

Programme de colle n°17 du 10 au 15 mars 2025

- **Chapitre D1 : Réactions acido-basiques**

Ce qu'il faut savoir :

- Définition de la constante d'acidité K_a d'un couple acido-basique, de la constante de basicité K_b et du produit ionique de l'eau K_e
- Notion d'acide/base fort, faible, indifférent, ampholyte, polyacide, polybase.
- Effet nivellant de l'eau
- Méthode de la réaction prépondérante
- Notion de solution tampon, pouvoir tampon.

Ce qu'il faut savoir-faire :

- Etablir un diagramme de prédominance et interpréter des courbes de distribution.
- Trouver la constante d'équilibre d'une réaction par combinaison linéaire de réactions dont les constantes d'équilibre sont connues.
- Déterminer la composition à l'équilibre d'un système acido-basique et calculer le pH correspondant : solution d'acide ou de base forte, d'acide ou de base faible, d'ampholyte, mélange d'acide et de base (cas sans ou avec réaction de $K > 1$)
- Préparer une solution tampon

- **Chapitre D2 : Titrages acido-basiques**

Ce qu'il faut savoir :

- Caractéristiques d'une réaction de titrage, relation à l'équivalence.
- Principe de la pH-métrie, de la conductimétrie, utilisation d'un indicateur coloré.
- Allure des courbes de pH-métrie et de conductimétrie pour un titrage d'un acide faible ou fort par une base forte (ou d'une base faible ou forte par un acide fort).
- Critère de titrages simultanés ou successifs des polyacides ou mélange d'acides.

Ce qu'il faut savoir-faire :

- Repérer et exploiter les équivalences d'un titrage.
- Retrouver une valeur de pK_a sur une courbe pH-métrique.
- Prévoir ou expliquer l'allure d'une courbe de titrage (pH-métrique et conductimétrique).
- Prévoir le caractère successif ou simultané de deux réactions de titrage, et déterminer leur ordre de déroulement.

- **Techniques expérimentales :**

Conductimétrie, pH-métrie, colorimétrie