

<<大学物理学（下册）>>

图书基本信息

书名：<<大学物理学（下册）>>

13位ISBN编号：9787030250087

10位ISBN编号：7030250087

出版时间：2009-7

出版时间：科学出版社

作者：李承祖，杨丽佳 主编

页数：442

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>

## <<大学物理学（下册）>>

### 内容概要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材《大学物理学立体化系列教材》之一。

本书遵循国家教育部对精品教材的质量要求，按照“科技底蕴厚实，创新能力突出”的人才培养目标和理念，针对高素质新型军事人才培养对大学物理教学的需要，在原《基础物理学》基础上改编而成。全书内容体现现代化的要求，不仅系统地介绍了相对论、量子论的基本原理以及半导体、超导体、纳米材料、激光技术、核物理和核技术、量子纠缠和量子信息技术基础等，还包括物理学中的对称性、非平衡热力学简介、非线性物理简介、广义相对论简介等内容。除上述基本内容，书中还穿插了一些物理学著名实验介绍以及物理学家传记和趣闻轶事。全书内容精炼、语言简洁，编排上由浅入深、循序渐进，遵从认识规律和教学规律，突出物理图像、物理思想、物理方法教学，淡化技术、数学细节。全书分上、下两册，本书为下册，包括振动、波动和波动光学，相对论、物理学中的对称性，量子物理基础和高新技术的物理基础四部分。

本书可作为高等学校理工科非物理专业本科生大学物理课程的教材和参考书，亦可供其他专业的教师和学生阅读与选用。

## 书籍目录

第四部分 振动波动和波动光学 第1章 振动 §1.1 简谐振动运动学 §1.2 简谐振动动力学 §1.3 阻尼振动受迫振动和共振 §1.4 沿同一直线振动的合成频谱分析 §1.5 沿两条互相垂直直线的振动的合成 §1.6 非线性的基本概念混沌 本章内容提要 问题和习题 第2章 机械波 §2.1 机械波的产生和传播 §2.2 平面简谐波 §2.3 机械波的能量密度和能流 §2.4 惠更斯原理波的衍射、反射和折射 §2.5 波的相干叠加驻波 §2.6 多普勒效应 本章内容提要 问题和习题 第3章 电磁波 §3.1 电磁波波动方程赫兹实验 §3.2 电磁波的发射天线电偶极辐射 §3.3 平面单色电磁波 §3.4 电磁波在介质分界面上的反射和折射 §3.5 电磁波干涉和衍射 §3.6 电磁波的合成群速度 §3.7 地球的电磁环境和无线电波通信 本章内容提要 问题和习题 第4章 波动光学( ) §4.1 光波的相干叠加——干涉 §4.2 分波阵面干涉 §4.3 空间相干性和时间相干性 §4.4 分振幅方法——薄膜等倾干涉 §4.5 分振幅方法——薄膜等厚干涉 §4.6 迈克耳孙干涉仪 本章内容提要 问题和习题 第5章 波动光学( ) §5.1 光单缝夫琅禾费衍射 §5.2 圆孔的夫琅禾费衍射光学仪器的分辨本领 §5.3 光栅的夫琅禾费衍射 §5.4 X射线的晶格衍射 本章内容提要 问题和习题 第6章 波动光学( ) §6.1 光的偏振态线偏振光的获得 §6.2 双折射现象 §6.3 偏振棱镜波片 圆和椭圆偏振光的产生和检验 §6.4 偏振光的干涉 §6.5 人工双折射 本章内容提要 问题和习题 第五部分 相对论物理学中的对称性 第1章 狭义相对论 §1.1 狭义相对论产生的背景和实验基础 §1.2 狭义相对论的基本原理 §1.3 洛伦兹变换 §1.4 相对论的时空性质 §1.5 相对论的速度合成相对论时空结构 本章内容提要 第2章 相对论质点力学 电磁场的相对性 第3章 广义相对论简介 第4章 物理学中的对称性 第六部分 量子物理基础 第七部分 高新技术的物理基础 附录 习题参考答案

## 章节摘录

第四部分 振动波动和波动光学 振动和波动是自然界物质运动十分普遍的方式，声波、电磁波、光波等不仅在我们日常生活中常见，而且广泛应用于现代科学和技术中。

近代量子物理揭示微观粒子运动（严格说一切物体运动）都可以用物质波描述，遵从波动规律。

这一部分首先利用机械振动和机械波的直观性，介绍振动和波动的概念、描写方法以及波相干叠加等波的基本原理；然后从麦克斯韦方程组出发，阐明电磁波的存在、电磁波的激发和传播特性；最后将光波作为电磁波的特例，更仔细研究电磁波的干涉、衍射和偏振。

本章关于波和波相干叠加性的讨论是理解量子物理中各种神秘量子现象的基础。

第1章 振动 物体围绕平衡位置作往复运动，这种运动形式称为机械振动（mechanical vibration），机械振动是自然界一种十分普遍的运动形式，挂钟摆锤的摆动、物体发声、与机械运转相伴的机座的运动、地震、晶体中原子的运动等都是机械振动的例子。

.....

<<大学物理学（下册）>>

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>