

Sommaire :

1. Introduction à la Physique :

- Importance de la physique dans les sciences et la technologie.
- Méthodologie de travail en physique.

2. Mécanique :

- Concepts fondamentaux : mouvement, vitesse, accélération.
- Lois de Newton et systèmes de forces.
- Travail et énergie : conservation de l'énergie.
- Mécanique des fluides.

3. Thermodynamique :

- Principes de base : température, chaleur et travail.
- Lois de la thermodynamique.
- Cycles thermodynamiques et machines thermiques.

4. Électricité et magnétisme :

- Charges électriques, champs et forces électrostatiques.
- Circuits électriques : lois de Kirchhoff, résistances, condensateurs.
- Magnétisme : lois de l'électromagnétisme et applications.

5. Optique :

- Propagation de la lumière : loi de réflexion et de réfraction.
- Lentilles et miroirs : formation d'images.
- Instruments optiques : microscopes, télescopes.

6. Ondes :

- Caractéristiques des ondes mécaniques et sonores.
- Ondes électromagnétiques : propriétés et applications.
- Interférence et diffraction.

7. Physique moderne :

- Introduction à la relativité restreinte.
- Concepts de base de la mécanique quantique.
- Applications contemporaines de la physique moderne.

8. Questions à Choix Multiples (QCM) :

- QCM pour chaque chapitre afin de tester les connaissances.
- Questions conçues pour les concours et les examens.

9. Exemples d'applications :

- Illustrations pratiques et problèmes type.
- Résolution d'exemples pour renforcer la compréhension.

10. **Exercices corrigés :**

- 190 exercices répartis par thème et niveau de difficulté.
- Corrigés détaillés pour chaque exercice.
- Conseils pour aborder efficacement les problèmes.

11. **Annexes :**

- Formules et tableaux utiles.
- Références bibliographiques et ressources supplémentaires