2-530-52-2/1

INITIATION A LA PHYSIQUE

A.53-150
T. 2 EXO 6

rappels de cours et exercices corrigés

Tome 2

ÉLECTROSTATIQUE
ÉLECTROCINÉTIQUE
DYNAMIQUE DES PARTICULES CHARGÉES
ÉLECTROMAGNÉTISME

M. K. Teng
Chargé d'enseignement à l'Université de Paris VI

P. Y. Turpin
Maître-assistant à l'Université de Paris VI
Chargé de cours à l'Université de Paris V

جامعة البليدة 1
المعهد
معهد العلوم و التقنيات التطبيقية

Quatrième tirage

Groupe McGraw-Hill :

Auckland – Beyrouth – Bogota – Hambourg – Johannesburg – Lisbonne – Londres – Madrid – Mexico – Montréal – New-Delhi – New York – Panama – Paris – San Juan – Sao Paulo – Singapour – Sydney – Tokyo – Toronto.

1983

Table des matières

Chapitre 1 ELECTROSTATIQUE 1

1.1 Loi de Coulomb. Champ et potentiel électrostatique . 1
1.2 Dipôle électrique. 4
1.3 Notion de flux. 8
1.4 Théorème de Gauss. 9
1.5 Capacité. Condensateurs. 10
Exercices. 17

Chapitre 2 ELECTROCINETIQUE 77

2.1 Définitions. 77
2.2 Loi d'Ohm. 80
2.3 Unités. 81
2.4 Association de résistances 81
2.5 Energie mise en jeu dans un circuit parcouru par un courant. 83
2.6 Lois d'association des générateurs. 86
2.7 Lois des circuits fermés. Lois de Kirchhoff. 88
Exercices. 91

Chapitre 3 ELECTROMAGNETISME. 115

3.1 Induction magnétique créée par les courants. 115
3.2 Force électromagnétique exercée par une induction magnétique sur un courant. 118
3.3 Travail des forces électromagnétiques. Flux d'induction. 119
3.4 Auto-induction ou self-induction. 120
3.5 Energie emmagasinée dans une self 121
Exercices. 122

Chapitre 4 DYNAMIQUE DES PARTICULES CHARGEES. 157

4.1 Action d'un champ électrique sur une particule chargée. 157
4.2 Action d'un champ d'induction magnétique sur une particule chargée. 161
Exercices. 161

INDEX 194

TABLE DES CONSTANTES. 197