第一图书网, tushu007.com

<<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：9787560950167

10位ISBN编号：7560950167

出版时间：2008-12

出版时间：华中科技大学出版社

作者：饶瑞昌　主编

页数：313

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

前言

物理学是研究、阐述物质的组成、性质、运动规律和相互作用的学科。
它所描述的基本概念、基本规律和研究方法，已被广泛应用到其他各类学科领域中，是自然科学中最基本、最重要的基础学科之一。

新时代大学生的培养对大学物理课程教学提出了新的要求，教师在传授物理理论知识的同时，应特别注重向学生传授有关物理学的研究方法和思维方式及物理学的应用，为培养社会需要的创新型人才打下坚实的基础。

物理学内容广泛，知识点难度有不同层次。
因此，选择一本好的教材使学生在较短的时间内掌握必要的物理知识并尽可能多地了解物理学在当今社会前沿的一些应用，这是尤为重要的。

为适应“ 高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划 ”的需要，这套教材总结了作者30多年的大学物理教学和实践经验，并吸取了国内外众多优秀教材的优点。
教材深入浅出地讲述了物理学基本概念、基本理论，也适时地介绍了物理学在其他学科和技术领域的应用。

全套教材分为《大学物理学》（上、下册）和《大学物理学习指导》，总共三册。

全套教材集吉首大学“ 基础物理学 ”优秀教学团队全体成员的共同智慧，由唐世洪教授执笔编写而成：参与本套教材编写工作的教师多年来一直从事大学物理教学，他们在物理教学方面积累的丰富的经验和许多独到的见解已经融人教材。

内容概要

本书是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近颁布的《非物理类理工科大学物理课程基本要求（正式报告稿）》，在总结编者长期教学实践经验的基础上编写而成的。
全书分为上、下两册共16章。
上册讲述力学、波动学和热学，内容包括：质点运动的基本规律、守恒定律、刚体的定轴转动、机械振动、机械波、波动光学、气体动理论、热力学基础。
下册讲述电磁学和近代物理学，内容包括：真空中的静电场、静电场中的导体和电介质、稳恒磁场、变化的电场和磁场、狭义相对论、早期量子论、量子力学基础、现代科学与高新技术物理基础专题。
每章配有习题，每册书后附有习题答案。
　本书可作为普通高等学校理工科非物理专业的大学物理课程教材，也可作为各类成人大学大学物理课程的教材或教学参考书。

书籍目录

绪论第1篇 力学 第1章 质点运动的基本规律 1.1 几个基本概念 1.1.1 质点和质点系 1.1.2 参考系和坐标系 1.1.3 时间和时刻 1.1.4 国际单位制和量纲 1.2 描述质点运动的物理量 1.2.1 位矢 1.2.2 位移 1.2.3 速度 1.2.4 加速度 1.3 描述质点运动的坐标系 1.3.1 直角坐标系 1.3.2 自然坐标系 1.3.3 质点运动学的两类基本问题 1.4 圆周运动的角量描述 1.4.1 圆周运动的角量 1.4.2 线量和角量的关系 1.5 相对运动 1.6 牛顿运动定律及其应用 1.6.1 牛顿运动定律 1.6.2 力学中常见的三种力 1.6.3 牛顿运动定律的应用 1.6.4 惯性系和非惯性系 1.6.5 牛顿运动定律的适用范围 1.7 非惯性系中的力学定律 1.7.1 加速平动参考系中的惯性力 1.7.2 匀速转动参考系中的惯性离心力 习题 第2章 守恒定律 2.1 功与动能定理 2.1.1 变力的功 2.1.2 功率 2.1.3 质点的动能定理 2.1.4 质点系的动能定理 2.2 保守力与势能 2.2.1 保守力和非保守力 2.2.2 势能 2.2.3 由势能求保守力 2.3 功能定理与机械能守恒定律 2.3.1 功能定理 2.3.2 机械能守恒定律 2.4 能量守恒定律 2.5 动量定理与动量守恒定律 2.5.1 动量 2.5.2 质点的动量定理 2.5.3 质点系的动量定理 2.5.4 质点系的动量守恒定律 2.5.5 火箭飞行原理 2.5.6 碰撞 2.6 质心与质心运动定理 2.6.1 质心 2.6.2 质心运动定理 2.7 质点的角动量定理与角动量守恒定律 2.7.1 质点的角动量 2.7.2 力对点的力矩 2.7.3 质点的角动量定理 2.7.4 质点的角动量守恒定律 2.8 守恒定律的综合应用 2.8.1 守恒定律的意义 2.8.2 守恒定律综合应用基本方法 习题 第3章 刚体的定轴转动 3.1 刚体运动的描述 3.1.1 刚体模型 ……第2篇 波动学 第4章 机械振动 第5章 机械波 第6章 波动光学第3篇 热学 第7章 气体动理论 第8章 热力学基础附录A 矢量附录B 常用基本物理常量附录C 本书中常用物理量的符号和单位习题参考答案参考文献

章节摘录

研究热现象的规律与理论　　大家知道我们用温度来表示物体的冷热程度。
当物体的温度变化时，物质的许多性质也将发生变化。
例如，一般情况下，温度增加，体积增加；水加热到100°C再继续加热，温度不变，水变成水蒸气；多种物质的化学反应速度随温度增加而加快等。
把与温度有关的物理性质的变化统称为热现象。
何谓热力学？
由观察和实验总结出来的热现象的规律，从而构成热现象的宏观理论的学科称为热力学，由此也可以看出热力学的研究方法是：从反复实践的结果出发，用严密的逻辑推理的方法去概括、总结出热现象的规律。
何谓分子物理学？
从物质结构（即分子、原子的热运动及它们之间的相互作用）出发，研究热现象的规律，构成了热现象的微观理论的学科称为分子物理学。
由此也可以看出其研究方法是：从微观角度，根据构成的系统的大量分子（或原子）运动规律出发，借助统计规律去探索系统的热现象的规律。
研究同一种系统热现象的两种理论之间的关系　　既然分子物理学和热力学都是研究热现象的规律，为什么还要分成这两门不同的学科？
由上述可见，热力学是热现象的宏观理论，它是通过观察和总结实验中出现热现象的规律。
但这些规律是怎么来的，这不是它研究的范畴。
我们研究一种现象，不但要知其然，而且还要知其所以然。
物质总是由分子、原子构成的，这些分子在特定条件下的总体表现，就是我们所看到的宏观现象。

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