

عبد الله موسى

الميكانيك الكوانتي

الجزء الثاني



ديوان المطبوعات الجامعية

الجزائر

عبد الله موسى



1-531-45-2/2

الميكانيك الكوانتي

الجزء الثاني



ديوان المطبوعات الجامعية

الجزائر

الفهرس

الفصل السابع - العزم الحركي

- 2
6
10
12
18
24
29
34
38
42
- 65- العزم الحركي المداري
66- العزم الحركي والدوران
67- العزم الحركي الكلي لجسيم
68- القيم الذاتية لكل من J^2 و J_z و J_+ و J_-
69- العناصر المصفوفية لمؤثرات العزم الحركي
70- القيم الذاتية والتوابع الذاتية للعزم المداري
71- التوابع الكروية $Y_l^m(\theta, \phi)$
72- خواص التوابع الكروية
73- حساب التقديرات الفيزيائية حول قياس L^2 و L_z
مسائل

الفصل الثامن - السبين

- 49
51
52
57
65
68
71
73
79
- 74- ادخال مفهوم السبين
75- موضوعات نظرية باولي
76- التابع الموجي السبيني لجسيم - السبينور
77- السبين $1/2$
78- مؤثر العزم المغناطيسي لجسيم
79- حركة الالكترون في حقل مغناطيسي منتظم وثابت
80- طواف سبين الالكترون في حقل مغناطيسي
81- مصفوفة الكثافة السبينية
مسائل

الفصل التاسع - جمع العزوم الحركية

- 86
89
95
- 82- جمع عزمين حركيين
83- القيم الذاتية والأشعة الذاتية لـ J^2 و J_z
84- جمع سبينين $1/2$

- 98 - 85 - جمع عزم مداري مع سبين $1/2$
- 101 - 86 - الاقتران السبيني - المداري
- 106 - 87 - عوامل كليش - غوردن
- 111 - 88 - جمع ثلاثة عزوم حركية - عوامل راک
- 116 - مسائل

الفصل العاشر - الحركة في حقل مركزي

- 121 - 89 - الخواص العامة للحركة في حقل مركزي
- 128 - 90 - ارجاع المسألة حول حركة جسيمين الى حركة في حقل مركزي
- 131 - 91 - الحركة الحرة بقيمة معينة للعزم المداري
- 138 - 92 - الحركة في حفرة كمونية متناظرة كرويا
- 142 - 93 - المهتز التوافقي ثلاثي الأبعاد
- 154 - 94 - الحركة في حقل كولوني
- 166 - 95 - الحركة في حقل كولوني في جملة الاحداثيات المكافئة
- 176 - مسائل

الفصل الحادي عشر - التقريب شبه الكلاسيكي

- 183 - 96 - الانتقال الحدي من الميكانيك الكوانتي الى الميكانيك الكلاسيكي
- 187 - 97 - التقريب شبه الكلاسيكي
- 190 - 98 - الشروط الحدية في الحالة شبه الكلاسيكية
- 197 - 99 - قاعدة تكميم بور - سومرفيلد
- 203 - 100 - عبور حاجز كموني
- 210 - مسائل

الفصل الثاني عشر - الطريقة التغيرية

- 215 - 101 - الطريقة التغيرية
- 221 - 102 - أمثلة على استخدام الطريقة التغيرية
- 234 - مسائل

	الفصل الثالث عشر - نظرية الاضطرابات المستقرة
243	103 - نظرية الاضطرابات في حالة المستويات البسيطة
252	104 - نظرية الاضطرابات في حالة وجود مستويين متجاورين
258	105 - نظرية الاضطرابات في حالة المستويات المنحطة
262	106 - المهتز اللاتوافقي
268	107 - فعل شتارك
272	108 - فعل شتارك لذرة الهيدروجين
280	109 - فعل زيمان
291	مسائل

	الفصل الرابع عشر - نظرية الاضطرابات اللامستقرة
303	110 - الاضطرابات المتعلقة بالزمن
308	111 - العبارة العامة لاحتمال الانتقال بين حالتين
312	112 - التغيران المكظوم والمفاجئ لتأثير خارجي
317	113 - الانتقالات تحت تأثير اضطراب دوري
322	114 - احتمال الانتقال في واحدة الزمن
327	115 - عودة الى علاقة عدم تعيين الطاقة
332	مسائل

ملحق رياضي

340	١ - سلاسل وتحويلات فورييه
346	١١ - تابع دلتا ديراك
356	١١١ - مؤثر اللا بلاسيان Δ في جملة احداثيات متعامدة
359	١٧ - تابع غاما
362	٧ - توابع بيسيل
373	٧١ - كثيرات حدود ارميت
375	٧١١ - كثيرات حدود لاغير
378	٧١١١ - كثيرات حدود ليجاندر

385 IX - نظرية جمع التوابع الكروية

390 X - التابع الهندسي المنحط

395 XI - التابع الهندسي

398 قيم بعض الثوابت الفيزيائية

399 المراجع

403 الفهرس