

Électricité : voyage au cœur du système

Auteurs : Patrick Bastard, Daniel Fargue, Philippe Laurier...

Coordination : Arnauld Ménager

Préface 1

Objectifs de l'ouvrage

Importance de la compréhension globale du système électrique

Chapitre 1 : Introduction à l' électricité 3

1.1 Histoire et découverte de l'électricité

1.2 Concepts fondamentaux : tension, courant, résistance

1.3 Unités et mesures électriques

1.4 Notions de circuits simples et lois de base

Chapitre 2 : Production de l' électricité 10

2.1 Centrales thermiques

2.2 Centrales nucléaires

2.3 Énergies renouvelables : hydraulique, solaire, éolien

2.4 Conversion d'énergie et rendement

Chapitre 3 : Transport et distribution 18

3.1 Réseaux haute et très haute tension

3.2 Transformateurs et postes électriques

3.3 Distribution aux consommateurs

3.4 Gestion de la charge et sécurité du réseau

Chapitre 4 : Consommation et utilisation 26

4.1 Électroménager et industries

4.2 Éclairage et chauffage

4.3 Machines électriques et moteurs

4.4 Gestion de la consommation et efficacité énergétique

Chapitre 5 : Sécurité et normes 34

5.1 Protection contre les surcharges et courts-circuits

5.2 Normes électriques et réglementations

5.3 Risques électriques et prévention

Chapitre 6 : Annexes 40

6.1 Tableaux et formules électriques

6.2 Schémas types de circuits

6.3 Glossaire des termes techniques

Chapitre 7 : Bibliographie et références 45

7.1 Ouvrages spécialisés

7.2 Publications scientifiques

7.3 Normes et directives internationales