

<<全新量子力学习题>>

图书基本信息

书名：<<全新量子力学习题>>

13位ISBN编号：9787312028977

10位ISBN编号：7312028977

出版时间：2012-3

出版时间：中国科学技术大学出版社

作者：范洪义，任刚 著

页数：269

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>

<<全新量子力学习题>>

内容概要

本习题集以发展狄拉克符号法为主线，系统地介绍了有序算符内积分（IWOP）技术及其应用。本书包含10章，分别对IWOP技术、粒子数态、相干态、纠缠态、量子主方程、不变本征算符、算符的外尔编序、压缩态、角动量、量子纠缠态和费恩曼赫尔曼定理等专题编撰了适量的新习题。本习题集以例题和习题相结合的方式，给读者以指导和练习。

每章习题大部分都配有参考答案。此外，除第5章外其他章还有配套思考练习，留给读者更大的思考空间。本习题集中的习题全部是由作者在长期的科研工作中自己新构思的，具有明显的创新性和基础性，可以配合学生学习量子力学、量子光学和固体物理。

<<全新量子力学习题>>

作者简介

范洪义，理论物理学家，1947年生，浙江鄞县人。

我国首批18名博士之一。

他另辟蹊径发展了量子力学创始人之一Dirac的符号法，使得牛顿-莱布尼兹积分扩展到对Dirac符号所组成的投影算符积分的新领域，别开生面地促进了量子力学表象与变换论的发展，尤其是他建立的连续变量纠缠态表象有广泛的物理应用。

范洪义的系列成果有长远的科学价值及普及教学的意义。

<<全新量子力学习题>>

书籍目录

前言 第1章 有序算符内的积分技术 1.1 新增基础知识与例题 1.2 习题 1.3 思考练习 1.4 习题解答 第2章 有关福克空间态矢量的若干问题 2.1 新增基础知识与例题 2.2 习题 2.3 思考练习 2.4 习题解答 第3章 相干态 3.1 新增基础知识与例题 3.2 习题 3.3 思考练习 3.4 习题解答 第4章 纠缠态表象 4.1 新增基础知识与例题 4.2 习题 4.3 思考练习 4.4 习题解答 第5章 量子主方程 5.1 新增基础知识与例题 5.2 习题 5.3 习题解答 第6章 用不变本征算符法求解量子动力学系统的能隙 6.1 新增基础知识与例题 6.2 习题 6.3 思考练习 6.4 习题解答 第7章 外尔编序算符内的积分技术 7.1 新增基础知识与例题 7.2 习题 7.3 思考练习 7.4 习题解答 第8章 压缩态 8.1 新增基础知识与例题 8.2 习题 8.3 思考练习 8.4 习题解答 第9章 系综平均意义下的费曼—赫尔曼定理 9.1 新增基础知识与例题 9.2 习题 9.3 思考练习 9.4 习题解答 第10章 用IWOP技术研究角动量算符及量子转动 10.1 新增基础知识与例题 10.2 习题 10.3 思考练习 10.4 习题解答 附录 一些常用公式 结语

<<全新量子力学习题>>

章节摘录

版权页：插图：第1章 有序算符内的积分技术 1.1 新增基础知识与例题 半个多世纪以来，量子理论不断完善，使得“现在第一流的物理学家做第二流的工作都非常困难”一般认为，量子理论是由古典物理概念演化而来的，这一过程大约完成于20世纪中叶后的二三年。

由于崭新的创想和新颖的数学形式的建立，以及物理意义和哲学解释，整个新理论的系统就确立无疑了。

狄拉克（Dirac）是量子力学的创始人之一，他的名著《量子力学原理》问世于1930年，从那以后半个多世纪中一直是该领域中一部基本的、权威的教科书。

在该书中，狄拉克总结了海森伯（W.Heisenberg）的矩阵理论和薛定谔的量子态概念，提出了自己独特的表述量子论的数学形式——符号法，从而使量子论成为严密的理论体系。

在书中，狄拉克用他的“神来之笔”引入了右矢和左矢的概念，简洁而深刻地反映了量子力学中力学量和态矢之间的关系。

他把非对易的量子变量称为q数，发展出比矩阵力学更为普遍的q数理论，其中包括表象理论和以不对易量q数为基础的方程。

关于狄拉克创立量子力学的“符号法”，科学史上曾有这么一件事。

1925年夏天，量子力学创始人之一的海森伯在英国剑桥大学作了一个报告，题目是“运动学和力学关系的量子论再解释”；8月，他将论文寄给剑桥大学的福勒（R.H.Fowle）教授。

福勒教授将海森伯的报告转交给自己的学生狄拉克。

10月，狄拉克在一次乡间散步时，忽然想起海森伯文章中的不可对易关系与经典力学的泊松括号十分相像，但已经记不清楚具体什么样子了。

他立刻赶回住所，翻遍了所有的书籍和笔记，结果仍查不到泊松括号的明确定义，不巧因为那天是星期天，又到了傍晚，所有的图书馆都关闭了。

<<全新量子力学习题>>

编辑推荐

《全新量子力学习题》中的习题全部是由作者在长期的科研工作中自己新构思的，具有明显的创新性和基础性，可以配合学生学习量子力学、量子光学和固体物理。

<<全新量子力学习题>>

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>