

<<近代物理>>

图书基本信息

书名：<<近代物理>>

13位ISBN编号：9787030120229

10位ISBN编号：7030120221

出版时间：2009-8

出版时间：科学出版社

作者：杨桂林

页数：529

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>

## <<近代物理>>

### 内容概要

《近代物理》主要包括光子、电子、波粒二象性、量子力学基础、原子物理、分子物理、原子核物理、粒子物理。

还有供学生选择自学的内容,包括氨分子放大器、生物大分子、合成新的化学元素、凝聚态和宏观量子效应、团簇(富勒烯和纳米材料)、相对论与宇宙学、测试与应用技术。

《近代物理》可作为物理专业和应用物理专业近代物理课程的教材或教学参考书;也可作为高等学校理工科非物理类专业研究生学习近代物理的教材;并可供干部、中学物理教师和工程技术人员进修参考。

《近代物理》也可供科普讲座用。

## &lt;&lt;近代物理&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 光子1.1光的波动性1.2黑体辐射1.3光电效应1.4康普顿效应1.5其他光子过程1.6光的波粒二象性思考题与习题第二章 电子2.1电子的发现2.2电子的波动性2.3经典波的不确定关系2.4海森伯不确定关系2.5波包2.6概率振幅思考题与习题第三章 薛定谔方程3.1薛定谔方程3.2求解定态薛定谔方程的一般步骤3.3应用3.4一维简谐振子3.5含时薛定谔方程的解3.6阶梯势和势垒思考题与习题第四章 卢瑟福-玻尔原子模型4.1原子的基本性质4.2汤姆孙模型4.3卢瑟福核型原子4.4线光谱4.5玻尔模型4.6弗兰克-赫兹实验4.7对应原理4.8玻尔模型的局限性4.9 $\mu$ -原子和里德伯原子附录 .1卢瑟福散射公式的推导附录 .2普朗克公式的推导思考题与习题第五章 量子力学中的氢原子5.1球坐标系中氢原子薛定谔方程的解5.2量子数与简并度5.3角动量与矢量模型5.4氢原子波函数与能级5.5轨道简并的解除与碱金属原子光谱附录 对称性与氢原子波函数的宇称思考题与习题第六章 轨道和自旋磁性 精细结构6.1轨道磁矩6.2电子的自旋和磁矩6.3斯特恩-格拉赫实验6.4精细结构6.5兰姆位移附录 用非相对论物理求自旋-轨道耦合能思考题与习题第七章 磁场中的原子7.1电子自旋共振7.2塞曼效应7.3双共振与光抽运(光泵)7.4光学跃迁的一般规律7.5谱线宽度与形状7.6超精细结构附录 核自旋与磁矩的直接测量思考题与习题第八章 多电子原子8.1He原子8.2电子组态和元素周期律8.3原子的角动量8.4多电子原子与外磁场的相互作用8.5X射线思考题与习题第九章 分子物理9.1化学键9.2分子结构与光谱的初步分析9.3双原子分子的振动9.4双原子分子的转动9.5双原子分子的振动-转动能级9.6双原子分子的电子能级和电子态9.7拉曼效应9.8氦量子放大器9.9生物大分子引论思考题与习题第十章 原子核物理10.1原子核的基本性质10.2核力10.3核结构模型10.4核的稳定性和衰变10.5核衰变过程10.6穆斯堡尔效应10.7核反应概述10.8复合核模型10.9核反应中放射性同位素产额计算10.10低能核反应运动学10.11裂变和聚变10.12合成新的化学元素 超重元素10.13核反应堆思考题与习题第十一章 粒子物理11.1当代的基本粒子11.2量子数、守恒律和对称性11.3基本相互作用11.4强子的夸克结构11.5强子相互作用11.6粒子的相互转化11.7中微子振荡思考题与习题第十二章 凝聚态和宏观量子效应12.1晶体结构12.2晶体中电子的能带与导电性质12.3超导电性及其应用12.4超流12.5玻色-爱因斯坦凝聚(BEC)思考题与习题第十三章 团簇物理13.1原子团簇的概念13.2团簇的产生13.3团簇的特性13.4团簇的热力学和“相变”13.5富勒烯13.6团簇与纳米结构材料第十四章 相对论和宇宙学初步14.1狭义相对论导引14.2广义相对论初步14.3宇宙学简介第十五章 测试与应用技术15.1电子显微分析15.2扫描隧道显微镜15.3核磁共振的原理与应用15.4电子顺磁共振15.5拉曼散射谱15.6布里渊散射15.7 $^{14}\text{C}$ 测年代方法15.8放射性同位素示踪15.9正电子湮没技术及其应用15.10带电粒子加速器15.11粒子探测器思考题与习题习题答案附录一、物理常数与转换因子二、人名索引与诺贝尔物理学获得者三、核素质量表(部分)

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>