

Sommaire : Électronique – Tome 2

SOMMAIRE : Électronique – Tome 2

1. Amplificateurs à transistors

- Rappel sur les caractéristiques des transistors bipolaires
- Points de fonctionnement et polarisation
- Montages amplificateurs (émetteur commun, base commune, collecteur commun)
- Gain, impédances et bande passante

2. Amplificateurs opérationnels

- Structure et principes de fonctionnement
- Applications linéaires : amplificateur inverseur, non-inverseur, additionneur
- Applications non linéaires : comparateur, intégrateur, dérivateur
- Limites réelles et imperfections

3. Circuits à contre-réaction

- Théorie générale de la contre-réaction
- Types de contre-réactions (série, parallèle, tension, courant)
- Effets sur le gain, la bande passante et la stabilité

4. Amplificateurs de puissance

- Classes de fonctionnement (A, B, AB, C)
- Étages de sortie push-pull et complémentaire
- Dissipation thermique et rendement

5. Oscillateurs

- Conditions de Barkhausen
- Oscillateurs LC, RC et à quartz
- Générateurs de signaux sinusoïdaux et non sinusoïdaux

6. Filtres électroniques

- Filtres passifs et actifs
- Réponses passe-bas, passe-haut, passe-bande et coupe-bande
- Ordre du filtre et fréquence de coupure

7. Alimentations et régulateurs

- Redressement, filtrage et régulation
- Régulateurs linéaires et à découpage
- Protection et stabilisation de tension

8. Introduction aux circuits analogiques intégrés

- Technologies et topologies de base
- Amplificateurs intégrés et références de tension
- Applications pratiques

9. Applications pratiques et travaux dirigés

- Études de montages électroniques complets
- Analyse expérimentale et mesures
- Exercices corrigés et synthèse des concepts