

Sommaire

1. **Notions fondamentales d'électricité**
 - Charge électrique et tension
 - Courant électrique
 - Résistance et conductance
 - Puissance et énergie électriques
 - Unités et grandeurs électriques
2. **Lois générales des circuits électriques**
 - Loi d'Ohm
 - Lois de Kirchhoff
 - Loi des nœuds
 - Loi des mailles
 - Association des résistances
3. **Courant continu**
 - Caractéristiques du courant continu
 - Circuits série et parallèle
 - Générateurs et récepteurs
 - Calcul de tension, courant et puissance
 - Théorèmes appliqués aux circuits
4. **Effets du courant électrique**
 - Effet thermique
 - Effet magnétique
 - Effet chimique
 - Applications pratiques
5. **Magnétisme et électromagnétisme**
 - Champ magnétique
 - Force électromagnétique
 - Induction électromagnétique
 - Loi de Faraday-Lenz
 - Applications électriques
6. **Courant alternatif**
 - Définition et caractéristiques
 - Signal sinusoïdal
 - Valeur instantanée, maximale et efficace
 - Période, fréquence et pulsation
 - Déphasage
7. **Circuits en courant alternatif**
 - Résistance en courant alternatif
 - Inductance et bobines
 - Capacité et condensateurs
 - Impédance et réactance
 - Circuits R, L, C et RLC
8. **Puissances en courant alternatif**
 - Puissance active
 - Puissance réactive
 - Puissance apparente
 - Facteur de puissance
 - Amélioration du facteur de puissance
- 9.

10. Systèmes monophasés et triphasés

- Courant monophasé
- Système triphasé
- Couplages étoile et triangle
- Tensions et courants triphasés
- Puissance en triphasé

11. Applications et mesures électriques

- Appareils de mesure
- Mesure de tension et de courant
- Mesure de puissance
- Sécurité électrique
- Exercices et applications pratiques