

## **Partie 1 : Atomistique**

1. Les bases de la théorie atomique
2. Découverte de l'électron
3. Théorie quantique & atome de Bohr
4. Théorie ondulatoire (équations de de Broglie et Schrödinger)
5. Classification périodique des éléments
6. Aspects nucléaires (structure du noyau)

## **Partie 2 : La liaison chimique**

7. Liaison ionique
8. Liaison covalente
9. Liaison métallique & forces de van der Waals
10. Applications des liaisons chimiques

## **Partie 3 : Les phases de la matière**

11. Phase gazeuse
12. Phase solide
13. Phase liquide
14. Changements de phase

## **Partie 4 : Étude thermodynamique et transformation chimique**

15. Introduction à la thermodynamique
16. Premier principe & transformations spontanées
17. Caractérisation thermodynamique de la matière
18. Diagrammes de phase
19. Avancement des réactions
20. Application de la thermodynamique aux réactions
21. Lois générales des équilibres chimiques

## Partie 5 : Chimie en solution & cinétique

22. Réactions en solution aqueuse

23. Précipitation & complexation

24. Réactions électrochimiques et oxydoréduction

25. Thermodynamique des systèmes biologiques

26. Cinétique chimique formelle

27. Mécanismes réactionnels

## Partie 6 : Outils pédagogiques

28. Conclusion

29. Réponses aux questions

30. Solutions des exercices

31. Annexes