

# 《现代量子力学教程》

## 图书基本信息

书名：《现代量子力学教程》

13位ISBN编号：9787301099902

10位ISBN编号：7301099908

出版时间：2006-2

出版社：北京大学出版社

作者：程檀生

页数：517

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《现代量子力学教程》

## 内容概要

本书意在深入浅出地介绍量子力学的概念、方法及新的进展，可作为物理学类学生及自学者的教材或参考书。全书共分十二章：第一章介绍一些经典物理无法处理的实验问题；第二章、第四章、第六章、第七章和第八章介绍量子力学的基本概念和基本方法；第三章和第五章介绍有解析解的一些问题；最后四章(第九章、第十章、第十一章和第十二章)介绍量子力学的近似方法。目录前标有\*号的章节或小字号的附注内容可作为习题课、讲座或课外阅读之用；即使无\*号标记的章节或附注，教师仍可根据同学的具体情况酌情删减。当然，本书也可作为研究生提高基础水平和教师教学的参考书。

# 《现代量子力学教程》

## 作者简介

程檀生，生于1937年，1962年7月毕业于北京大学物理专业。1962年9月以来，在北京大学物理系从事理论物理教学和科研工作。1984年曾赴德国图宾根大学理论物理研究所工作。1985年赴美国卡内基 - 梅隆大学物理系工作。1986年“关于原子核集体运动形态以及核内自由度的研究”获国家教委1985年度科学技术进步一等奖。1986年“原子核对关联及高自旋态的研究”获北京大学科学研究成果二等奖。1993年起享受国务院发给的政府特殊津贴。1997年编写出版了《低能及中高能原子核物理学》。1998年获北京大学教学优秀奖。2003年主讲的北京大学“量子力学”课程被评为北京市高等学校精品课程。先后主讲：原子核物理、中高能核物理和量子力学等课程。曾任北京大学“量子力学”课程主持人及周培源基金“量子力学”讲习主讲教授。主要从事原子核集体运动、对关联和原子核中的夸克集团效应的研究。

# 《现代量子力学教程》

## 书籍目录

第一章 经典物理学的失效 1.1 辐射的微粒性 1.2 原子结构的稳定性 1.3 物质粒子的波动性  
习题第二章 波函数与波动方程 2.1 波粒二象性 2.2 波函数的统计解释——概率波 2.3 波函数的性质, 态叠加原理 2.4 含时间的薛定谔方程 2.5 不含时间的薛定谔方程, 定态问题 2.6 不确定关系 习题第三章 一维定态问题 3.1 一维定态的共性 3.2 隧穿效应和扫描隧穿显微镜  
3.3 位垒散射 3.4 方势阱散射 \*3.5 波包散射和时间延迟 3.6 一维无限深方势阱 3.7 宇称, 有限深对称方势阱, 双位势 \*3.8 一维谐振子势的代数解法 \*3.9 周期场中的运动 \*3.10 相干态 习题第四章 量子力学的力学量 4.1 力学量算符的性质 4.2 厄米算符的本征值和本征函数 4.3 连续谱本征函数“归一化” 4.4 算符的共同本征函数 4.5 力学量平均值随时间的变化, 运动常数, 埃伦费斯特定理 习题第五章 变量可分离型的三维定态问题 5.1 有心势 5.2 赫尔曼-费恩曼定理 5.3 三维各向同性谐振子 5.4 带电粒子在外电磁场中的薛定谔方程, 恒定均匀场中带电粒子的运动 \*5.5 连续谱中的束缚态 习题第六章 量子力学的矩阵形式及表示理论 第七章 量子力学的代数方法——因子化疗法 第八章 自旋 第九章 量子力学中束缚态的近似方法 第十章 含时间的微扰论——量子跃迁 第十一章 量子散射的近似方法 第十二章 量子力学的经典极限和WKB近似 附录I 数学分析 附录II 一些有用的积分公式 附录III 函数 附录IV 特殊函数 附录V 角动量的基本关系 附录VI 基本物理常数表 答案和提示 参考书目

# 《现代量子力学教程》

## 编辑推荐

本书主要介绍量子力学的基本概念和数学工具，特别是对态叠加原理、波函数、力学量算符、不确定关系和测量结果等的讨论，并时时将新的概念和结论与经典物理学的结果作比较，以使读者能正确理解量子力学的基本概念，尽快摆脱经典物理观念的约束和误导。本书也可作为研究生提高基础水平和教师教学的参考书。

# 《现代量子力学教程》

## 精彩短评

- 1、谁都可以写量子力学，完全不具有任何启发性，还不如量子化学的人.这样的书籍就是垃圾中的垃圾
- 2、写的很详细 但要是没有数学和物理基础 想自学有点困难
- 3、程先生的书不错，很实用。对于一般学习量子力学的读者推荐用这本书，比曾谨严先生的书好读。
- 4、讲得很全面，偶尔符号有点迷茫，但是总的来说还不错。量子这门课怎么都不好写
- 5、书很好，也算是北大的经典教材了，做做参考很好~~

# 《现代量子力学教程》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)