



Quinzaine 5 : 2 – 14 décembre 2023

Thermodynamique des réactions d'oxydoréduction (PC)

COURS/EXERCICES

- Écrire la relation de Nernst pour calculer un potentiel d'électrode.
- **Piles :**
 - Déterminer sa polarité, le sens de déplacement des porteurs de charge
 - Déterminer la capacité d'une pile.
 - Exploiter les résultats d'une pile de concentration.
- Établir l'expression du travail maximal récupérable lors du fonctionnement d'un générateur électrochimique.
- Établir et utiliser l'expression de l'enthalpie libre de réaction associée à une réaction d'oxydoréduction
 $\Delta_r G = -|v_e| F \cdot (E_{Ox} - E_{Red})$
- Utiliser le critère d'évolution en comparant des potentiels d'électrode.
- Écrire l'enthalpie libre conventionnelle associée à une demi-équation électronique.
- Par combinaison de réactions et/ou demi-équations électroniques :
 - **Déterminer la valeur d'un potentiel standard inconnu**
 - **Déterminer la valeur d'une constante d'équilibre associée à une équation de réaction.**
- Prévoir l'effet d'une complexation ou d'une précipitation sur les propriétés oxydoréductrices d'une espèce.
- **Exploiter un diagramme potentiel-pH pour prévoir une transformation ou justifier un protocole de titrage.**

Chimie organique (PC)

EXERCICES

Selon le temps disponible, possibilité de s'amuser avec de la rétrosynthèse
(Orga PCSI + Enolates + Acides carboxyliques et dérivés + Hydrures/Organomagnésiens mixtes)