

D. R. BROWNING

MÉTHODES SPECTROSCOPIQUES

MASSON & CIE

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE PREMIER. — Théorie de la spectroscopie moléculaire, par G. F. LOTHIAN	1
Longueur d'onde, nombre d'onde, fréquence	1
Relations quantiques	2
Théorie quantique	2
Lois d'absorption	8
Bibliographie	12
CHAPITRE II. — Spectroscopie moléculaire dans le visible et l'ultraviolet : principe, instrumentation et applications, par G. F. LOTHIAN	13
Théorie	13
Instrumentation	23
Applications	28
Bibliographie	33
CHAPITRE III. — Spectroscopie infrarouge, par S. F. D. ORR	34
Principes	34
Instrumentation	37
Applications	45
Bibliographie	48
CHAPITRE IV. — Spectroscopie Raman, par S. F. D. ORR	49
Principes	49
Instrumentation	51
Applications	54
Bibliographie	56
CHAPITRE V. — Spectrométrie de masse, par F. BANYARD	57
Introduction	57
Historique	58
Principes de la méthode	58
Pouvoir séparateur	61
Double focalisation	61
Instrumentation	62
Spectromètre à temps de vol	63
Réalisation du vide	63
Injection des échantillons	64
Le spectre de masse	65
Applications de la spectrométrie de masse	69
Bibliographie	74

CHAPITRE VI. — Spectroscopie de résonance magnétique nucléaire, par E. F. MOONEY	75
Introduction	75
Principe de la méthode	75
Appareillage	78
Spectre RMN de l'hydrogène et déplacement chimique	79
Couplage spin-spin	84
Techniques d'appoint	93
Spectres RMN de différents noyaux	98
CHAPITRE VII. — Spectroscopie de résonance paramagnétique de l'électron, par A. HORSFIELD	100
Introduction	100
Structure hyperfine	102
Instrumentation	108
Identification des radicaux libres	111
Structure électronique et dédoublement hyperfine	113
Radicaux instables en solution	118
Radicaux libres dans les solides	123
États triplets	126
Conclusion	129
Bibliographie	129
CHAPITRE VIII. — Spectroscopie d'émission atomique, par W. J. PRICE	131
Origine des spectres atomiques	131
Principes fondamentaux de la spectroscopie d'émission analytique	134
Instrumentation	135
Applications de l'analyse spectrale d'émission	150
Bibliographie	159
CHAPITRE IX. — Spectroscopie d'absorption atomique, par W. J. PRICE	161
Introduction	161
Appareillage	162
Applications analytiques	169
Bibliographie	173
CHAPITRE X. — Spectrométrie de fluorescence atomique, par W. J. PRICE	174
Introduction	174
Théorie	175
Détails pratiques	178
Analyse chimique par fluorescence atomique	179
Bibliographie	181
Ouvrages complémentaires conseillés	183
Index alphabétique des matières	185