

LC 8 Transfert d'électrons en chimie

Annabelle Peyronnet - Léo Corne - Lucie Marpoux

13 juin 2022

Introduction

Notations :

- culture générale et applications : CG
- *, **, *** si contenu chimique en fonction de la difficulté

1 Principaux livres

- **De l'oxydoréduction à l'Electrochimie, Verchier** : Simple et complet, avec des exercices (qui peuvent servir d'exemples) et des points méthodes. Parties Ox/Red, Thermo et Cinétique *
- **Electrochimie Des concepts aux applications, Miomandre** : Bases du cours, mais surtout une partie *Appareillage et méthodes*, et une partie *Applications (Métaux, inorga, orga, capteurs, corrosion, piles et accumulateurs*, avec un peu de DONNÉES **
- **Electrochimie Concepts fondamentaux illustrés, Lefrou** : Des concepts bien détaillés, avec des exemples intéressants et parfois originaux et des DONNÉES (de culture générale ou sur quelques exemples) CG/***
- **Electrochimie physique et analytique, Girault** : Très poussé théoriquement, avec cependant de des liens à l'expérience avec des DONNÉES. Bien pour *potentiels électrochimiques, électrodes spécifiques, méthodes de suivi (calculatoire)* ***
- **Métallurgie, du minerai au matériau, Philibert** : Très détaillé, avec beaucoup de DONNÉES. *Procédés industriels pour les métaux et alliages, chapitres thermodynamiques et cinétiques, élaboration de certains métaux, transformation structurale (diagramme binaires), corrosion, chimie du solide, métallurgie mécanique* ***
- **Chimie PC-PC*, Desanges-Levecque** : Des exemples bien expliqués, avec des DONNÉES *Oxydoréduction en voie sèche (Ellingham), E-pH, i-E, corrosion***
- **Cours de Martin Vérot** : http://agregationchimie.free.fr/fichiers/cours_electrochimie.pdf **
- **L'oxydoréduction, Kiel** : Fiches résumées sur oxydoréduction/thermo, des exercices avec quelques DONNÉES*
- **H Prépa Chimie des matériaux inorganiques, Durupthy** : Des applications assez détaillés, quelques exemples et des DONNÉES. *Diagramme d'Ellingham, E-pH, i-E et corrosion* **
- **Leçons en corrosion électrochimique, Pourbaix** : Livre historique, de nombreuses DONNÉES sur les *E-pH, corrosion***
- **Précis de Thermodynamique Matériaux PC, Bréal-Mesplède** : Peu expliqué, des exercices corrigés. *Diagramme d'Ellingham, E-pH, i-E et corrosion* **
- **Métallurgie générale, Bénard Philibert Michel & Talbot** : Très complet, pointu (assez physique) et détaillé sur *Structures de solides et propriétés*. Egalement des parties sur *Transformation avec changement de phases, Corrosion, Physico-chimie de l'élaboration et méthodes expérimentales* ***
- **Chimie³, Burrows** : Bien écrit et détaillé, avec des encadrés bien faits *
- **Chimie inorganique Housecroft** *
- **Chimie analytique, Skoog** Des choses sur les coefficients d'activité et l'écart à l'idéalité (exemples avec DONNÉES) et tout pleins d'exemples sur les instruments (Erreur de charge, étalonnage)*
- **Fosset PC/PC* P352** très bonne activité documentaire sur la corrosion (bien développée)
- **TI M2401 Métallurgie de l'or**

- **L'oxydoréduction, Concepts et expériences, Sarrazin** : Plusieurs manipulations pour mettre en évidence des phénomènes avec des DONNÉES (*AuCN par exemple* p133). Egalement *Cinétique de transfert d'électrons*
- **L'inden's Handbook of Batteries** : Tout à savoir sur les batteries ***
- **Chimie générale expérimentale, Piard** : Bonne description des systèmes électrochimiques