

Sommaire :

1. Notions fondamentales d'électricité

- Nature et propriétés de l'électricité
- Charges électriques
- Conducteurs et isolants
- Courant électrique et circuit
- Intensité du courant
- Différence de potentiel
- Résistance électrique
- Lois fondamentales des circuits

2. Étude du courant électrique

- Courant continu
- Sources de courant et générateurs
- Effets du courant électrique
- Mesure de l'intensité et de la tension
- Résistance des conducteurs
- Association des résistances
- Lois de Kirchhoff
- Travail et puissance électriques
- Applications pratiques du courant

3. Magnétisme

- Aimants et propriétés magnétiques
- Pôles magnétiques
- Champ magnétique
- Lignes de force
- Action du courant sur une aiguille aimantée
- Champ magnétique produit par un courant
- Électroaimants
- Applications du magnétisme à l'électricité

4. Électromagnétisme

- Relation entre courant électrique et magnétisme
- Induction électromagnétique
- Courants induits
- Force électromotrice induite
- Applications de l'induction
- Fonctionnement général des appareils électromagnétiques

5. Électrostatique

- Charges électriques au repos
- Attraction et répulsion électriques

- Champ électrostatique
- Potentiel électrique
- Capacité électrique
- Condensateurs
- Charge et décharge des condensateurs
- Énergie électrostatique

6. Applications à la télégraphie

- Principes électriques de la télégraphie
- Circuits télégraphiques
- Transmission des signaux
- Appareils émetteurs et récepteurs
- Relais électromagnétiques
- Signaux et contacts électriques
- Perturbations et pertes dans les lignes

7. Applications à la téléphonie

- Principes électriques de la téléphonie
- Transmission de la parole par courant électrique
- Microphones
- Récepteurs téléphoniques
- Électroaimants et diaphragmes
- Circuits téléphoniques
- Lignes et réseaux téléphoniques
- Sources d'alimentation
- Perturbations et qualité de transmission

8. Applications pratiques et mesures électriques

- Appareils de mesure
- Méthodes de contrôle des circuits
- Recherche des défauts
- Entretien des installations
- Applications des phénomènes électriques, magnétiques et électrostatiques aux télécommunications