

<<量子力学>>

图书基本信息

书名：<<量子力学>>

13位ISBN编号：9787040243062

10位ISBN编号：7040243067

出版时间：2008-10

出版时间：高等教育出版社

作者：Л.Д.朗道,E.A.栗弗席兹

页数：609

译者：严肃,喀兴林

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>>

前言

本卷前一版是我和我的老师朗道共同工作的最后一本书。

我们所作的修改和扩充很可观，影响到每一章。

对这第三版，所需的修改自然少得多，但也增添了不少新材料，包括更多的例题，补充了一些日益显得重要的早期结果和近期研究。

朗道对理论物理的惊人理解力往往使他无需参考原始文献，他能用自己的方法导出结果。

这可能是我们的书中为什么不列出其他作者的一些必要参考文献的一个原因，在本版中，我尝试尽量地列举这些文献。

在我们描述属于朗道本人未曾发表的一些结果或方法之处，我还增举了关于朗道本人工作的一些参考文献。

正如修订《理论物理学教程》其它几卷时一样，我得到了许多同事的帮助，他们告诉我前版处理中的不足之处或者应予增添的新材料。

（余略）对所有这些，我表示衷心的感谢。

本卷的整个修订工作，是在和Л.П.皮塔耶夫斯基密切合作中完成的。

我结识了这位出身于同一朗道学派并受科学服务的同样理想鼓舞的同事，甚感有幸。

<<量子力学>>

内容概要

《理论物理学教程》(共十卷)是一部享誉世界的理论物理学巨著,是反映经典物理学向现代物理学转变的里程碑式的重要著作,于1962年获得列宁奖。

原著为俄文,现已有十余种文字的分卷译本,六种文字的全卷译本。

本教程中的七卷是由诺贝尔物理学奖获得者、苏联科学院院士、伟大的理论物理学家 Л.Д.朗道和他的学生、苏联科学院院士、杰出的理论物理学家 E.M.栗弗席兹在20世纪40-50年代陆续编写而成的,另外三卷由栗弗席兹和俄罗斯科学院院士 Л.П.皮塔耶夫斯基等人按朗道的计划在20世纪60—70年代编写完成,后经不断补充完善,现已成为举世公认的经典学术著作。

本套教程内容丰富、立论明确、论证严谨、物理图像清晰,涵盖了理论物理学从微观到宏观的各个领域,各卷中附有丰富的习题及解答,是学习理论物理学的必备参考书。

本书是《理论物理学教程》第三卷,根据俄文最新版译出,讲述非相对论量子力学,共计18章和1个数学附录,内容包括量子力学的基本概念和原理,近似方法,对称性和角动量理论,原子分子和原子核以及散射理论。

本书内容丰富全面,带有朗道学派的明显特点,在理论物理教学中起着重要的作用。

本书可作为理论物理专业的研究生和高年级本科生教学参考书,也可供科研人员和教师参看。

<<量子力学>>

作者简介

作者：(俄罗斯)朗道 (俄罗斯)栗弗席兹 译者：严肃 解说词：喀兴林列夫·达维多维奇·朗道(1908—1968)，理论物理学家、苏联科学院院士、诺贝尔物理学奖获得者。

1908年1月22日生于今阿塞拜疆共和国的首都巴库，父母是工程师和医生。

朗道19岁从列宁格勒大学物理系毕业后在列宁格勒物理技术研究所开始学术生涯。

1929—1931年赴德国、瑞士、荷兰、英国、比利时、丹麦等国家进修，特别是在哥本哈根，曾受益于玻尔的指引。

1932—1937年，朗道在哈尔科夫担任乌克兰物理技术研究所理论部主任。

从1937年起在莫斯科担任苏联科学院物理问题研究所理论部主任。

朗道非常重视教学工作，曾先后在哈尔科夫大学、莫斯科大学等学校教授理论物理，撰写了大量教材和科普读物。

朗道的研究工作几乎涵盖了从流体力学到量子场论的所有理论物理学分支。

1927年朗道引入量子力学中的重要概念——密度矩阵；1930年创立电子抗磁性的量子理论(相关现象被称为朗道抗磁性，电子的相应能级被称为朗道能级)；1935年创立铁磁性的磁畴理论和反铁磁性的理论解释；1936—1937年创立二级相变的一般理论和超导体的中间态理论(相关理论被称为朗道相变理论和朗道中间态结构模型)；1937年创立原子核的几率理论；1940—1941年创立液氦的超流理论(被称为朗道超流理论)和量子液体理论；1946年创立等离子体振动理论(相关现象被称为朗道阻尼)；1950年与金兹堡一起创立超导理论(金兹堡—朗道唯象理论)；1954年创立基本粒子的电荷约束理论；1956—1958年创立了费米液体的量子理论(被称为朗道费米液体理论)并提出了弱相互作用的CP不变性。

.. 朗道于1946年当选为苏联科学院院士，曾3次获得苏联国家奖；1954年获得社会主义劳动英雄称号

；1961年获得马克斯·普朗克奖章和弗里茨·伦敦奖；1962年他与栗弗席兹合著的《理论物理学教程》获得列宁奖，同年，他因为对凝聚态物质特别是液氦的开创性工作而获得了诺贝尔物理学奖。

朗道还是丹麦皇家科学院院士、荷兰皇家科学院院士、英国皇家学会会员、美国国家科学院院士、美国国家艺术与科学院院士、英国和法国物理学会的荣誉会员。

<<量子力学>>

书籍目录

第一章 量子力学的基本概念 §1 不确定性原理 §2 叠加原理 §3 算符 §4 算符的加法和乘法 §5 连续谱 §6 过渡到经典力学极限情形 §7 波函数与测量第二章 能量和动量 §8 哈密顿算符 §9 算符对时间的微商 §10 定态 §11 矩阵 §12 矩阵的变换 §13 算符的海森伯绘景 §14 密度矩阵 §15 动量 §16 不确定度关系式第三章 薛定谔方程 §17 薛定谔方程 §18 薛定谔方程的基本性质 §19 流密度 §20 变分原理 §21 一维运动的一般性质 §22 势阱 §23 线性振子 §24 均匀场中的运动 §25 透射系数第四章 角动量 §26 角动量 §27 角动量的本征值 §28 角动量的本征函数 §29 矢量的矩阵元 §30 态的宇称 §31 角动量的相加第五章 有心力场中的运动 §32 有心力场中的运动 §33 球面波 §34 平面波的分解 §35 粒子向力心的“坠落” §36 库仑场中的运动(球坐标) §37 库仑场中的运动(抛物坐标)第六章 微扰论 §38 与时间无关的微扰 §39 久期方程 §40 与时间有关的微扰 §41 有限时间间隔微扰作用下的跃迁 §42 周期微扰作用下的跃迁 §43 连续谱中的跃迁 §44 能量的不确定度关系 §45 以势能作微扰第七章 准经典情形 §46 准经典情形下的波函数 §47 准经典情形中的边界条件 §48 玻尔-索末菲量子化规则 §49 有心力场中的准经典运动 §50 势垒的贯穿 §51 准经典矩阵元的计算 §52 准经典情形下的跃迁概率 §53 漫渐微扰作用下的跃迁第八章 自旋 §54 自旋 §55 自旋算符 §56 旋量 §57 具有任意自旋的粒子波函数 §58 有限转动算符 §59 粒子的部分极化 §60 时间反演和克拉默定理第九章 粒子的全同性 §61 同类粒子的不可分辨性原理 §62 交换作用 §63 置换对称性 §64 二次量子化·玻色统计情形 §65 二次量子化·费米统计情形第十章 原子 §66 原子的能级 §67 原子中的电子态 §68 类氢能级 §69 自洽场 §70 托马斯-费米方程 §71 近核处的外电子波函数 §72 原子能级的精细结构 §73 门捷列夫元素周期系 §74 X射线谱项 §75 多极矩 §76 电场中的原子 §77 电场中的氢原子第十一章 双原子分子 §78 双原子分子的电子谱项 §79 电子谱项的相交 §80 分子谱项与原子谱项的关系 §81 原子价 §82 双原子分子单重谱项的振动和转动结构 §83 多重谱项·情形a §84 多重谱项·情形b §85 多重谱项·情形c和d §86 分子谱项的对称性 §87 双原子分子的矩阵元 §88 以双重分裂 §89 原子间的远距作用 §90 预离解第十二章 对称性理论 §91 对称变换 §92 变换群 §93 点群 §94 群的表示 §95 点群的不可约表示 §96 不可约表示和谱项的分类 §97 矩阵元的选择定则 §98 连续群 §99 有限点群的双值表示第十三章 多原子分子 §100 分子振动的分类 §101 振动能级 §102 分子对称位形的稳定性 §103 陀螺转动的量子化 §104 分子的振动转动相互作用 §105 分子谱项的分类第十四章 角动量的相加 §106 $3j$ 符号 §107 张量的矩阵元 §108 $6j$ 符号 §109 角动量耦合表象中的矩阵元 §110 轴对称系统的矩阵元第十五章 磁场中的运动 §111 磁场中的薛定谔方程 §112 均匀磁场中的运动 §113 磁场中的原子 §114 可变磁场中的自旋 §115 磁场中的流密度第十六章 核结构 §116 同粒旋不变性 §117 核力 §118 壳层模型 §119 非球形核 §120 同位素移位 §121 原子能级的超精细结构 §122 分子能级的超精细结构第十七章 弹性碰撞 §123 散射的一般理论 §124 一般公式的研究 §125 散射的么正条件 §126 玻恩公式 §127 准经典情形 §128 散射振幅的解析性质 §129 色散关系 §130 动量表象中的散射振幅 §131 高能散射 §132 慢粒子散射 §133 低能共振散射 §134 准离散能级处的共振 §135 卢瑟福公式 §136 连续谱的波函数组 §137 全同粒子的碰撞 §138 带电粒子的共振散射 §139 快电子和原子的弹性碰撞 §140 具有自旋轨道作用的散射 §141 雷杰极点第十八章 非弹性碰撞 §142 存在非弹性过程时的弹性散射 §143 慢粒子的非弹性散射 §144 存在反应时的散射矩阵 §145 布赖特和维格纳公式 §146 反应中的末态相互作用 §147 反应阈附近的截面行为 §148 快电子和原子的非弹性碰撞 §149 有效滞阻 §150 重粒子和原子的非弹性碰撞 §151 中子散射 §152 高能非弹性散射数学附录 §a 厄米多项式 §b 艾里函数 §c 勒让德多项式 §d 合流超几何函数 §e 超几何函数 §f 含有合流超几何函数的积分计算索引

<<量子力学>>

章节摘录

插图：

<<量子力学>>

编辑推荐

《量子力学(非相对论理论)(第6版)》可作为理论物理专业的研究生和高年级本科生教学参考书, 也可供科研人员和教师参考。

<<量子力学>>

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>