

## 目 次

第11章 2 原子分子 .....	331
§78. 2原子分子の電子項 .....	331
§79. 電子項の交叉 .....	334
§80. 分子項と原子項との関係 .....	337
§81. 原子 価 .....	341
§82. 2原子分子の1重項の振動構造および回転構造 .....	348
§83. 多重項. $a$ の場合 .....	356
§84. 多重項. $b$ の場合 .....	360
§85. 多重項. $c$ および $d$ の場合 .....	365
§86. 分子項の対称性 .....	367
§87. 2原子分子に対する行列要素 .....	370
§88. $A - 2$ 重項 .....	375
§89. 遠距離にある原子の相互作用 .....	378
§90. 前期 解 離 .....	382
第12章 対 称 性 の 理 論 .....	393
§91. 対 称 変 換 .....	393
§92. 変 換 群 .....	396
§93. 点 群 .....	400
§94. 群 の 表 現 .....	407
§95. 点群の既約表現 .....	415
§96. 既約表現と項の分類 .....	419
§97. 行列要素に対する選択規則 .....	421
§98. 連 続 群 .....	424
§99. 有限点群の2価表現 .....	428

第13章 多原子分子	433
§100. 分子振動の分類	433
§101. 振動エネルギー準位	440
§102. 分子の対称配置の安定性	443
§103. 剛体の回転の量子化	445
§104. 分子の振動と回転の相互作用	453
§105. 分子項の分類	457
第14章 角運動量の合成	467
§106. 3 $j$ - 記号	467
§107. テンソルの行列要素	475
§108. 6 $j$ - 記号	479
§109. 角運動量の合成に対する行列要素	485
第15章 磁場の中の運動	489
§110. 磁場の中のシュレーディンガー方程式	489
§111. 一様な磁場の中の運動	492
§112. ゼーマン効果	496
§113. 変動する磁場の中のスピン	504
§114. 磁場の中の電流密度	506
第16章 原子核の構造	509
§115. アイソ不変性	509
§116. 核力	514
§117. 殻模型	520
§118. 非球形核	530
§119. アイソトープ・シフト	536
§120. 原子準位の超微細構造	538
§121. 分子準位の超微細構造	542
第17章 弾性衝突の理論	545
§122. 散乱の一般論	545
§123. 一般式の考察	549

§124.	散乱に対するユニタリ条件	551
§125.	ボルンの公式	556
§126.	準古典的な場合	563
§127.	大きいエネルギーにおける散乱	567
§128.	散乱振幅の解析的性質	570
§129.	分散式	576
§130.	おそい粒子の散乱	579
§131.	小さいエネルギーにおける共鳴散乱	586
§132.	準離散準位における共鳴	592
§133.	ラザフォードの公式	598
§134.	連続スペクトルの波動関数の系	602
§135.	同種粒子の衝突	606
§136.	荷電粒子の共鳴散乱	609
§137.	高速電子と原子との弾性衝突	614
§138.	スピン-軌道相互作用があるときの散乱	618
第18章	非弾性衝突の理論	627
§139.	非弾性過程が存在するときの弾性散乱	627
§140.	おそい粒子の非弾性散乱	633
§141.	反応が存在するときの散乱行列	636
§142.	ブライト=ウィグナーの公式	640
§143.	反応の際の終状態での相互作用	648
§144.	反応のしきいの近くの断面積の振舞い	651
§145.	はやい電子と原子の非弾性衝突	657
§146.	有効制動	668
§147.	重い粒子と原子の非弾性衝突	672
§148.	分子による散乱	675
人名索引		683
事項索引		687
訳者あとがき		