

SOMMAIRE

1. Rappels fondamentaux

- Notions de base sur les semi-conducteurs
- Fonctionnement des jonctions PN
- Introduction au transistor bipolaire (BJT)

2. Le transistor bipolaire en régime continu

- Structure et principe de fonctionnement
- Courants (I_B , I_C , I_E) et gains (β)
- Polarisation du transistor
- Droites de charge statiques

3. Étude du transistor en régime alternatif (BF)

- Modèles petits signaux
- Paramètres dynamiques
- Impédances d'entrée et de sortie

4. Montages fondamentaux à transistor

- Montage émetteur commun
- Montage base commune
- Montage collecteur commun (suiveur d'émetteur)
- Comparaison des montages

5. Amplification des signaux BF

- Gain en tension, courant et puissance
- Réponse en fréquence
- Distorsion et fidélité

6. Étages amplificateurs

- Amplificateurs à un étage
- Amplificateurs multi-étages
- Couplage (RC, transformateur, direct)

7. Polarisation et stabilité

- Méthodes de polarisation
- Stabilité thermique
- Influence des variations de β

8. Contre-réaction (feedback)

- Principe de la rétroaction
- Effets sur le gain et la bande passante
- Amélioration de la stabilité

9. Applications pratiques

- Amplificateurs audio BF
- Préamplificateurs
- Étages de puissance

10. Travaux pratiques et expérimentations

- Mesures en laboratoire
- Montage et test de circuits
- Interprétation des résultats