

SEMAINE 17

➤ Toute l'orga (SUP + SPE)

La colle comporte obligatoirement une petite rétrosynthèse

➤ Chap Redox-1 : Thermodynamique des piles

Savoirs et savoirs faire :

REDOX 1

Thermodynamique fondamentale:

- Établir l'inégalité reliant la variation d'enthalpie libre et le travail électrique.
- Expression du travail électrique
- Relation entre la fem, E_{Ni} , ΔrG
- Relation entre la fem°, E_{Ni}° et ΔrG° , expression de K
- Expression $\Delta_{1/2red}G^\circ_i = -n_iFE^\circ_i$
- Relation fem°, facteur de température de la pile, ΔrS° et ΔrH°
- Applications :
 - Déterminer la valeur de E° d'un couple d'oxydoréduction à partir de données thermodynamiques (constantes d'équilibre, potentiels standard) et réciproquement.
 - Décrire et justifier le fonctionnement d'une pile électrochimique : déterminer la polarité, le sens des e- et de i, le sens des ions dans le pont salin, l'anode, la cathode, les $\frac{1}{2}$ réactions aux bornes, la réaction de fonctionnement, la fem)

Liste des questions de cours :

redox 1

1. Inégalité reliant la variation d'enthalpie libre et le travail électrique pour une transformation monobare monotherme, expression du travail électrique
2. Grandeurs standard de réaction pour une pile : ΔrG° , ΔrH° , ΔrS°
3. La pile Daniell
4. Utilisation de $\Delta_{1/2red}G^\circ_i$ pour le calcul de K et le calcul de E° : préparer des exemples précis