第一图书网, tushu007.com

<<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：9787030286123

10位ISBN编号：703028612X

出版时间：2010-8

出版时间：科学出版社

作者：李端勇,余仕成　著

页数：310

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

第一图书网, tushu007.com

前言

物理学以研究物质世界的基本规律和本质属性为己任。
物理学鞭辟人里的分析方法、高屋建瓴的思维模式、辩证唯物的认识论和世界观以及所展现出来的和谐、对称、统一的科学美，使得它自面世以来，就一直是自然科学的带头学科，技术科学的理论基础，是一切工程技术的坚实支柱，是创新思想的源泉。
物理学曾经是，现在是，将来也是全球技术和经济发展的主要驱动力。
它代表着一整套获得知识、组织知识和运用知识的有效方法和步骤。
由于物理学的普遍性、基本性以及与其他学科的相关性，在培养学生科学素质、科学思维方法及科学研究能力，尤其是在培养具有综合能力的创新人才方面起着其他学科不可替代的作用，这也就决定了大学物理学这一课程在高等教育中的地位。

本教材力求与教育部高等学校非物理类专业物理基础课程教学指导分委会关于《非物理类理工学科大学物理课程教学基本要求》相适应。
它是编者在总结多年教材改革和教学实践的基础上，吸取当前国内出版的面向21世纪物理教材的先进思想和优秀教学改革成果，充分考虑一般工科本科院校学生的起点和基础，集多年教学经验编写的。
本书以相对稳定的传统教学内容为主，在保持大学物理课程持续发展的同时，紧紧追踪物理科学技术的发展；以现代的视野重新演绎和审视传统物理学的内容，力图在基础的层次上寻找一些前沿内容的根，逻辑地、紧凑地把一些相关的科学发现或科学理论的建立集成到一起，使课程现代化更突出，让学生感受到科学的不断发展和进步，应该如何批判继承；内容由浅入深、广泛严谨，概念清晰准确，使科学思维与创新能力的培养更明显，让学生感受到融会贯通的乐趣；教学内容和体系富有弹性，体系结构科学，选择灵活多样，使分层次组织教学更方便，在深度和广度上更好地适应新一代的大学生起点和基础。
本书也力求体现当代杰出物理学家和教育家、诺贝尔物理奖得主理查得·费曼所说的，“科学是一种方法，它教导人们：一些事物是怎样被了解的，什么事情是已知的，现在了解到什么程度（因为没有事情是绝对已知的），如何对待疑问和不确定性，证据服从什么法则，如何去思考事物，做出判断，如何区别真伪和表面现象”，使学生对物理学的内容和方法、工作语言、概念和物理图像、其历史现状和前沿等方面，从整体上有一个全面的了解，使大学物理学成为培养学生科学素质的最有效的基础课。

第一图书网, tushu007.com

<<大学物理学（下册）>>

内容概要

本书分上、下两册，内容分五篇。
第一篇力学；第二篇热学；第三篇电磁学；第四篇机械振动和机械波、波动光学；第五篇相对论与量子物理。
本书作为非物理专业的大学物理教材，各篇基本内容简明扼要，注重突出课程内容的现代化，基础和分层次教学的需要以及培养科学思维的创新能力；选读部分和科学家介绍通俗易懂，注重扩大学生的现代知识，拓展学生的学术襟怀和眼光。
本书可作为高等工科院校各专业和理科非物理学专业的大学物理课程用书，也可供其他专业选用和大学物理教师教学参考。

第一图书网, tushu007.com

<<大学物理学（下册）>>

书籍目录

第三篇 电磁学(续)第10章 电磁相互作用 10.1 磁场对运动电荷的作用 10.2 磁场对电流的作用 思考题 习题10 阅读材料第11章 变化的电磁场 11.1 电磁感应定律 11.2 动生电动势 11.3 感生电动势感生电场 11.4 自感互感 11.5 磁场的能量 11.6 位移电流 11.7 麦克斯韦方程组和电磁波 思考题 习题11 阅读材料 第四篇 振动和波波动光学第12章 机械振动 12.1 简谐振动 12.2 描述简谐振动的特征量 12.3 孤立系统简谐振动的能量 12.4 旋转矢量 12.5 角谐振动 12.6 简谐振动的合成 12.7 阻尼振动受迫振动和共振 思考题 习题12 阅读材料第13章 机械波 13.1 机械波的形成与图像几个概念 13.2 平面简谐波的波函数(波动方程) 13.3 波的能量 13.4 惠更斯原理波的衍射、反射与折射 13.5 波的叠加 13.6 声波 *13.7 多谱勒效应 思考题 习题13 阅读材料第14章 光的干涉 14.1 光的电磁理论光的相干性 14.2 分波阵面法干涉空间相干性 14.3 分振幅法干涉薄膜的等厚与等倾干涉 14.4 迈克耳孙干涉仪时间相干性 14.5 多光束的干涉 思考题 习题14 阅读材料第15章 光的衍射 15.1 光的衍射现象惠更斯-菲涅耳原理 15.2 单缝夫琅禾费衍射 15.3 圆孔衍射光学仪器的分辨本领 15.4 光栅衍射 15.5 X射线衍射 思考题 习题15 阅读材料第16章 光的偏振 16.1 光的横波性 自然光和偏振光 16.2 起偏与检偏 马吕斯定律 16.3 反射和折射时光的偏振布儒斯特定律 16.4 双折射寻常光和非常光 16.5 椭圆偏振光和圆偏振光偏振光的干涉 思考题 习题16 阅读材料 第五篇 相对论量子物理第17章 狭义相对论基础 17.1 伽利略相对性原理 17.2 伽利略变换与牛顿力学的困难 17.3 狭义相对论的基本假设与洛伦兹变换式 17.4 狭义相对论的时空观 17.5 狭义相对论动力学基础 思考题 习题17 阅读材料第18章 量子力学基础 18.1 热辐射普朗克的能量子假说 18.2 光电效应光的波粒二象性 18.3 康普顿效应光量子性的进一步证实 18.4 氢原子光谱 18.5 德布罗意假设实物粒子的波粒二象性 18.6 海森伯不确定关系 18.7 波函数及其统计解释 18.8 薛定谔方程及应用 18.9 氢原子的量子理论简介 *18.10 激光原理及其应用 思考题 习题18 阅读材料参考答案主要参考书

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

前面各章中研究了静电场和稳恒磁场的基本规律，在表达这些规律的公式中，电场和磁场是各自独立的，但是激发电场和磁场的源——电荷和电流却是相互关联的。
1820年，奥斯特发现电流的磁效应，从一个侧面揭示了电现象和磁现象之间的联系。
基于方法论中的对称性原理，既然“电流能产生磁场”，那反过来“是否磁场也可以产生电流呢”？英国物理学家法拉第于1821年提出“由磁产生电”的大胆设想，之后经过10年的艰苦工作，并经历了无数次的挫折和失败，终于在1831年发现了电磁感应现象，这一划时代的伟大发现，不但揭示了电和磁的联系，为电磁理论奠定了基础；并且找到了磁生电的规律，开辟了人类使用电能的道路，成为现代发电机、电动机、变压器等技术的基础。

麦克斯韦在全面系统地总结前人研究成果的基础上，于1862年归纳出了电磁场的基本方程——麦克斯韦方程组，从而建立了完整的电磁场的理论体系，理论上预言了电磁波的存在。
1888年，赫兹通过实验证实了电磁波的理论。

第一图书网, tushu007.com

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