

<<量子力学教程>>

图书基本信息

书名：<<量子力学教程>>

13位ISBN编号：9787040303506

10位ISBN编号：7040303507

出版时间：2010-9

出版范围：高等教育

作者：倪致祥 编

页数：175

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>

<<量子力学教程>>

内容概要

本书是周世勋编《量子力学教程》（第二版）的学习指导书，作者倪致祥教授长期从事量子力学教学实践和教学研究，我们希望借作者丰富的经验给正在学习或研究量子力学的师生提供一些启发和帮助。

本书完善了学习指导，给出了学习时的主线，并且对教材的内容作了适当的补充。

本书注重以明确的解题思路引导学生把握问题关键，以相关的背景知识帮助学生理解量子力学的物理内涵，以多种解法启发学生灵活运用所学知识，以扩展练习来拓展学生的知识面。

本书还介绍了Mathematica及其在量子力学中的应用，充实了师生处理专业问题的手段。

本书可供使用周世勋编《量子力学教程》（第二版）的学生作为学习辅导书，也可供教师或使用其他量子力学教程的读者及考研学生参考。

<<量子力学教程>>

书籍目录

第一章 绪论 1.1 学习指导 1.2 习题分析与求解 1.3 扩展练习第二章 波函数和薛定谔方程
2.1 学习指导 2.2 习题分析与求解 2.3 扩展练习第三章 量子力学中的力学量 3.1 学习指
导 3.2 习题分析与求解 3.3 扩展练习第四章 态和力学量的表象 4.1 学习指导 4.2 习题分
析与求解 4.3 扩展练习第五章 微扰理论 5.1 学习指导 5.2 习题分析与求解 5.3 扩展练习
第六章 散射 6.1 学习指导 6.2 习题分析与求解 6.3 扩展练习第七章 自旋与全同粒子 7.1
学习指导 7.2 习题分析与求解 7.3 扩展练习附录A 量子力学中常用的数学工具附录B
Mathematica的基本应用参考文献

章节摘录

插图：第三章中介绍了量子力学中的力学量用厄米算符表示，力学量的测量值为算符的本征值，力学量取唯一确定值的状态为算符的本征函数。

力学量本征函数的集合具有正交性和完备性。

微观粒子的任何态函数可以用力学量算符的本征函数进行展开，展开系数为在该状态中取值的概率幅。

前面所用的波函数 $\psi(x, t)$ 本身可以看成微观状态用坐标算符的本征函数展开的概率幅，由此可以求出它用任意力学量（或者力学量完全集）的本征函数展开的概率幅。

反之，如果知道了概率幅，也可以还原出波函数。

从这个意义上说，粒子微观状态可以用任意力学量的概率幅来完全描述，波函数只是一个特例。

我们把概率幅称为状态在相应力学量中的表象，量子力学中常用的表象有坐标表象、动量表象和能量表象。

相应地，量子力学中的算符也可以有不同的表示形式，力学量算符的表象为厄米矩阵。

不同表象之间可以通过线性变换来相互联系，由于本征函数具有正交归一性，因此表象变换矩阵为么正矩阵。

我们也可以脱离具体的表象来进行量子力学研究，这时状态用抽象的态矢量来表示，力学量用作用在态矢量空间上的抽象厄米算符来表示。

利用狄拉克方法，可以脱离具体表象来直接计算力学量的本征值和状态的演化规律，非常简洁。

<<量子力学教程>>

编辑推荐

《量子力学教程(第2版)学习指导》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材配套参考书

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>