^+ de la solution?
- Quel volume de chlore gazeux, aux CNTP, est émis pendant que l'argent est déposé.

Exercice 2 :

On décide de chromer entièrement la surface d'un pare-chocs métallique en y déposant une couche de chrome d'une épaisseur de 50 μm . Pour cela, on plonge le pare-chocs dans du chlorure de chrome (III). L'opération dure 10 heures.

- Etablir l'équation équilibrée de la réaction à la cathode.
- La surface du pare-chocs à chromer étant de 0.42 m^2 , quelle intensité du courant sera-t-elle nécessaire pour effectuer ce chromage ?
- Quel volume de gaz, aux CNTP, obtient-on pendant le chromage du pare-chocs ?

Donnée : ρ (chrome) = 7.19 g/cm^3

Exercice 3 :

On se propose d'étudier l'électrolyse d'une solution de chlorure d'étain entre électrodes de graphite.

1-Prévois les réactions qu'on devrait observer aux électrodes lors de l'électrolyse d'une solution de chlorure d'étain (II) acidifiée à l'acide chlorhydrique sachant que : $E(\text{Sn}^{2+}/\text{Sn}) = -0.17 \text{ V}$, $E(\text{Cl}_2/\text{Cl}^-) = 1.36\text{V}$, $E(\text{H}_3\text{O}^+/\text{H}_2) = 0.0 \text{ V}$, $E(\text{H}_2\text{O}/\text{O}_2) = 1.23\text{V}$

2- L'expérience montre que, lorsqu'on fait croître la tension entre les bornes de l'électrolyseur à partir de 0,1 l'électrolyse de la solution de chlorure d'étain (II) entre des électrodes de graphite donne un dégagement de dichlore à l'anode et des arborescences d'étain métallique à la cathode. Interpréter ces résultats à l'aide de la figure ci-dessous



