

Sommaire

CHAPITRE 1 : Constantes d'acidité et de basicité

- Théories des acides et bases (Arrhenius, Brønsted-Lowry)
- Constantes K_a et K_b
- Relation entre K_a et K_b pour un couple acide-base
- Force relative des acides et des bases

CHAPITRE 2 : Acides forts et bases fortes

- Caractéristiques, dissociation totale
- Calcul de pH
- Mélanges et neutralisation

CHAPITRE 3 : Acides faibles et bases faibles

- Dissociation partielle, constante d'équilibre
- Calcul de pH d'une solution d'acide faible
- Calcul de pH d'une solution de base faible
- Influence de la dilution

CHAPITRE 4 : Solutions tampons

- Définition et propriétés
- Équation de Henderson-Hasselbalch
- Pouvoir tampon
- Applications (milieux biologiques)

CHAPITRE 5 : Titrages acido-basiques

- Principes des dosages
- Courbes de titrage
- Choix de l'indicateur coloré
- Dosages d'acides faibles par base forte et réciproquement

CHAPITRE 6 : Équilibres de complexation

- Définition d'un complexe

- Constante de formation et constante de dissociation
- Compétition entre ligands
- Applications analytiques

CHAPITRE 7 : Équilibres de précipitation

- Produit de solubilité (K_s)
- Condition de précipitation
- Influence du pH sur la solubilité
- Compétition précipitation/complexation

CHAPITRE 8 : Équilibres d'oxydoréduction

- Potentiel d'électrode
- Équation de Nern