

Électronique de base : cours et problèmes résolus

1. Introduction à l'électronique

- Grandeurs électriques fondamentales
- Lois de base (Ohm, Kirchhoff)
- Composants passifs : résistances, condensateurs, inductances

2. Circuits électriques en régime continu

- Associations de composants
- Théorèmes généraux (Thévenin, Norton, superposition)
- Analyse et résolution de circuits

3. Circuits électriques en régime alternatif

- Signaux sinusoïdaux
- Impédance et réactance
- Circuits RLC
- Puissance en régime alternatif

4. Semi-conducteurs

- Structure et propriétés des semi-conducteurs
- Jonction PN
- Diodes : fonctionnement et applications

5. Transistors bipolaires (BJT)

- Principe de fonctionnement
- Régimes de fonctionnement
- Montages amplificateurs
- Polarisation et stabilité

6. Transistors à effet de champ (FET)

- JFET et MOSFET
- Caractéristiques et modèles
- Applications en amplification et commutation

7. Amplificateurs opérationnels

- Caractéristiques idéales et réelles
- Montages fondamentaux
- Applications analogiques

8. Circuits électroniques de base

- Amplificateurs
- Oscillateurs
- Redresseurs et filtres

9. Introduction à l'électronique numérique

- Logique combinatoire
- Portes logiques
- Circuits séquentiels de base

10. Problèmes résolus et exercices corrigés

- Méthodologie de résolution
- Applications pratiques
- Problèmes récapitulatifs par chapitre