

Électrotechnique – 2^e édition

Auteurs : Guy Olivier, Réal-Paul Bouchard

Table des matières

Partie I – Principes fondamentaux

1. **Grandeurs et lois électriques**
2. Tension, courant, puissance
3. Lois d'Ohm et de Kirchhoff

4. Énergie et rendement électrique

5. **Circuits électriques continus**

6. Méthodes d'analyse (nœuds, mailles)
7. Théorèmes de Thévenin et Norton

8. Superposition et linéarité

9. **Régime alternatif**

10. Représentation sinusoïdale
11. Impédance, admittance et puissance complexe

12. Diagrammes de phase et résonance

13. **Mesures électriques**

14. Appareils de mesure et principes
15. Mesures de tension, courant et puissance
16. Sécurité et incertitude

Partie II – Magnétisme et transformateurs

1. **Phénomènes magnétiques**
2. Circuits magnétiques
3. Loi de Faraday et induction

4. Pertes par hystérésis et courants de Foucault

5. **Transformateurs**

6. Transformateur monophasé : équations et essais
7. Transformateurs triphasés et couplages

8. Rendement et régulation

Partie III – Machines électriques

1. Machines à courant continu

2. Principe et constitution
3. Fonctionnement en génératrice et moteur
4. Réglage de vitesse et rendement

5. Machines asynchrones

6. Champ tournant et glissement
7. Caractéristiques couple-vitesse
8. Démarrage et freinage

9. Machines synchrones

10. Fonctionnement et excitation
11. Alternateurs et moteurs synchrones
12. Applications industrielles

Partie IV – Applications et essais

1. Essais de machines électriques

2. Bancs d'essais et mesures de pertes
3. Caractéristiques expérimentales
4. Sécurité et normes

5. Applications industrielles

6. Commande de moteurs
7. Variateurs de vitesse
8. Alimentation et distribution électrique

9. Annexes

10. Formules et constantes
11. Symboles normalisés
12. Tableaux de conversion