

# Électronique analogique : problèmes corrigés

## Sommaire pertinent

1. Rappels fondamentaux d'électronique analogique
  - Grandeurs électriques, lois de Kirchhoff
  - Modèles de sources
  - Analyse des circuits linéaires
2. Diodes et applications
  - Modèles de diodes idéales et réelles
  - Redressement simple et double alternance
  - Circuits de limitation et de protection
  - Multiplicateurs et écrêteurs de tension
3. Transistors bipolaires (BJT)
  - Principe de fonctionnement
  - Régimes de fonctionnement
  - Polarisation des transistors
  - Amplificateurs à émetteur commun, base commune et collecteur commun
  - Étude petits signaux
  - Problèmes corrigés d'amplification
4. Transistors à effet de champ (JFET et MOSFET)
  - Caractéristiques statiques
  - Polarisation des FET
  - Amplificateurs à source commune, drain commun et grille commune
  - Comparaison BJT / MOSFET
  - Exercices corrigés
5. Amplificateurs opérationnels – bases
  - Modèle idéal et réel
  - Amplificateur inverseur et non-inverseur
  - Sommateurs, soustracteurs
  - Amplificateurs intégrateurs et dérivateurs
  - Étude de stabilité
6. Amplificateurs opérationnels – applications avancées
  - Comparateurs
  - Filtres actifs (passe-bas, passe-haut, passe-bande)
  - Amplificateurs de puissance
  - Problèmes complets corrigés
7. Réponse fréquentielle des amplificateurs
  - Gain et bande passante
  - Diagrammes de Bode
  - Effets des capacités parasites
  - Exercices d'analyse fréquentielle
8. Amplificateurs de puissance
  - Classes A, B, AB et C
  - Rendement et distorsion
  - Étude thermique
  - Problèmes corrigés

9. Oscillateurs et générateurs de signaux

- Conditions d'oscillation
- Oscillateurs RC, LC et à quartz
- Applications pratiques

10. Problèmes transversaux et études de circuits complets

- Analyse globale de montages analogiques
- Optimisation des performances
- Exercices de synthèse corrigés