

# Sommaire

## Chapitre 1 : Rappels sur la structure de l'atome et liaison chimique

- 1.1. Modèle quantique et configurations électroniques
- 1.2. Liaisons covalentes et géométrie moléculaire (VSEPR)
- 1.3. Exercices et applications

## Chapitre 2 : Thermodynamique chimique (1er et 2e principes)

- 2.1. Échanges énergétiques, chaleur et travail
- 2.2. Enthalpie et loi de Hess
- 2.3. Entropie et critère d'évolution spontanée ( $\Delta G$ )

## Chapitre 3 : Les équilibres chimiques

- 3.1. Constante d'équilibre et quotient de réaction
- 3.2. Facteurs d'équilibre (principe de Le Chatelier)
- 3.3. Exercices d'entraînement

## Chapitre 4 : Équilibres acido-basiques en solution aqueuse

- 4.1. Définitions et échelles de pH
- 4.2. Acides forts, acides faibles et solutions tampons
- 4.3. Courbes de titrage et dosages

## Chapitre 5 : Équilibres de solubilité et de complexation

- 5.1. Produit de solubilité ( $K_{sp}$ ) et conditions de précipitation
- 5.2. Influences du pH et de la complexation sur la solubilité

## Chapitre 6 : Oxydoréduction et électrochimie

- 6.1. Nombres d'oxydation et équilibrage des réactions
- 6.2. Piles et équation de Nernst
- 6.3. Aspects cinétiques de l'électrochimie

## Chapitre 7 : Cinétique chimique

- 7.1. Vitesse de réaction et lois de vitesse

- 7.2. Temps de demi-réaction et ordres globaux/partiels
- 7.3. Influence de la température (loi d'Arrhenius)