

Sommaire

Partie 1 : Thermodynamique

- **Chapitres préliminaires :**
- Définitions de base : Systèmes, états, thermodynamique.
- Lois de la thermodynamique : Premiers et seconds lois.
- Concepts de l'énergie interne, enthalpie, et chaleur.
- **Thermodynamique des systèmes fermés :**
- États d'équilibre : Définitions et conditions.
- Processus réversibles et irréversibles.
- **Thermodynamique des systèmes ouverts :**
- Échanges de chaleur et de travail.
- Potentiels thermodynamiques : Énergie libre de Gibbs.
- **Applications de la thermodynamique :**
- Équilibres chimiques : Constante d'équilibre.
- Thermodynamique des solutions : Activités, pressions osmotiques.

Partie 2 : Cinétique chimique

- **Concepts de base :**
 - Vitesse de réaction : Définition et influence des facteurs.
 - Mécanismes de réaction : Éléments et postulats.
- **Cinétique des réactions élémentaires :**
 - Ordre de réaction : Détermination et interprétation.
 - Cinétique des réactions complexes : Mécanismes et vitesses.
- **Facteurs influençant la cinétique :**
 - Température, concentration, catalyseurs.
- **Mécanismes de réaction :**
 - Étapes élémentaires et transition.
 - Réactions en chaîne et complexes.
- **Applications de la cinétique :**
 - Réactions homogènes et hétérogènes.
 - Réactions dans des environnements complexes