SOMMAIRE

Page

ère Partie : CONDUCTION - LOIS D'OHM ET DE JOULE

COURANT ELECTRIQUE 1
- Définition
- Courant continu - Générateur de tension
- Sens conventionnel du courant
- Intensité du courant électrique
- Régime stationnaire
- Vecteur densité de courant

LOI D'OHM 5
- Enoncé - Définition de la résistance
- Loi d'Ohm locale - Conductivité électrique
- Mobilité - Résistivité
- Influence de la température sur la résistivité
- Association de résistances
  - Résistance équivalente
  - Association en série
  - Association en parallèle

LOI DE JOULE 9

EXERCICES 10

SOLUTIONS 18

ème Partie : GENERATEURS ET RECEPTEURS - RESEAUX

GENERATEUR DE TENSION 44
- Champ électromoteur
- Force électromotrice
- Tension aux bornes d'un générateur
- Puissance fournie par un générateur
- Bilan d ' énergie
- Rendement d'un générateur
- Association de générateurs

- Association en série
- Association en parallèle

Générateur de courant

RECEPTEUR

Force contre électromotrice

Rendement d'un récepteur

APPLICATION DE LA LOI D'OHM

Loi d'Ohm généralisée

Loi de Pouillet

ETUDE DES RESEAUX

Définitions : réseaux - noeuds - branche - maille

Analyse d'un réseau

Lois de Kirchhoff

- Loi des noeuds
- Loi des mailles

Conventions

Choix des équations - Résolutions

Règles auxiliaires pour déterminer les distributions de courant

- Méthode des courants de mailles
- Théorème de superposition
- Théorème de Thevenin
- Transfiguration de réseaux - Théorème de Kennely

Application de la loi d'Ohm à la charge et à la décharge d'un condensateur

EXERCICES

SOLUTIONS