

目 次

凡 例

第11章 準古典近似

§ 1. 準古典近似	1
§ 2. 古典的に許されない領域での解	3
§ 3. 転回点近傍における波動関数	4
§ 4. ポテンシャル障壁の透過	6
§ 5. α 崩壊	8
§ 6. 準位の幅	12
§ 7. 準位幅の解釈	15
§ 8. ボーアの量子条件	17
§ 9. 行列要素の準古典極限	20
問 題	23

第12章 摂動論

§ 1. 時間に依存しない摂動. 縮退のない場合	25
§ 2. 固有値の変分原理	28
§ 3. 縮退がある場合の摂動論	30
§ 4. 遷移の原因としての摂動	31
問 題	35

第13章 多電子系. 原子

§ 1. パウリの排他律	38
§ 2. 同じ n と l をもつ 2 つの電子の角運動量の合成	39

§ 3. 2電子系の波動関数	43
§ 4. 自己無撞着場	46
§ 5. 多重度	52
§ 6. トーマス-フェルミ法	53
§ 7. 角運動量 l をもつ電子がどの原子から出現するか	58
§ 8. メンデレーエフの周期表	60
§ 9. 原子核の殻構造	65
§10. 2電子系のオルソ状態とパラ状態	66
§11. 個々の電子のスピン-軌道相互作用	68
§12. \hat{L} と \hat{S} の相互作用	70
§13. 外部磁場内にある原子 (ゼーマン効果).....	72
§14. 一様定電場内にある原子 (シュタルク効果).....	76
問 題.....	78

第14章 二原子分子

§ 1. 等極結合	83
§ 2. 二原子分子の電子状態	87
§ 3. 原子核の回転	89
§ 4. 分子のエネルギー準位	91
§ 5. 核スピンの効果	92
問 題.....	94

第15章 散乱の量子論

§ 1. ボルン近似	95
§ 2. 中心力場における散乱の一般論.....	101
問 題	107

第16章 輻射の量子論

§ 1. 閉じた空間の中における電磁場.....	111
§ 2. 場のエネルギー.....	113

§ 3. 光 量 子	116
§ 4. 電磁場と荷電粒子の相互作用	118
§ 5. 吸 収 係 数	121
§ 6. 二重極近似	123
§ 7. 選 択 則	124
§ 8. ゼーマン多重項	127
問 題	131

第17章 ディラック方程式

§ 1. 4次元スピノル	133
§ 2. ディラック方程式	136
§ 3. エネルギー固有値	139
§ 4. 対 生 成	140
§ 5. 荷電共役変換	142
§ 6. 非相対論的波動方程式への移行	144
§ 7. 微細構造の公式	148
§ 8. 輻射補正	148
問 題	149

補 充 問 題	153
---------	-----

他巻から引用した式	155
-----------	-----

付 録	159
-----	-----

第1,2巻の索引	165
----------	-----