

# Sommaire

## 1. Rappels de physique des semi-conducteurs

- Structure cristalline
- Conductivité et porteurs de charge
- Dopage et types N et P
- Jonctions PN

## 2. La diode à jonction PN

- Caractéristique courant-tension
- Polarisation directe et inverse
- Diodes spéciales
- Exercices corrigés

## 3. Applications des diodes

- Redressement
- Circuits de limitation et de détection
- Stabilisation par diode Zener
- Problèmes et solutions détaillées

## 4. Transistor bipolaire (BJT)

- Structure et principe de fonctionnement
- Régimes de fonctionnement
- Paramètres électriques

## 5. Circuits à transistor

- Polarisation des transistors
- Amplification
- Étude des montages classiques
- Exercices corrigés

## 6. Jonction métal-semi-conducteur

- Diodes Schottky
- Barrière de potentiel
- Applications

## 7. Transistors à effet de champ

- JFET
- MESFET
- Caractéristiques et modèles

## **8. Structures MOS**

- MOSFET
- Principe et fonctionnement
- Applications électroniques

## **9. Opto-électronique**

- Photodiodes
- Phototransistors
- Dispositifs électroluminescents

## **Annexes**

- Méthodes de résolution
- Tables et rappels de formules