

Biblio: - Électrochimie, concepts et appli, Plomandre, chap 12

- Cours P. Vérot

- X 2^{ème} année PC/PC*, Grecas (Text & doc)

- Traité des matériaux vol. 12

- Cours chimie 2^{ème} année, Bottin

- L'oxydoreduct: concepts et exp., Sarrazin

I) Phénomène de corrosion = 3 à 4% PIB des pays industrialisés.

A) Différents types de corrosion

* Corrosion sèche = milieu non aqueux < > corrosion humide

→ immunité = métal stable thermodyn^q ds condit données

corrosion = métal total^t oxydé par env^t.

passivat = oxydat métal lim à surf. Rq: voir considér cinét^q pour savoir si couches d'oxyde/hydroxyde = passivantes.

* Corrosion unif ou différentielle = micropile de corrosion (Grecas p 772)
↳ aerat ≠^e. (Plomandre p 253)

* Corrosion galvanq: corrosion d'un métal en contact avec un autre métal

B) Etude therm (Plomandre p 238-248)

* Corrosion = réact spontanée

→ utilisat diag. E-f(pH)

C) Etude cinét^q (Plomandre p 248-251)

→ déf pot^o et courant de corrosion.
↳ pot^o mixte du métal et de son milieu corrosif

ex: fer: $v = \frac{j_{\text{cor}}}{2F} \frac{\rho_{\text{Fe}}}{P_{\text{Fe}}}$

II) Protection contre corrosion

- * Par courant imposé \rightarrow caract. cathodique pour pièce à protéger.
- * Par passivation (ex: anodisation Al.)
- * Par anode sacrificielle (mise en contact du métal au métal \ominus noble).
ex: Zn.
- * Avec un revêtement (par peinture, métal \ominus noble ou métal \oplus noble).