

Sommaire :

Partie I – Bases de la thermodynamique chimique

- 1. Grandeurs fondamentales : systèmes, états et transformations**
- 2. Premier principe de la thermodynamique**
- 3. Second principe de la thermodynamique**
- 4. Fonctions thermodynamiques (enthalpie, entropie, énergie libre, potentiel chimique)**
- 5. Équilibre chimique et constante d'équilibre**
- 6. Équilibres hétérogènes (phases, diagrammes d'équilibre)**

Partie II – Cinétique chimique

- 7. Vitesse des réactions chimiques**
- 8. Lois empiriques de la cinétique (ordre, loi d'action de masse)**
- 9. Théories de la cinétique chimique (théorie des collisions, théorie du complexe activé)**
- 10. Réactions en chaîne et explosions**
- 11. Catalyse homogène et hétérogène**

Partie III – Électrochimie

- 12. Conduction électrique dans les solutions électrolytiques**
- 13. Lois de Faraday et transport ionique**
- 14. Électrodes et potentiels électrochimiques**
- 15. Éléments galvaniques et électrolyse**
- 16. Applications de l'électrochimie**

Partie IV – Chimie physique des solutions

- 17. Solutions idéales et réelles**
- 18. Propriétés colligatives des solutions**
- 19. Activité et coefficients d'activité**
- 20. Solutions diluées et électrolytiques**
- 21. Équilibres dans les solutions aqueuses**

Partie V – Chimie de l'état dispersé

22. Systèmes colloïdaux

23. Propriétés optiques et électriques des colloïdes

24. Adsorption et phénomènes d'interface

Partie VI – Éléments de chimie quantique et de structure

25. Notions de mécanique quantique appliquées à la chimie

26. Atomes et spectres atomiques

27. Liaison chimique et structure moléculaire

28. Forces intermoléculaires et propriétés de la matière