

Sommaire

1. Rappels fondamentaux sur les transistors

- Structure et principe de fonctionnement
- Transistors bipolaires (BJT) et transistors à effet de champ (FET)
- Régimes de fonctionnement et paramètres caractéristiques

2. Polarisation des transistors

- Méthodes de polarisation des BJT
- Polarisation des JFET et MOSFET
- Stabilité thermique et point de fonctionnement

3. Transistor bipolaire (BJT) : problèmes corrigés

- Analyse en régime continu (DC)
- Fonctionnement en régime actif, saturation et coupure
- Calculs de courants, tensions et gains
- Étude des montages EC, BC et CC

4. Transistors à effet de champ (FET) : problèmes corrigés

- JFET : caractéristiques et applications
- MOSFET : modes de fonctionnement
- Calcul du courant de drain et tension de seuil
- Étude des montages SC, DC et GC

5. Amplificateurs à transistors

- Analyse petits signaux
- Modèles équivalents
- Gain et impédances
- Exercices corrigés

6. Transistors en commutation

- Fonctionnement en interrupteur
- Temps de commutation et pertes
- Applications pratiques

7. Effets thermiques et limitations

- Dissipation de puissance
- Effets de la température
- Protection des transistors

8. Applications pratiques et études de cas

- Circuits réels
- Commande de charges
- Dépannage

9. Problèmes récapitulatifs

- Exercices de synthèse
- Solutions détaillées