

Programme de colle n°20 du 31 mars au 5 avril 2025

- **Chapitre D3 : Réactions de dissolution et de précipitation**

Ce qu'il faut savoir :

- Notion de solubilité, produit de solubilité
- Condition de précipitation, diagramme d'existence
- Facteurs influençant la solubilité (T, ions communs, pH)

Ce qu'il faut savoir-faire :

- Trouver la constante d'équilibre d'une réaction à partir de constantes d'équilibre connues.
- Prévoir l'état de saturation ou de non-saturation d'une solution.
- Déterminer la composition à l'équilibre d'un système (échelles en pKs).
- Exploiter des courbes d'évolution de la solubilité en fonction d'une variable.
- Exploiter un titrage par précipitation (courbe en p(ion), conductimétrie et indicateur coloré de fin de réaction).

- **Chapitre D4 : Réactions d'oxydoréduction :**

Ce qu'il faut savoir :

- Définitions : oxydant, réducteur, ampholyte redox, oxydation, réduction, dismutation, médiamutation
- Exemples classiques de couples redox dont ceux de l'eau.
- Formule de Nernst et définition d'un potentiel standard.
- Electrodes de référence : ESH, ECS (schéma, composition, calcul de potentiel).

Ce qu'il faut savoir-faire :

- Ecrire le bilan d'une réaction d'oxydoréduction via les demi-équations électroniques.
- Déterminer le nombre d'oxydation d'un élément dans une espèce chimique.
- Prévoir les valeurs extrêmes du nombre d'oxydation d'un élément connaissant sa position dans la classification périodique.
- Décrire le fonctionnement et les caractéristiques d'une pile (schéma, polarité, pont salin, anode/cathode, fem, capacité)
- Etablir un diagramme de prédominance ou d'existence.
- Utiliser une échelle de potentiel standard ou des diagrammes de prédominance ou d'existence pour prévoir une réaction.
- Déterminer la constante d'équilibre d'une réaction d'oxydoréduction.
- Calculer un potentiel apparent par influence d'une précipitation ou du pH.
- Décrire et interpréter un titrage par oxydoréduction : choix d'électrodes, suivi potentiométrique, indicateur coloré redox.