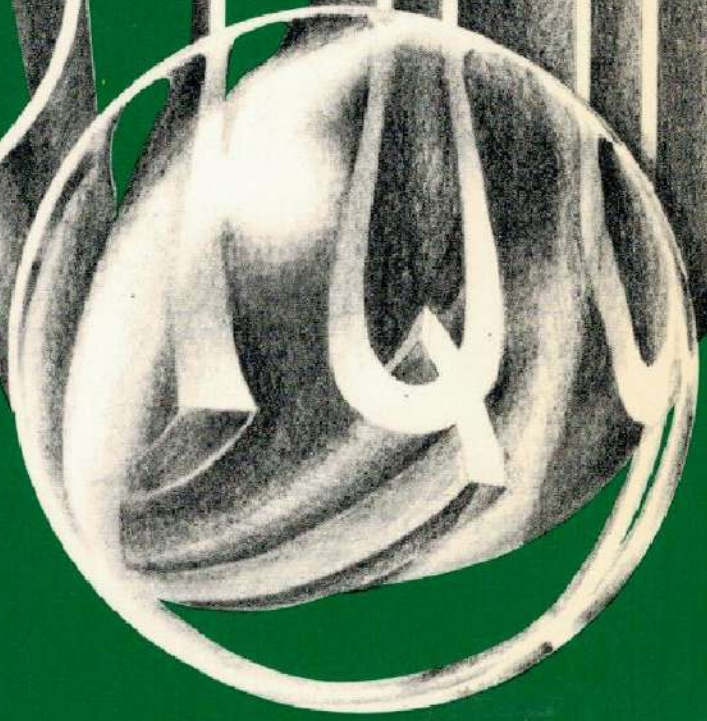
CROMER

PHYSIQUE



DANS LES DOMAINES SCIENTIFIQUES ET INDUSTRIELS

OPTIQUE ET STRUCTURE DE LA MATIÈRE

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS		VII
CHAPITRE 1	CORDES VIBRANTES	3
1.1	Onde sur une corde tendue	3
1.2	La physique des ondes mécaniques	6
1.3	Superposition	8
1.4	Ondes sinusoïdales	10
1.5	Ondes stationnaires	17
1.6	Résonnance	22
	Aide-mémoire	25
	Problèmes	25
CHAPITRE 2	LE SON	29
2.1	Le son	29
2.2	Mesure de l'intensité du son	36
2.3	L'audition	38
2.4	Ondes stationnaires	43
2.5	Effet Doppler et les battements	44
2.6	Contrôle du bruit	50
	Aide-mémoire	58
	Problèmes	58
CHAPITRE 3	LA LUMIÈRE	62
3.1	Nature de la lumière	62
3.2	Réflexion et réfraction	66
3.3	Interférence et diffraction	74
3.4	Polarisation	82
3.5	Perception des couleurs	87
3.6	Radiométrie et photométrie	94
	Aide-mémoire	100
	Problèmes	100
CHAPITRE 4	L'OPTIQUE	105
4.1	Les lentilles	105
4.2	Instruments d'optique à une lentille	111
4.3	Images virtuelles	121
4.4	Miroirs	125
4.5	Instruments à deux lentilles	130
4.6	Aberrations	136
	Aide-mémoire	141
	Problèmes	141
CHAPITRE 5	PHYSIQUE ATOMIQUE	147
5.1	Dualité onde-particule	147
5.2	Modèle de Bohr de l'atome	151
5.3	Mécanique quantique	157
5.4	Atomes complexes et tableau périodique	160
5.5	Liaisons chimiques	168
	Aide-mémoire	172
	Problèmes	172

CHAPITRE 6	**PHYSIQUE DE L'ÉTAT SOLIDE**	
6.1	Structure cristalline	174
6.2	Les métaux	174
6.3	Semi-conducteurs	178
6.4	Composants semi-conducteurs discrets	187
6.5	Micro-électronique	192
	Aide-mémoire	200
	Problèmes	210
		210
CHAPITRE 7	**PHYSIQUE NUCLÉAIRE**	
7.1	La structure du noyau	213
7.2	Radioactivité	213
7.3	Radiation nucléaire	220
7.4	Énergie nucléaire	227
	Aide-mémoire	239
	Problèmes	250
		250
ANNEXES		255
INDEX		269