

Sommaire

1. **Notions fondamentales de l'électricité**
 - Grandeurs électriques (tension, courant, puissance, énergie)
 - Charge électrique et potentiel
 - Conducteurs, isolants et résistivité
 - Unités et système international (SI)
2. **Lois fondamentales des circuits**
 - Loi d'Ohm
 - Lois de Kirchhoff
 - Associations de résistances
 - Diviseurs de tension et de courant
3. **Méthodes d'analyse des circuits**
 - Théorème de superposition
 - Théorème de Thévenin
 - Théorème de Norton
 - Théorème de Millman
 - Théorème de réciprocité
 - Théorème de transfert de puissance maximale
4. **Électrostatique**
 - Champ électrique
 - Potentiel électrique
 - Capacité électrique
 - Condensateurs et associations
5. **Magnétisme et électromagnétisme**
 - Champ magnétique
 - Circuits magnétiques
 - Loi d'Ampère
 - Induction électromagnétique
 - Loi de Faraday-Lenz
6. **Circuits en courant continu**
 - Régimes permanents
 - Réseaux résistifs
 - Circuits RC, RL et RLC
 - Régimes transitoires
7. **Courant alternatif sinusoïdal**
 - Grandeurs caractéristiques
 - Valeur efficace
 - Représentation vectorielle
 - Impédance et admittance
 - Déphasage

8. Circuits monophasés

- Résistance, inductance et capacité
- Circuits RLC série et parallèle
- Résonance
- Facteur de puissance

9. Systèmes triphasés

- Production du triphasé
- Couplages étoile et triangle
- Puissances active, réactive et apparente
- Mesure des puissances

10. Machines électriques (notions)

- Transformateurs monophasés
- Machines à courant continu
- Machines synchrones
- Machines asynchrones

11. Mesures électriques

- Appareils de mesure
- Mesure des résistances
- Mesure des puissances
- Mesure des impédances

12. Exercices et problèmes corrigés

- Applications numériques
- Études de circuits
- Problèmes de synthèse
- Méthodes de résolution