

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE ①	LA RÉFLEXION DE LA LUMIÈRE	1
	[1] Principe de propagation rectiligne	1
	[2] Les miroirs plans et les lois de la réflexion [de l'essentiel à la pratique]	2 5
	[exercices]	7
	[réponses]	8
CHAPITRE ②	LA RÉFRACTION DE LA LUMIÈRE	9
	[1] Les lois de la réfraction	10
	[2] Discussion, réflexion totale [de l'essentiel à la pratique]	11 13
	[exercices]	18
	[réponses]	20
CHAPITRE ③	LES LENTILLES SPHÉRIQUES	21
	[1] Généralités	21
	[2] Marche des rayons	22
	[3] Objets et images	23
	[4] Formules de conjugaison	29
	[5] Vergence d'une lentille	30
	[6] Théorème des vergences [de l'essentiel à la pratique]	30 30
	[exercices]	35
	[réponses]	36
CHAPITRE ④	LES LENTILLES : APPLICATIONS	37
	[de l'essentiel à la pratique]	37
	[exercices]	46
	[réponses]	48
CHAPITRE ⑤	INTRODUCTION À L'ÉTUDE DES ONDES	49
	[1] Qu'est-ce qu'une onde ?	49
	[2] Perturbations sinusoïdales	51
	[3] Ondes progressives sinusoïdales	51
	[4] Étude expérimentale des mouvements périodiques [de l'essentiel à la pratique]	56 57
	[exercices]	60
	[réponses]	62

CHAPITRE ⑥	RÉSONATEURS À FRÉQUENCES MULTIPLES	63
	[1] Réflexion d'une onde élastique sur un obstacle rigide	64
	[2] Superposition d'une onde progressive sinusoïdale et de l'onde réfléchie sur un obstacle rigide	65
	[3] Réflexions multiples : modes propres	66
	[4] Entretien des modes résonnants	67
	[5] Résonateurs acoustiques	68
	[de l'essentiel à la pratique]	68
	[exercices]	72
	[réponses]	72
CHAPITRE ⑦	DISPERSION DE LA LUMIÈRE	73
	[1] Les ondes électromagnétiques	73
	[2] La dispersion de la lumière blanche par un prisme	74
	[de l'essentiel à la pratique]	76
	[exercices]	81
	[réponses]	82
CHAPITRE ⑧	DIFFRACTION ET INTERFÉRENCES	83
	[1] Diffraction d'ondes à la surface de l'eau	83
	[2] Diffraction de la lumière	84
	[3] Interférences de deux ondes élastiques	86
	[4] Interférences en lumière monochromatique	87
	[5] Franges en lumière blanche	90
	[de l'essentiel à la pratique]	91
	[exercices]	93
	[réponses]	95
CHAPITRE ⑨	LES RÉSEAUX DE DIFFRACTION	97
	[1] Généralités	97
	[2] Réseau en lumière monochromatique	98
	[3] Dispersion de la lumière blanche par un réseau	99
	[de l'essentiel à la pratique]	100
	[exercices]	105
	[réponses]	106
CHAPITRE ⑩	POLARISATION RECTILIGNE DE LA LUMIÈRE	107
	[1] Lumière naturelle et lumière polarisée rectilignement	107
	[2] Étude expérimentale	108
	[3] Loi de Malus	109
	[de l'essentiel à la pratique]	109
	[exercices]	113
	[réponses]	114

CHAPITRE 11	ASPECT CORPUSCULAIRE DE LA LUMIÈRE : LE PHOTON	115
	[1] La lumière : onde ou particule ?	115
	[2] L'énergie des photons	115
	[3] Vue d'ensemble des ondes électromagnétiques [de l'essentiel à la pratique]	116 117
	[exercices]	119
	[réponses]	120
CHAPITRE 12	EFFET PHOTOÉLECTRIQUE	121
	[1] Premières lois	121
	[2] La cellule photoélectrique	121
	[3] Le potentiel d'arrêt et l'énergie maximale des électrons émis	122
	[4] L'interprétation corpusculaire [de l'essentiel à la pratique]	123 124
	[exercices]	127
	[réponses]	130
CHAPITRE 13	LA SPECTROSCOPIE ET LES NIVEAUX D'ÉNERGIE DES ATOMES	131
	[1] La spectroscopie	131
	[2] Spectres d'émission des atomes	132
	[3] Spectres d'absorption des atomes [de l'essentiel à la pratique]	133 135
	[exercices]	140
	[réponses]	142
CHAPITRE 14	LE LASER	143
	[1] Caractéristiques des lasers	143
	[2] Les mécanismes d'émissions de la lumière par les atomes	143
	[3] Principe du laser	145
	[4] Aperçu sur les techniques de pompage et des différents types de laser	146
	[5] Monochromaticité et analogie électronique [de l'essentiel à la pratique]	147 148
	[exercices]	153
	[réponses]	154
CHAPITRE 15	LA RADIOACTIVITÉ	155
	[1] Constitution du noyau atomique. Isotopes	155
	[2] L'instabilité des noyaux atomiques	156
	[3] Radioactivité α	157
	[4] Radioactivité β^-	158
	[5] Radioactivité β^+	159
	[6] Les familles radioactives	159
	[7] La loi de décroissance radioactive	159
	[8] L'activité	160
	[9] Danger des rayonnements [de l'essentiel à la pratique]	160 161
	[exercices]	165
	[réponses]	166

CHAPITRE ②	LES RÉACTIONS NUCLÉAIRES PROVOQUÉES	167
	[1] La transmutation	167
	[2] La fission	167
	[3] La fusion	168
	[de l'essentiel à la pratique]	168
	[exercices]	171
	[réponses]	172
CHAPITRE ③	L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE	173
	[1] Unités de masse utilisées	173
	[2] L'équivalence masse-énergie et l'énergie des liaisons des noyaux atomiques	174
	[3] Loi de conservation de l'énergie dans une réaction nucléaire	175
	[4] Bilan énergétique dans une désintégration α	175
	[5] Bilan énergétique dans une désintégration β	176
	[6] Bilan énergétique dans une réaction provoquée	177
	[de l'essentiel à la pratique]	177
	[exercices]	186
	[réponses]	190
INDEX		191
Lettres grecques usuelles		195