

Sommaire :

Partie 1 : Composants fondamentaux

- **1. La Diode et ses Applications**
- **Principes de fonctionnement et caractéristiques des diodes (redressement, signalisation)**
- **Exercices sur les circuits de redressement (simple et double alternance)**
- **Exercices sur les circuits de limitation et de clamping**
- **2. Le Transistor Bipolaire (BJT)**
- **Principes de fonctionnement et modes de fonctionnement**
- **Exercices sur le montage en émetteur commun (amplification)**
- **Exercices sur le montage en collecteur commun (suiveur) et en base commune**
- **Exercices sur les circuits de polarisation et de stabilité**
- **3. Le Transistor à Effet de Champ (FET)**
- **Principes de fonctionnement des MOSFET et JFET**
- **Exercices sur les circuits en mode amplification (drain commun, source commune)**
- **Exercices sur la polarisation des FETs**

Partie 2 : Circuits avancés et amplificateurs

- **4. Amplificateurs à Transistors**
- **Analyse des différentes configurations d'amplificateurs (un et plusieurs étages)**
- **Exercices sur le gain, l'impédance d'entrée et de sortie**
- **Analyse des amplificateurs avec contre-réaction**
- **5. Circuits intégrés (IC)**
- **Introduction aux amplificateurs opérationnels (AOP)**
- **Exercices sur les configurations linéaires avec les AOP (inverseur, non-inverseur, intégrateur, différentiel)**
- **Exercices sur les comparateurs et les oscillateurs avec AOP**

Partie 3 : Circuits numériques et filtres

- **6. Circuits Logiques et Numériques**
- **Principes des portes logiques de base (AND, OR, NOT)**
- **Exercices sur les combinaisons de portes et les fonctions logiques simples**
- **Introduction aux bascules (flip-flops) et aux registres**

- **7. Filtrés Actifs**
- **Introduction aux filtrés actifs (passe-bas, passe-haut, passe-bande)**
- **Exercices sur la conception de filtrés avec des AOP**
- **Analyse des performances (gain, fréquence de coupure)**