

Sommaire

1. Introduction à la physique quantique

- Origines et développement de la physique quantique
- Limites de la physique classique
- Quantification de l'énergie

2. Les fondements de la théorie quantique

- Dualité onde-corpuscule
- Hypothèse de Planck
- Effet photoélectrique
- Hypothèse de De Broglie
- Principe d'incertitude de Heisenberg

3. Les modèles atomiques

- Modèle atomique de Rutherford
- Modèle de Bohr
- Spectres atomiques
- Niveaux d'énergie de l'atome

4. La mécanique quantique

- Fonction d'onde
- Équation de Schrödinger
- Interprétation probabiliste
- États quantiques

5. La structure électronique de l'atome

- Nombres quantiques
- Orbitales atomiques
- Couches et sous-couches électroniques
- Configuration électronique des atomes

6. L'atome d'hydrogène

- Énergie et états stationnaires
- Spectre de l'hydrogène
- Transitions électroniques

7. Les atomes à plusieurs électrons

- Interaction entre électrons
- Principe d'exclusion de Pauli
- Règle de Hund
- Remplissage des orbitales

8. Applications de la physique quantique

- Structure du tableau périodique
- Propriétés électroniques des éléments
- Introduction aux applications modernes de la physique atomique