

Sommaire

1. Rappels d'électricité et d'électrocinétique

- Grandeurs électriques fondamentales
- Lois de Kirchhoff
- Théorèmes de Thévenin et Norton
- Méthodes d'analyse des circuits

2. Circuits en régime continu

- Associations de résistances
- Calcul des courants et tensions
- Puissance et rendement
- Exercices corrigés

3. Circuits en régime sinusoïdal

- Impédances et réactances
- Diagrammes vectoriels
- Puissance active, réactive et apparente
- Problèmes d'application

4. Composants électroniques

- Diodes à semi-conducteurs
- Redressement du courant
- Transistors bipolaires
- Applications électroniques

5. Magnétisme et circuits magnétiques

- Lois fondamentales du magnétisme
- Induction électromagnétique
- Étude des circuits magnétiques

6. Transformateurs

- Principe de fonctionnement
- Transformateurs monophasés et triphasés
- Rendement et pertes
- Exercices et problèmes

7. Machines électriques à courant continu

- Constitution et fonctionnement
- Génératrices et moteurs CC
- Caractéristiques et applications

8. Machines à courant alternatif

- Machines synchrones
- Machines asynchrones
- Étude des performances

9. Applications et problèmes de synthèse

- Études de systèmes électriques complets
- Problèmes d'examen type Bac et BTS
- Corrigés détaillés