

Sommaire pertinent du livre *Physics for Engineers*

1. Introduction à la physique pour ingénieurs Grandeurs physiques et unités SI Analyse dimensionnelle Méthodes expérimentales et incertitudes Vecteurs et scalaires
2. Cinématique Mouvement rectiligne Mouvement dans le plan Vitesse et accélération Mouvement circulaire
3. Dynamique Lois de Newton Forces fondamentales Frottements Applications de la dynamique
4. Travail et énergie Travail d'une force Énergie cinétique et potentielle Conservation de l'énergie Puissance et rendement
5. Quantité de mouvement Impulsion Conservation de la quantité de mouvement Collisions élastiques et inélastiques Centre de masse
6. Rotation des corps rigides Cinématique de rotation Moment d'inertie Couple et moment cinétique Conservation du moment cinétique
7. Oscillations et ondes Mouvement harmonique simple Pendules Ondes mécaniques Superposition et résonance
8. Mécanique des fluides Statique des fluides Pression et poussée d'Archimède Dynamique des fluides Équation de Bernoulli
9. Thermodynamique Température et chaleur Premier principe de la thermodynamique Second principe Machines thermiques
10. Électricité Charge électrique et loi de Coulomb Champ électrique Potentiel électrique Condensateurs et diélectriques
11. Circuits électriques Courant et résistance Lois de Kirchhoff Circuits RC, RL et RLC Courant alternatif
12. Magnétisme Champ magnétique Force de Lorentz Induction électromagnétique Applications industrielles
13. Ondes électromagnétiques et optique Nature des ondes électromagnétiques Interférences et diffraction Polarisation Optique géométrique et instruments
14. Physique moderne Relativité restreinte Dualité onde-corpuscule Physique quantique élémentaire Structure atomique et nucléaire
15. Physique appliquée à l'ingénierie Matériaux et propriétés physiques Semi-conducteurs Capteurs et instrumentation Applications énergétiques et industrielles
16. Méthodes numériques et mesures Traitement des données expérimentales Simulation numérique Analyse des erreurs Utilisation des logiciels scientifiques