

Sommaire;

1. Notions fondamentales du courant électrique

- Courant électrique
- Intensité du courant
- Tension électrique
- Sens conventionnel du courant
- Générateurs et récepteurs
- Courant continu (CC)

2. Grandeurs électriques et unités

- Intensité : ampère (A)
- Tension : volt (V)
- Résistance : ohm (Ω)
- Puissance : watt (W)
- Énergie électrique : joule (J) / watt-heure (Wh)

3. La loi d'Ohm

- Relation entre tension, courant et résistance
- Formule : $U = R \times I$
- Calcul de U, R et I
- Caractéristique d'un conducteur ohmique

4. Association des résistances

- Résistances en série
- Résistances en parallèle
- Résistance équivalente
- Diviseur de tension
- Diviseur de courant

5. Lois générales des circuits électriques

- Loi des nœuds
- Loi des mailles
- Application aux circuits à courant continu
- Méthode de résolution des circuits simples

6. Puissance et énergie électriques

- Puissance électrique : $P = U \times I$
- Autres relations : $P = R \times I^2$ et $P = U^2/R$
- Énergie consommée : $E = P \times t$

- Rendement d'un appareil électrique

7. Générateurs et récepteurs

- Générateur idéal et réel
- Force électromotrice (f.é.m.)
- Résistance interne
- Tension aux bornes
- Récepteurs électriques

8. Mesures électriques

- Voltmètre
- Ampèremètre
- Ohmmètre
- Branchement correct des appareils
- Erreurs et précautions de mesure

9. Applications pratiques

- Circuits d'éclairage
- Moteurs à courant continu
- Batteries et accumulateurs
- Installations électriques simples
- Calculs de consommation