

《物理学（下）》

图书基本信息

书名：《物理学（下）》

13位ISBN编号：9787040144383

10位ISBN编号：7040144387

出版时间：2004-7

出版社：高等教育出版社

页数：283

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《物理学（下）》

内容概要

《物理学》是教育科学“十五”国家规划课题的子课题“应用型人才培养的创新与实践”项目的成果，是在第一版的基础上修订而成的。第一版曾获国家教委优秀教材二等奖。署名祝之光是《物理学》编写组（包括李迺伯、李佐周、王子大、柯金星、曾庆福、陈灵草、曾毅、庄梅英、易正湘、方强等）的集体笔名受祝之光委托，本版南易正湘、李佐周负责修订。修订版保存了原书的优点。《物理学》内容包括：质点运动、时间和空间，力、动量和能量，刚体定轴转动，气体分子动理论，热力学基础，静电场，稳恒磁场，电磁感应和电磁场，振动学基础，波动学基础，波动光学、波和粒子等共十二章及附录。《物理学》选材恰当，内容简练，深广度要求适度，物理概念清晰，教学体系安排有一定特色。书中各节前有预习要点，节后有习题，在各大部分之后编有讨论参考题和自我检测题。此外，还配套编写了《物理学》的教师用书、音像教学光盘和学生学习指导书（另版），在教师用书中给出了《物理学》各类题目的全部详细参考解答，更方便教和学。

《物理学》编写了一些学生课外阅读材料，介绍与现代高新科技联系紧密的物理前沿知识，以开拓学生视野和激发学生的学习兴趣。《物理学》可作为高等学校理工科各专业70~90学时的大学物理课程的教材，也可供高职、高专、成人高校等选用及有关科技人员参考。

书籍目录

第六章 静电场 6—1 电场强度 6—2 高斯定理 6—3 电势 6—4 静电场中的导体和电介质
6—5 电容电场的能量 讨论参考题之四 自我检测题之三第七章 稳恒磁场 7—1 磁感应强度 磁场
的高斯定 7—2 安培定律 7—3 毕奥-萨伐尔定律 7—4 安培环路定律 7—5 介质中的磁场第
第八章 电磁感应电磁场 8—1 电磁感应的基本定律 8—2 动生电动势*涡旋电场 8—3 自感*互
感磁场的能量 8—4 位移电流 麦克斯韦方程组 讨论参考题之五 自我检测题之四第九章 振动学基
础 9—1 简谐振动的规律 9—2 简谐振动的描述 9—3 简谐振动的合成 阅读材料之五混沌第十
章 波动学基础 10—1 波动的基本概念 10—2平面简谐波波动方程 10—3 波的能量 10—4波的叠
加 讨论参考题之六 自我检测题之五 混沌第十一章 波动光学 11—1 光的相干性光程 11—2
分波面干涉 11—3 分振幅干涉 11—4 光的衍射 11—5 衍射光栅 11—6 光的偏振 讨论参考
题之七 自我检测题之六 阅读材料之六 激光 阅读材料之七 光通信第十二章 波和粒子 12—1
量子论的出现 12—2 物质波不确定关系 12—3 波函数薛定谔方程及简单应用 讨论参考题之八
自我检测题之七 阅读材料之八 从电子显微镜到扫描隧道显微镜 阅读材料之九 纳米科技 阅读材
料之十 对称性与守恒定律习题答案参考文献

章节摘录

振动的传播过程称为波动。波动和振动一样，是一种重要的运动形式。机械振动在介质内的传播称为机械波。水面的涟漪、声波等皆为机械波。周期性变化的电场和磁场在空间的传播称为电磁波，太阳的热辐射，各种波段的无线电波，光波、x射线、Y射线等皆是电磁波。近代物理的理论揭示，微观粒子乃至任何物质都具有波动性，这种波称为物质波。以上种种波动过程产生的机制、物理本质不尽相同，但却有着共同的波动特征和规律。本章由机械波出发，推导并讨论描述波动过程的波动方程，研究反映波动本性的干涉现象（衍射现象放在光学中讲述）。在此基础上简要地介绍电磁波。

产生机械波必须有振源和传递振动的介质。引起波动的初始振动物称为振源。振动赖以传播的媒介物则称为介质。

弹性介质与弹性波 机械振动在弹性介质内的传播过程称为弹性波。弹性介质可看作由大量质元所组成，各个质元之间由弹性力紧密相连，整个介质在宏观上呈连续状态。当质元受到邻近质元的弹性力作用时，便偏离原来的平衡位置而产生位移，弹性力与位移之间的关系满足胡克定律。当弹性力撤销时，质元回复到原来的平衡位置。因此，当某一质元受外界策动而持续、稳定地振动时，凭借着质元之间的弹性力，这一振动在介质内由近及远向外传播而形成波。若忽略各质元之间的内摩擦力、粘滞力等因素，且介质无吸收，此振动可按原来的频率、方向，保持原有的振动特点，一直向前传播下去。

《物理学（下）》

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：www.tushu000.com