

# SOMMAIRE

<b>1. Généralités</b>	<b>7</b>
A. Rappels Mathématiques	7
B. Systèmes d'unités	10
C. Calculs d'erreurs	16
D. Problèmes généraux	17
REPONSES	22
<b>2. Thermodynamique</b>	<b>31</b>
A. Calorimétrie	31
B. Principes de la thermodynamique	34
C. Gaz parfaits	35
D. Gaz réels, spirométrie	37
E. Phénomènes de transport	39
F. Rayonnement du corps noir	41
G. Problèmes	42
REPONSES	48
<b>3. Eau, solutions, osmose</b>	<b>59</b>
Questions	59
REPONSES	69
<b>4. Equilibre acido-basique</b>	<b>75</b>
Questions	75
REPONSES	82
<b>5. Electromagnétisme</b>	<b>87</b>
1. Rappels de mécanique	
A. Cinématique du point	87
B. Statique	89
C. Dynamique du point	92
D. Dynamique du solide	96
E. Travail et énergie	97
F. Théorie cinétique des gaz	99
G. Relativité restreinte	101
2. Electromagnétisme	
A. Electrostatique, condensateurs	103
B. Courants continus, réseaux de conducteurs	107
C. Champs magnétiques statiques	109
D. Champs alternatifs, induction	110
E. Electromagnétisme, ondes	113
F. Liens entre électromagnétisme et tissus biologiques	116
G. Problèmes	117
REPONSES	128

<b>6. Sons, ultrasons, audition</b>	<b>157</b>
Questions	157
REPONSES	166
<b>7. Mécanique des fluides et hémodynamique</b>	<b>171</b>
A. Hydrostatique	171
B. Hydrodynamique	175
C. Tension superficielle et capillarité	183
D. Hémodynamique	186
E. Exercices	188
REPONSES	205
<b>8. Optique</b>	<b>221</b>
A. Optique géométrique	221
B. Vision	230
C. Lasers	235
D. Exercices	236
REPONSES	252
<b>9. Radioactivité</b>	<b>271</b>
Questions	271
Exercices	288
REPONSES	300
<b>10. Radiologie, radiothérapie, Dosimétrie, Médecine Nucléaire</b>	<b>317</b>
Questions	317
REPONSES	327
<b>11. Imagerie médicale</b>	<b>333</b>
A. Propriétés des images numériques	333
B. Imagerie radiographique	334
C. Principe de la tomographie	335
D. RMN, IRM, Méthodes spécifiques	335
REPONSES	342