

Sommaire

1. **Grandeurs et unités**
 - Grandeurs physiques
 - Unités
 - Constantes physiques
2. **Électromagnétisme**
 - Lois générales de l'électromagnétisme
 - Circuits magnétiques et aimants
 - Équations de Maxwell
3. **Circuits en régime sinusoïdal permanent**
 - Représentation des signaux sinusoïdaux
 - Dipôles linéaires passifs
 - Puissances électriques
4. **Circuits en régime périodique permanent**
 - Définitions
 - Séries de Fourier
 - Circuits en régime périodique
 - Puissances
5. **Circuits en régime sinusoïdal permanent triphasé**
 - Systèmes triphasés équilibrés
 - Systèmes triphasés déséquilibrés
6. **Circuits en régime périodique permanent triphasé**
 - Courants dans les charges non linéaires
 - Puissances en régime triphasé
7. **Bobines et transformateurs**
 - Bobine à noyau de fer monophasée
 - Bobine à noyau de fer triphasée
 - Transformateur monophasé
 - Transformateur triphasé
 - Autotransformateur
8. **Machines électriques alternatives**
 - Tension magnétique d'entrefer d'une machine alternative
 - Principes de fonctionnement des machines électriques
 - Éléments de dimensionnement et fonctionnement
9. **Machines synchrones**
 - Principe et constitution
 - Fonctionnement en alternateur
 - Fonctionnement en moteur
 - Bilan des puissances
10. **Machines asynchrones**
 - Principe de fonctionnement
 - Glissement
 - Caractéristiques mécaniques
 - Bilan des puissances
 - Fonctionnement moteur

11. Machines à courant continu

- Constitution
- Principe de fonctionnement
- Fonctionnement en moteur
- Fonctionnement en génératrice
- Bilan des puissances