

《大学物理学（上册）》

图书基本信息

书名：《大学物理学（上册）》

13位ISBN编号：9787111260011

10位ISBN编号：7111260015

出版时间：2009-1

出版社：机械工业出版社

作者：李晓萍 编

页数：290

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

《大学物理学（上册）》

前言

本书是根据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员会最新审订的“非物理类理工科大学物理课程教学基本要求”的精神，凝聚了我院教师长期讲授大学物理课程的实际教学经验，吸收了国内外近年来同类改革教材的优点编写而成的。大学物理是一门重要的基础课程，它所阐述的物理学知识、基本概念、基本规律和基本方法，是学生学习后续专业课程和其他科学技术的基础。通过大学物理的学习，能够使学生比较系统地了解 and 掌握物质运动的基本规律；能够培养学生应用物理知识分析和解决问题的能力；能够培养学生的创新能力。可以说大学物理承担了基础知识教育和科学素质教育的双重任务。因此编者在编写过程中，根据课程的性质精心挑选内容，注重概念的准确、物理图像的清晰，简明而系统地讲述了物理学中的基本概念、规律以及基本理论的历史发展进程，其内容涵盖了大学物理教学的最基本要求，并适当介绍了物理学原理在工程技术中的应用。本书内容安排科学、合理，富于启发性和实用性。编者力求物理概念阐述清楚，简洁得当；内容条理清晰，层次分明；语言规范，深入浅出。本书符合高等院校理工科本科素质教育层次中大学物理作为通识教育课程的要求。本书的一个突出特点是：从工科非物理专业低年级学生的基础理论课出发，参照“教学基本要求”，以经典与近代物理的基本概念和理论为主干，加强有机渗透。即把有关的科技发展新成果及物理原理在工程技术中的应用，适度有机地渗透到相关部分；内容的论述更注重围绕物理概念，知识框架，研究、分析问题的思路和方法。在保证科学性的前提下，把趣味性、实用性适时渗透到相关部分，努力实现教材便于教师教，易于学生学的目标。全书分上、下两册，主要包括：力学、电学、磁学、热学、振动和波动、光学和近代物理基础等内容。为加深读者对教材内容的理解，本书配有一定数量的例题、思考题和习题，并附习题参考答案。这套教材上册由李晓萍、任常愚、尹向宝编写，下册由任敦亮、王丰、丁红伟编写，编写的具体分工为：第1、2、3、4章由李晓萍编写，第5、6、7章由尹向宝编写，第8、9、10、11章由任常愚编写，第14、15、16章由任敦亮编写，第12、13、17章由丁红伟编写，第18、19、20章由王丰编写。李海宝、姜洪喜、徐宝玉、李社、张林、刘辉等做了大量的资料收集整理工作，并参加了本书部分内容的编写和校正工作。本书可作为理工科高等院校各专业100~130学时的大学物理教材，也可作为综合大学和高等师范院校非物理专业及各类成人教育物理课程的教材和参考书。本教材在编写过程中还得到了黑龙江科技学院魏英智教授、金永君教授，华北科技学院张晓春教授的热情支持与帮助，在此表示感谢。由于编者水平所限，疏忽和不妥之处在所难免，恳请专家、同行和读者批评指正。

《大学物理学（上册）》

内容概要

《大学物理学(上册)》依据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员会最新审订的“非物理类理工学科大学物理课程教学基本要求”的精神编写。全书分上、下两册，共20章。上册包括力学、电磁学两部分，共11章；下册包括热学、机械振动与机械波、波动光学基础、近代物理四部分，共9章。作为非物理专业的大学物理教材，《大学物理学(上册)》一方面保持了基础扎实、内容经典、实用性强的特点，另一方面又体现出知识面宽、内容现代化等特色。

《大学物理学(上册)》可作为理工科高等院校各专业100~130学时的大学物理教材，也可作为综合大学和高等师范院校非物理专业及各类成人教育物理课程的教材和参考书。

《大学物理学（上册）》

书籍目录

前言第1章 质点运动学 1.1 质点运动学的基本概念 1.2 质点运动学的基本物理量 1.3 质点运动学的两类问题 1.4 圆周运动 1.5 相对运动简介 思考题 习题第2章 牛顿运动定律 2.1 牛顿运动定律的概念 2.2 物理量的单位和量纲 2.3 力学中的几种常见力 2.4 牛顿运动定律的应用 2.5 惯性系与非惯性系 思考题 习题第3章 功和能 3.1 功 3.2 几种常见力的功 3.3 势能 3.4 动能定理 3.5 质点系的功能原理机械能守恒定律 3.6 能量守恒定律 思考题 习题第4章 冲量和动量 4.1 质点的动量定理 4.2 质点系的动量定理 4.3 质点系的动量守恒定律 4.4 质心质心运动定理 4.5 变质量问题 思考题 习题第5章 刚体的转动 5.1 刚体的运动 5.2 力矩 5.3 刚体定轴转动的转动定律转动惯量 5.4 刚体定轴转动中的功和能 5.5 角动量和角动量守恒定律 5.6 进动 思考题 习题第6章 真空中的静电场 6.1 电荷 6.2 库仑定律 6.3 电场强度 6.4 高斯定理 6.5 电势环路定理 6.6 等势面电势梯度 思考题 习题第7章 导体与介质中的电场 7.1 有导体存在时的电场 7.2 电容器 7.3 静电能 7.4 电介质中的电场 思考题 习题第8章 稳恒电流的磁场 8.1 磁场磁感应强度 8.2 毕奥·萨伐尔定律 8.3 稳恒磁场的高斯定理 8.4 稳恒磁场的安培环路定理 8.5 磁场对运动电荷的作用力 8.6 磁场对载流导线的作用 思考题 习题第9章 磁介质 9.1 磁介质的分类 9.2 弱磁质磁化规律的微观解释 9.3 有磁介质时的高斯定理和安培环路定理 9.4 铁磁质 思考题 习题第10章 电磁感应 10.1 电磁感应现象、电源和电动势 10.2 动生电动势与感生电动势 10.3 自感与互感 10.4 磁场能量 思考题 习题第11章 麦克斯韦方程组和电磁场理论 11.1 位移电流全电流定律 11.2 电磁场理论的基本概念 麦克斯韦方程组 思考题 习题附录 附录A 矢量 附录B 物理量的量纲与单位 附录C 常用物理名词习题参考答案参考文献

章节摘录

第1章 质点运动学 物理学是研究物质运动中最普遍、最基本运动形式的基本规律的一门学科。力学是一门古老的学问，它是研究物体的机械运动规律的科学。力学中描述物体运动的内容叫做运动学。自然界中的物质都处于不停的运动和变化之中。物质的运动形式多种多样，最为简单的是物质的机械运动，牛顿力学（经典力学）就是研究物质的机械运动的学科。本章将首先讨论对物体运动的基本描述，引入描述物质运动的基本物理思想和方法，讨论质点的运动学问题。运动学以几何观点来研究和描述物体的机械运动，而不考虑物体的质量及其所受的力。本章在引入质点、参考系、坐标系等概念的基础上，介绍确定质点位置的方法及描述质点运动的重要物理量——位移、速度和加速度，并讨论质点匀变速圆周运动等。

1.1 质点运动学的基本概念 **1.1.1 质点** 物体的运动一般比较复杂。由于物体本身具有一定的形状和大小，物体上各点处于空间的不同位置，因而在运动时，物体上各点的位置变动通常也不尽相同；同时，物体本身的大小和形状也可能不断改变。所以，要详细描述物体的运动并不容易。例如，炮弹在空中飞行时，除了整体沿一定的曲线平移以外，它还作复杂的转动。如果要研究的只是物体整体的平移运动规律，例如，只研究炮弹沿空间轨道的整体平移，可以忽略那些与整体运动关系不大的次要运动，把物体上各点的运动都看成完全一样。这时就不需要考虑物体的大小和形状，物体的运动可用一个点的运动来代表。这种把物体看成没有大小和形状，只具有物体全部质量的点，称为质点。质点是一种理想化的模型，是对实际物体的一种科学抽象和简化。通过这样的科学抽象，可以使问题的研究简化而不影响所得到的主要结论。

⋮⋮

《大学物理学（上册）》

编辑推荐

其他版本请见：《大学物理学（上册）（第2版）》

《大学物理学（上册）》

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：www.tushu000.com