

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} , $\Delta_r G$
- Relation entre la fem°, E_{Ni}° et $\Delta_r G^\circ$, expression de K
- Expression $\Delta_{1/2red} G^\circ_i = -n_i F E^\circ_i$
- Relation fem°, facteur de température de la pile, $\Delta_r S^\circ$ et $\Delta_r H^\circ$
- 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 :

O-4 :

1. Synthèse des esters
2. Synthèse des amides
3. Hydrolyse des dérivés d'acide (les mécanismes d'hydrolyse des amides est nouvellement au programme)
4. Polyesters et polyamides
5. Réduction de la fonction C=O (carbonyl, ester... chimiosélectivité)

redox 1

6. Inégalité reliant la variation d'enthalpie libre et le travail électrique pour une transformation monobare monotherme, expression du travail électrique
7. Grandeurs standard de réaction pour une pile : $\Delta_r G^\circ$, $\Delta_r H^\circ$, $\Delta_r S^\circ$
8. La pile Daniell
9. Utilisation de $\Delta_{1/2red} G^\circ_i$ pour le calcul de K et le calcul de E° : préparer des exemples précis