

<<原子结构、碰撞与光谱理论>>

图书基本信息

书名：<<原子结构、碰撞与光谱理论>>

13位ISBN编号：9787118037883

10位ISBN编号：7118037885

出版时间：2006-1

出版时间：第1版 (2006年1月1日)

作者：方泉玉

页数：490

字数：412000

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>

<<原子结构、碰撞与光谱理论>>

内容概要

本书系统地介绍了原子结构、原子碰撞和光谱的基本概念和理论方法。

全书共分15章:第1章~第8章阐述了波函数角动量性质、不可约张量、组态相互作用和原子结构的基本理论;第9章~第14章结合作者长期的理论研究着重介绍了光子、电子与原子相互作用的各种物理过程、定态散射理论、原子跃迁截面和速率方程,为数值模拟和诊断等离子体状态提供一套理论方法;第15章介绍了多通道量子亏损理论及其新的研究成果。

全书保持内容的完整性和实用性。

本书为从事原子物理和等离子体中原子过程研究的科学工作者提供一本有价值的参考书。

<<原子结构、碰撞与光谱理论>>

书籍目录

绪论第1章 基本概念 参考文献第2章 波函数的角动量性质 2.1 引言 2.2 角动量算符及其本征值 2.3 轨道角动量与球谐函数 2.4 电子自旋 2.5 两个角动量的耦合 2.6 LS耦合 2.7 宇称和角动量的选择规则 参考文献第3章 单电子原子 3.1 薛定谔方程有心力场中径向方程的解析解 3.2 径向方程的数值解 3.3 量子数的物理意义与电子的几率分布 3.4 相对论修正第4章 复杂原子 4.1 相对论修正的薛定谔方程及其矩阵求解方法 4.2 有心力场近似和原子壳层结构 4.3 反对称波函数的耦合 4.4 组成平均能量 4.5 耦合反对称基函数 4.6 定性的能级结构 4.7 原子能级的统计权重 4.8 能级结构的定量计算 参考文献第5章 径向波方程 5.1 变分原理与Hartree-Fock(HF)方程 5.2 局域势近方法 5.3 相对论修正 5.4 关联修正 参考文献第6章 不可约张量算符 6.1 引言 6.2 不可约张量算符 6.3 维格纳-艾卡特定理 6.4 两个张量算符的张量积 6.5 两个张量算符的标量积 6.6 单位张量和双算张量算符 6.7 一二个时间性子组态的矩阵元 6.8 交换矩阵元的有效算符第7章 能级结构 7.1 引言 7.2 简单电子组态 7.3 复杂电子组态第8章 组态相互作用第9章 电偶极辐射跃迁第10章 连续态 光电离与自电离第11章 定态散射理论第12章 电子——原子碰撞激发第13章 电子——原子碰撞电离第14章 等离子体中原子数密度分布与光谱第15章 多通道量子亏损理论附录A $3j$ 、 $6j$ 和 $9j$ 符号的特殊值附录B 约化矩阵元的特殊值附录C 库仑波函数附录D 碰撞强度与耦合方式附录E 在LS耦合方式中电子碰撞电离截面

<<原子结构、碰撞与光谱理论>>

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>