

MC7 : RÉACTIONS AUX ÉLECTRODES : COURBES I/E

Présenté par Bibi

1 Tracé de courbes intensité/potentiels

1.1 Etude du couple ferri/ferrocyanure

Phase de manipulation : Préparation de solution, montage à 3 électrodes, installation du bulleur, polissage de l'électrode tournante, tracé d'une courbe intensité potentiel, exploitation de donnée

2 Electrolyse

2.1 Electrodeposition du cobalt

Phase de manipulation : Montage, traitement de donnée

2.2 Synthèse de l'eau de Javel

Phase de manipulation : Lancement, titrage, incertitude

3 Remarques

On peut remplacer l'électrodeposition du cobalt par une manipulation de voltamétrie cyclique. On peut utiliser celle du complexe de cobalt mais les phases de manip sont similaire à la première expérience.

3.1 Générales

- Présentation plan et choix des manips très bien
- Ce que tu mets dans l'intro tu le fais pas dans le montage
- On les a pas assez observé
- Les données thermo sont sur les courbes IE
- Elles doivent apparaître à toutes les manips
- Possibilité de faire une cyclovolta (pas obligé mais choix envisageable)
- Regarder le miomandre : tout une partie sur l'électrode tournante

3.2 Première manip

- Très bonne manip
- Détermination d'un coef de diffusion : un peu hors propos dans ce montage
- Courbe IE = outil thermo ET cinétique
- Couple rapide/lent : oxydation, réduction, modèle simple...
- Faire un panel de tout ce que peux offrir les courbes IE
- Vendre les réactions qui ont lieu aux électrodes
- Hexacyanoferrate (2 ou 3) OU Ferri/Ferrocyanure (III/II)
- Le fer II s'oxyde dans l'eau

- Bullage de diazote pour éviter de voir la vague de réduction du dioxygène
- "J'avais prévu de la polire mais je vais pas le faire" : ne jamais dire ça, le faire vite ou ne pas en parler du tout
- Pour la saturation de KCl : petit trou sur le coté pour ajouter du KCl solide
- Pic d'intensité du à l'allumage soudain du potentiel

3.3 Deuxieme manip

- Bien d'avoir la courbe d'oxydation
- Il aurait fallu avoir la courbe IE complète pour savoir exactement quelle ddp imposer
- Pas de mine de cobalt : impureté dans les mines de nickel ou de cuivre
- Cobalt : alliage pour acier, batterie, catalyse, pigment

3.4 Troisieme manip

- Manip clé qui marche super bien
- Lumière rouge indique quel paramètre est limitant
- Graphite très poreux possibilité d'impuretés
- Très bien de faire le titrage derrière : phase de manip différente et bien

3.5 Manip imposée

- Manip assez courte
- NE PAS UTILISER L'HEXANE : toujours le cyclohexane
- Remplacer erlen par ballon
- Bien de présenter une CCM
- Le faire a des L2, stéréosélectivité
- IR correcte : abaissement du nombre d'onde par conjugaison