

Sommaire

1. Bases fondamentales de l'électricité et de l'électronique

- Grandeurs électriques : tension, courant, résistance, puissance
- Lois fondamentales (Ohm, Kirchhoff)
- Circuits continus et alternatifs
- Mesures électriques élémentaires

2. Composants électroniques passifs

- Résistances et réseaux résistifs
- Condensateurs : caractéristiques et applications
- Bobines et phénomènes inductifs
- Association et comportement des composants

3. Semi-conducteurs et composants actifs

- Structure des semi-conducteurs
- Diodes : fonctionnement et caractéristiques
- Redressement monophasé et filtrage
- Transistors bipolaires : principes et polarisation

4. Amplification électronique

- Principe de l'amplificateur
- Montages à transistor
- Gain, impédance et réponse fréquentielle
- Étages amplificateurs usuels

5. Alimentations électroniques

- Transformateurs
- Circuits redresseurs
- Filtrage et stabilisation de tension
- Régulation d'alimentation

6. Électronique logique et numérique

- Numération binaire
- Portes logiques fondamentales
- Circuits combinatoires et séquentiels
- Applications logiques simples

7. Applications industrielles et électrotechniques

- Commande électronique des systèmes électriques
- Détection, commutation et automatisation
- Interfaces électroniques en électrotechnique

8. Mesures, essais et dépannage

- Utilisation des appareils de mesure
- Oscilloscope et multimètre
- Diagnostic des pannes électroniques
- Méthodes de maintenance

9. Travaux pratiques et exercices d'application

- Études de schémas
- Exercices corrigés
- Applications industrielles et pédagogiques