

ELECTRICITE

2 ELECTRODYNAMIQUE COURANT CONTINU

Cours et exercices corrigés

Mohamed AKBI

LICENCE

INGENIORAT

TABLE DES MATIERES

Avant-propos	iii
--------------------	-----

Chapitre 1 : Courant et résistance électriques

1. Courant électrique.....	2
2. Résistance – Loi d'Ohm macroscopique	12
3. Loi d'Ohm microscopique	17
4. Supraconducteurs	20
5. Modèle classique de la conduction électrique dans les métaux	22
6. Loi de Joule.....	25
Enoncés des exercices	28
Solutions des exercices.....	32

Chapitre 2 : Force électromotrice

1. Générateur – Force électromotrice	43
2. Récepteur – Force contre électromotrice	50
3. Loi d'Ohm généralisée	53
4. Diviseurs de tension et de courant.....	53
5. Instruments de mesures	55
6. Mesure de résistances	57
7. Mesure de forces électromotrices	61
Enoncés des exercices	64
Solutions des exercices.....	70

Chapitre 3 : Méthodes d'analyse des réseaux électriques

1. Equivalence entre générateurs de courant et de tension	89
2. Réseaux électriques	94
3. Lois de Kirchhoff.....	95
4. Analyse des réseaux électriques	96
5. Théorèmes fondamentaux	107
6. Charge et décharge d'un condensateur dans une résistance	120
Enoncés des exercices	124
Solutions des exercices.....	130

Index alphabétique	149
--------------------------	-----