

# TABLE DES MATIERES

PAGE

## COURS

### PREMIERE PARTIE : Isolants et conducteurs

I-INTRODUCTION	1
II-COURANT ELECTRIQUE	1
III-ISOLANTS ET CONDUCTEURS	4

### DEUXIEME PARTIE : Magnétisme

I-INTRODUCTION	7
II-CHAMP MAGNETIQUE	8

### TROISIEME PARTIE : Electromagnétisme

I- INTRODUCTION	15
II- LOI DE BIOT-SAVART	16
III- CHAMP MAGNETIQUE CREE PAR UN COURANT	17
IV- FORCE DE LORENTZ	19
V- FORCE DE LAPLACE	21
VI- INDUCTION MAGNETIQUE	24
VII- AUTO-INDUCTION	27
VIII- CONSIDERATIONS ENERGETIQUES	36

### QUATRIEME PARTIE : Ondes électromagnétiques

I- GENERALITES SUR LES ONDES	41
II- ONDES ELECTROMAGNETIQUES	42
III- RADIATIONS IONISANTES	49

### CINQUIEME PARTIE : Ondes et imagerie médicale

I- ECHOGRAPHIE ET ECHO-DOPPLER	54
II- SCANNER	57
III- I.R.M.	58

## **SIXIEME PARTIE : Ondes et microscope**

I- INTRODUCTION	63
II- OPTIQUE GEOMETRIQUE	64
III- PERFORMANCE D'UN MICROSCOPE	65

## **Q.C.M. ET EXERCICES**

### **SEPTIEME PARTIE : Q.C.M. et exercices**

I- ENONCES DES Q.C.M.	73
II- ENONCES DES EXERCICES	121

### **HUITIEME PARTIE : Solutions**

I- RESOLUTION DES Q.C.M.	131
II- RESOLUTION DES EXERCICES	183

## **ANNEXES**

<b><u>ANNEXE I</u> : Les vecteurs</b>	199
<b><u>ANNEXE II</u> : Loi de Lenz et grandeurs induites</b>	205
<b><u>ANNEXE III</u> : Théorème d'Ampère</b>	211