

حسن نوربان

مصطفى اولداش

المدخل

إلى ميكانيك الكم



ديوان المطبوعات الجامعية
University Publications Office
٠٤٠٠ | +٠٨٨٠٢٤١ +٤٠٨٠٤٤٤٤٤

محتويات الكتاب

الفصل الأول

ظهور ميكانيك الكم

- 5 1.I - مدخل إلى ميكانيك الكم
- 6 2.I - انهيار النظرية التقليدية وبروز النظرية الكمومية
- 7 3.I - السويات المنفصلة وفرضية بور
- 11 4.I - علاقة الطاقة في النسبية الخاصة
- 13 5.I - تبعثر كونتم (Diffusion Compton)
- 14 6.I - المفعول الكهروضوئي
- 15 7.I - إشعاع الجسم الأسود
- 17 تمارين وحلول الفصل الأول

الفصل الثاني

الأسس الرياضية للميكانيك الكمومي

- 37 1.II - مقدّمة
- 38 2.II - المؤثرات
- 38 1.2.II - تعريف المؤثر
- 38 2.2.II - المؤثر العكسي
- 39 3.2.II - المؤثر القرين والمؤثر الهرميتي
- 39 4.2.II - مجموع وجداء المؤثرات
- 39 5.2.II - تعريف معادلة القيم الخاصة
- 41 6.2.II - عامل التبادل
- 41 3.II - الفضاء الشعاعي
- 41 1.3.II - تعريف
- 42 2.3.II - الجداء السلمي
- 43 3.3.II - المؤثر الخطي

الفصل الرابع الحركة ذات البعد الواحد

- 102 1.IV - عتبة الكمون
113 2.IV - الزوجية
114 3.IV - الحالات المرتبطة
117 تمارين وحلول الفصل الرابع

الفصل الخامس الهزاز التوافقي

- 145 1.V - مدخل
146 2.V - الهزاز التوافقي في الفيزياء الكلاسيكية
147 3.V - الهزاز التوافقي في الميكانيك الكمومي: الطريقة التحليلية
149 4.V - مؤثر النشأ ومؤثر الإفناء
150 5.V - الهزاز التوافقي في ثلاثة أبعاد
153 تمارين وحلول الفصل الخامس

الفصل السادس الاندفاع الزاوي

- 173 1.VI - مدخل
174 2.VI - مركبات الاندفاع الزاوي
179 3.VI - التوابع الذاتية والمخطط الشعاعي
183 تمارين وحلول الفصل السادس

الفصل السابع

الكمون المركزي وذرة الهيدروجين

- 203 1.VII - مقدّمة
204 2.VII - الحركة في كمون مركزي
206 3.VII - دراسة ذرة الهيدروجين

- 43 4.3.II - فضاء هيلبار (Espace de Hilbert)
43 4.II - فضاء الحالات للجسيم
43 1.4.II - شرط التقريب
43 2.4.II - بنية مجموعة التوابع الموجية F
44 3.4.II - المؤثرات الخطية في F
45 4.4.II - الأساس المنظم والمتعامد في F
46 5.4.II - تابع ديراك
48 6.4.II - الأساس المستمر في F
49 5.II - رموز ديراك
49 1.5.II - فضاء الحالات وأشعة الكيت
50 2.5.II - للنضاء المرافق للفضاء E_F (أو للتوي) Espace Dual وأشعة البرا
51 3.5.II - المؤثرات الخطية في E_F
53 6.II - فرضيات ميكانيكا الكم
53 1.6.II - الفرضية الأولى (مبدأ التقابل لبور)
53 2.6.II - الفرضية الثانية (عملية القياس)
54 3.6.II - الفرضية الثالثة (القيم الوسطية)
54 4.6.II - الفرضية الرابعة (التطور عبر الزمن)
54 تمارين وحلول الفصل الثاني
56 تمارين وحلول الفصل الثاني

الفصل الثالث

أسس الميكانيك الكمومي

- 79 1.III - عمليات القياس
80 2.III - المؤثرات والملحوظات
80 3.III - المسلّمات الفيزيائية
80 4.III - توابع الحالة وتكامل التراكب
83 5.III - مبدأ الارتياح
84 تمارين وحلول الفصل الثالث
87 تمارين وحلول الفصل الثالث

209 الأعداد الكمومية. 4.VII
212 حركة مركز الكتلة. 5.VII
217 تمارين وحلول الفصل السابع.
243 الفهرس

انجز طبعه على مطابع

طيوان المطبوعات الجامعية

1، الساحة المركزية - بن عكنون - الجزائر