

Sommaire :

Physique. T3 : Ondes, optique et physique moderne

1. **Introduction aux phénomènes ondulatoires**
 - Nature et propriétés des ondes
 - Ondes mécaniques et électromagnétiques
 - Grandeurs caractéristiques : fréquence, période, longueur d'onde
2. **Propagation des ondes**
 - Équation d'onde
 - Vitesse de propagation
 - Réflexion et transmission
 - Effet Doppler
3. **Interférences et diffraction**
 - Principe de superposition
 - Interférences de Young
 - Diffraction par une fente
 - Réseaux et applications
4. **Ondes acoustiques**
 - Sons et ultrasons
 - Intensité sonore et décibels
 - Résonance et battements
 - Applications acoustiques
5. **Optique géométrique**
 - Lois de Snell-Descartes
 - Miroirs et lentilles
 - Formation des images
 - Instruments d'optique
6. **Optique physique**
 - Polarisation de la lumière
 - Interférences lumineuses
 - Diffraction optique
 - Cohérence et lasers
7. **Introduction à la relativité**
 - Postulats d'Einstein
 - Transformation de Lorentz
 - Dilatation du temps
 - Équivalence masse-énergie
8. **Physique quantique**
 - Dualité onde-corpuscule
 - Effet photoélectrique
 - Modèle de Bohr
 - Fonction d'onde et incertitude
9. **Structure de l'atome et du noyau**
 - Constituants de l'atome
 - Spectres atomiques
 - Radioactivité
 - Réactions nucléaires
10. **Physique moderne et applications**
 - Semi-conducteurs
 - Lasers et fibres optiques

- Physique des particules
- Applications médicales et technologiques