

<<简明量子力学教程>>

图书基本信息

书名：<<简明量子力学教程>>

13位ISBN编号：9787030330543

10位ISBN编号：7030330544

出版时间：2012-2

出版时间：科学出版社

作者：尹建武

页数：151

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<简明量子力学教程>>

### 内容概要

本书力求简明扼要地阐述非相对论量子力学的基本概念、基本理论和基本方法。全书分为6章：波函数和Schrödinger方程、一维势场中的粒子、力学量用算符表达、态和力学量的表象、近似方法、自旋和全同粒子。考虑到解析可解的量子力学体系较少，本书采用了一些数值计算的方法处理量子力学问题，使之与解析方法构成一个较完整的整体。为了便于循序渐进学习，本书将习题穿插于基本内容之中，同时留有一些有一定研究价值的问题(用带星号的习题给出)供进一步探讨使用，以利于培养学生的科学素养和创新意识。

本书可作为普通高等学校物理学专业及相近专业本科生的量子力学教材。

## &lt;&lt;简明量子力学教程&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 波函数和Schrodinger方程

- 1.1 光和微粒的波粒二象性
- 1.2 波函数的统计解释——波粒二象性的物理图像
- 1.3 态叠加原理
- 1.4 Schrodinger方程
- 1.5 粒子流密度和粒子数守恒定律
- 1.6 定态Schrodinger方程

## 第2章 一维势场中的粒子

- 2.1 一维定态的一般性质
- 2.2 一维无限深势阱和一维有限深势阱
- 2.3 线性谐振子
- 2.4 阶梯势反射和势垒贯穿
- 2.5 一维 & 势

## 第3章 力学量用算符表达

- 3.1 表示力学量的算符
- 3.2 动量算符和角动量算符
- 3.3 Hermite算符本征函数的正交性
- 3.4 算符与力学量的关系
- 3.5 算符的对易关系两力学量同时有确定值的条件不确定关系
- 3.6 力学量平均值随时间的变化
- 3.7 中心势场中的粒子氢原子

## 第4章 态和力学量的表象

- 4.1 表象的“基矢”和波函数的矩阵表示
- 4.2 力学量算符和量子力学公式的矩阵表示
- 4.3 Dirac符号
- 4.4 线性谐振子与占有数表象
- 4.5 幺正变换

## 第5章 近似方法

- 5.1 非简并定态微扰理论线性谐振子和基态氢原子的极化
- 5.2 简并定态微扰理论Stark效应
- 5.3 变分法氦原子基态
- 5.4 与时间有关的微扰论跃迁概率
- 5.5 光的发射和吸收选择定则
- 5.6 低能散射——分波法
- 5.7 高能散射——Born近似

## 第6章 自旋与全同粒子

- 6.1 电子的自旋算符和自旋波函数
- 6.2 两个角动量的耦合
- 6.3 光谱的精细结构
- 6.4 全同粒子的特征和波函数Pauli原理
- 6.5 两个电子的自旋函数氦原子

## 参考文献

<<简明量子力学教程>>

章节摘录

版权页：插图：

## <<简明量子力学教程>>

### 编辑推荐

《简明量子力学教程》是由科学出版社出版的。

<<简明量子力学教程>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>