

Sommaire

1. Généralités sur l'électricité

- Grandeurs électriques fondamentales
- Courant, tension et résistance
- Puissance et énergie électriques
- Courant continu
- Courant alternatif
- Circuits électriques
- Mesures électriques

2. Électromagnétisme

- Champ magnétique
- Circuits magnétiques
- Induction électromagnétique
- Matériaux magnétiques
- Applications de l'électromagnétisme

3. Électrostatique et isolation électrique

- Phénomènes électrostatiques
- Champ électrique
- Matériaux isolants
- Isolation électrique
- Caractéristiques des isolants
- Protection contre les risques électriques

4. Courants alternatifs et systèmes triphasés

- Circuits monophasés
- Systèmes triphasés
- Puissance active, réactive et apparente
- Facteur de puissance
- Calculs en courant alternatif

5. Transformateurs

- Principe de fonctionnement
- Constitution du transformateur
- Transformation de la tension et du courant
- Pertes et rendement
- Caractéristiques des transformateurs
- Applications

6. Machines électriques

- Principes généraux des machines électriques
- Machines à courant continu
- Machines à courant alternatif
- Génératrices et moteurs
- Caractéristiques de fonctionnement
- Applications industrielles

7. Installations électriques

- Distribution de l'énergie électrique
- Conducteurs et câbles
- Réseaux électriques
- Protection des installations
- Mise à la terre
- Sécurité électrique

8. Applications industrielles de l'électricité

- Électrothermie
- Electrochimie
- Applications industrielles de l'électrotechnique
- Appareillages électriques
- Utilisation pratique des équipements électriques

9. Réglementation et sécurité électrique

- Risques électriques
- Protection des personnes
- Protection contre les contacts électriques
- Isolation
- Dispositifs de protection
- Règles de sécurité et normes électriques

10. Tableaux, schémas et données techniques

- Formules électriques
- Tableaux techniques
- Schémas électriques
- Données de calcul
- Informations pratiques pour le dimensionnement