

Sommaire

1. Généralités sur les circuits électroniques

- Lois fondamentales des circuits
- Grandeurs électriques essentielles
- Méthodes d'analyse

2. Circuits linéaires en régime continu

- Lois de Kirchhoff
- Théorèmes de Thévenin et Norton
- Sources et réseaux électriques
- Résolution de circuits complexes

3. Circuits linéaires en régime sinusoïdal

- Représentation complexe
- Impédances et admittances
- Puissance en courant alternatif
- Résonance et circuits RLC

4. Régimes transitoires

- Réponse temporelle des circuits
- Circuits RC, RL et RLC
- Signaux échelon et impulsionnels
- Constantes de temps

5. Fonction de transfert et filtres

- Étude fréquentielle
- Gain et phase
- Diagrammes de Bode
- Filtres passe-bas, passe-haut, passe-bande

6. Amplificateurs opérationnels

- Régime linéaire
- Montages inverseur et non-inverseur
- Sommateurs, intégrateurs, dérivateurs
- Applications analogiques

7. Circuits non linéaires

- Diodes et modèles électroniques
- Circuits à seuil
- Redressement et limitation
- Études de commutation

8. Problèmes corrigés et méthodes de résolution

- Exercices classés par difficulté
- Méthodologie de résolution
- Conseils de préparation aux concours
- Applications pour classes préparatoires scientifiques