LC 28 Titre : Cinétique electrochimique

Présentée par : Mestre Eloïse

Correcteur : N.Levy date :27/03/2020

**Compte rendu leçon élève**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bibliographie de la leçon :** | | | |
| **Titre** | **Auteurs** | **Editeur (année)** | **ISBN** |
| * Chimie tout-en-un Dunot MP/PT/PSI |  |  |  |
| * H-prépa chimie MP/MP\* |  |  |  |
| * [http://www.apper-solaire.org/Pages/Fiches/Ballons/Preconisations%20d%20installation%20ballon%20ECS%20face%20a%20la%20corrosion%20galvanique/index.pdf](http://www.apper-solaire.org/Pages/Fiches/Ballons/Preconisations d installation ballon ECS face a la corrosion galvanique/index.pdf) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Plan détaillé** |
|  |

|  |
| --- |
| **Questions posées** |
| Question 4 : Tu nous sors une vitesse anodique puis cathodique. Pourquoi la vitesse c’est la différence des 2 ?  Question 5 : Quel est l’intérêt de présenter la vitesse globale d’une réaction d’oxydoréduction ?  Question 6 : Ca vient de quelle référence ce 1/ ?  Question 7 : Tu nous as parlé que de la diffusion. Pourquoi on ne présente jamais la migration ?  Question 7 bis : La migration c’est seulement lorsqu’il y a un champ électrique  Question 8 : C’est quoi un électrolyte support  Question 9 : Tu as des exemples d’électrolytes supports ?  Question 10 : On ajoute quoi dans une expérience à 3 électrodes pour s’affranchir de la migration ?  Question 11: Pourquoi on ajoute plutôt du KNO3 que du KCL ou du NaCl ?  Question 12 : L’électrolyte support on l’ajoute en quelle quantité par rapport à ce qu’on veut observer ?  Question 13 : Peux tu nous remontrer le montage à 3 électrodes ?  Question 14 : Pourquoi on mesure la bonne tension/intensité avec ce montage ?  Question 15 : Tu nous as parlé de diffusion, de la migration … Et la convection ?  Question 16 : A propos de l’expérience, tu as mis quoi comme  Question 17 : quelles hypothèses faut il faire pour supposer que la hauteur du palier de diffusion n’est proportionnelle qu’à la concentration ?  Question 18 : Est ce que le coefficient de diffusion est le même pour Fe2+ et Fe3+ ? De quoi dépend un coefficient de diffusion essentiellement ?  Question 19 : Il n’y a que dans le cas du mur du solvant qu’on peut avoir un mur infini ?  Question 20 : Tu as voulu faire un titrage de l’eau de javel que tu as synthétisé. Quelles précautions faut il prendre avec des élèves ?  Question 21 : Tu peux nous expliquer ta réaction de titrage des ions hipochlorite ? |
| **Commentaires** |
| Leçon de très haut niveau de chimie mais de trop haut niveau .  Contenu juste et précis mais trop dense  Proposition de plan :  I- 1) tableau d’avancement d’une demi-équation, lien entre l’intensité et la vitesse  2) Comment on trace une courbe i=f(E) / montage à 3 electrodes  II-  mélange du II - et du 2) du I- du plan précédent mais sinon même sous parties  en conclusion expliquer le blocage cinétique de l’expérience d’intro  III- faire seulement l’électrolyse (être au taquet sur les q° de titrage)  deux applications c’est trop |
|  |

**Expérience 1** - **Titre :** Clou de fer dans l’eau acide aéré

**Référence complète** : <http://leroy.pe.free.fr/psi_new/tp/tp_corrosion.pdf>

**Équation chimique et but de la manip :** mise en évidence d’un blocage cinétique

**Expérience 2** - **Titre :** Courbe intensité-potentiel pour Fe3+/Fe2+

**Référence complète** : Des expériences de la famille Rédox, Danielle Cachau-Herreillat.

Équation chimique et but de la manip et Phase présentée au jury :

Montrer la courbe (système automatisé) en balayant les valeurs de potentiel d’intérêt. Enpréparation, prise précise de points : on a une courbe que l’on peut discuter, et où l’on a indiqué les oxydations et réductions. Bien préciser que l’on mesure par rapport à l ’ECS!

**Expérience 3** - **Titre :** electrolyse de l’eau salée, synthèse de l’eau de javel

**Référence complète** : Des expériences de la famille Rédox, Danielle Cachau-Herreillat. p264

Commentaire éventuel : sous hotte

**Expérience 4**- **Titre :** Titrage de ClO-

**Référence complète** : Des expériences de la famille Rédox, Danielle Cachau-Herreillat p292

Équation chimique et but de la manip : titrage indirect : I- en excé → I2 titré par thiosulfate

|  |
| --- |
| **Compétence « Autour des valeurs de la République et des thématiques relevant de la laïcité et de la citoyenneté »** |
| **Question posée : Un de tes élèves a réalisé chez lui une des expériences que tu avais réalisé en travaux pratiques et s’est blessé. Comment gérer le retour en classe ?**  **Un élève a joué à l’apprenti chimiste chez lui et s’est blessé. Comment gérer le retour en classe ?**  **Réponse proposée :**  **La mise au point est elle faite avec tous les élèves ou séparément d’une part avec l’élève seul et d’autre part avec le reste de la classe.**  **Commentaires du correcteur :** |