

Sommaire :

Notions fondamentales d'électricité

- Charge électrique
- Courant et tension
- Puissance et énergie
- Loi d'Ohm
- Résistances et conductances
- 2. Lois fondamentales des circuits**
 - Lois de Kirchhoff
 - Loi des nœuds
 - Loi des mailles
 - Associations série et parallèle
 - Diviseur de tension et diviseur de courant
- 3. Méthodes d'analyse des circuits**
 - Méthode des courants de branches
 - Méthode des mailles
 - Méthode des nœuds
 - Théorème de superposition
- 4. Théorèmes des circuits électriques**
 - Théorème de Thévenin
 - Théorème de Norton
 - Transformation Thévenin–Norton
 - Théorème de Millman
 - Applications aux circuits
- 5. Régimes transitoires**
 - Condensateur
 - Bobine
 - Circuit RC
 - Circuit RL
 - Circuit RLC
 - Constante de temps
- 6. Régime sinusoïdal**
 - Grandeurs sinusoïdales
 - Valeur efficace
 - Déphasage
 - Représentation complexe
 - Impédance et admittance
- 7. Analyse des circuits en régime alternatif**
 - Circuits R, L et C
 - Circuits RLC série et parallèle
 - Résonance
 - Puissance active, réactive et apparente
 - Facteur de puissance
- 8. Systèmes électriques et dipôles**
 - Dipôles actifs et passifs
 - Générateurs
 - Récepteurs
 - Quadripôles

- Fonctions de transfert

9. **Synthèse des circuits**

- Principes de synthèse
- Réalisation de circuits
- Synthèse à partir d'une fonction de transfert
- Réseaux passifs

10. **Exercices corrigés**

- Circuits résistifs
- Lois de Kirchhoff
- Thévenin et Norton
- Circuits RC/RL/RLC
- Régime sinusoïdal
- Puissances et résonance