

<<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：9787560951348

10位ISBN编号：7560951341

出版时间：2009-4

出版时间：华中科技大学出版社

作者：饶瑞昌 主编

页数：263

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

科学技术的飞速发展对人才的培养提出了更高、更新的要求。为了满足这一要求，更好地培养跨世纪高等工程技术人才，我们编写了这套适用于理工科非物理专业的大学物理教材。

本书的特点如下。

一、以教育部颁布的《非物理类理工科大学物理课程基本要求（正式报告稿）》A类核心内容构造本书的体系，以确保A类的核心内容，根据需要择要介绍B类的扩展内容（其章节用*标注）。在保证教材具有科学性、系统性和完整性等鲜明特征的同时，本书着重于基本知识、基本概念、基本原理和基本定律的系统阐述，从而有助于学生对物理世界形成完整的、统一的认识。

二、根据当前大学物理教材内容与结构的发展趋势，在内容安排上借鉴了国内外许多教材的长处，在结构体系上有所创新。

例如，将机械振动、机械波和波动光学归入一篇，安排在力学之后，以强调波动这一运动形式的普遍性，同时也有利于全部教学内容的调整及教学时数的合理安排；又如，将力学篇和电磁学篇分别安排于上、下册，除了便于分为两个学期施教之外，更重要的是分散了难点，可减少学生在学习时的“负重感”。

三、大学物理的初学者普遍感到解题困难。

为此，我们对书中的例题、习题进行了精选，尽量选编有代表性的、应用性的、难易适中的例题和习题。

所用例题均是在进行详细分析的基础上进行求解，部分例题采用多种解法，以培养学生灵活应用知识、解决问题的能力。

四、注重教学内容的深入浅出和符合教学规律，做到既尽量避免与中学物理的重复，又不跨入后继课程的范围。

在论述上力求简明扼要、通俗易懂，强调物理思想和方法，突出科学素质和能力。

<<大学物理学（下册）>>

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

第4篇 电磁学 第9章 真空中的静电场 9.1 电荷及其相互作用 9.1.1 电荷是量子化的
 9.1.2 电荷守恒定律 9.1.3 库仑定律 9.1.4 静电力叠加原理 9.2 电场与电场强度 9.2.1
 电场 9.2.2 电场强度 9.2.3 电场叠加原理 9.2.4 电场强度的计算 9.3 电场线与电通量
 9.3.1 电场线 9.3.2 电通量 9.4 静电场的高斯定理与安培环路定理 9.4.1 静电场的高斯定
 理 9.4.2 应用高斯定理求电场强度 9.4.3 静电场的安培环路定理 9.5 电势与电势差
 9.5.1 电势能 9.5.2 电势 9.5.3 电势差 9.5.4 电势的计算 9.6 电场强度与电势的关系
 9.6.1 等势面 9.6.2 电场强度与电势的微分关系 习题 第10章 静电场中的导体和电介质
 10.1 静电场中的导体 10.1.1 导体的静电平衡条件 10.1.2 导体处于静电平衡时的性质
 10.1.3 静电屏蔽 10.1.4 有导体存在时静电场的电场强度和电势计算 10.2 电容与电容器
 10.2.1 孤立导体的电容 10.2.2 电容器及其电容 10.2.3 电容器的连接方式 10.3 静电场中
 的电介质 10.3.1 电介质对电场的影响 10.3.2 电介质的极化 10.3.3 充满均匀电介质的电
 场 10.4 有电介质时的高斯定理与安培环路定理 10.4.1 有电介质时的高斯定理 10.4.2 有电
 介质时的安培环路定理 10.5 电场的能量 10.5.1 电容器储存的能量 10.5.2 电场的能量 习
 题 第11章 稳恒磁场 11.1 稳恒电流与稳恒电场 11.1.1 电流和电流密度 11.1.2 电流的连
 续性方程 11.1.3 稳恒电流和稳恒电场 11.1.4 欧姆定律的微分形式 11.1.5 电动势 11.2
 磁场与磁感应强度 11.2.1 磁场 11.2.2 磁感应强度 11.3 毕奥-萨伐尔定律 11.3.1 毕奥
 -萨伐尔定律 11.3.2 磁场叠加原理 11.3.3 毕奥-萨伐尔定律的应用 11.3.4 运动电荷的
 磁场 11.4 磁感应线与磁通量 第12章 变化的电场和磁场 第5篇 近代物理学 第13章 狭
 义相对论 第14章 早期量子论 第15章 量子力学基础 第16章 现代科学与高新技术物理基础专
 题 附录A 历年诺贝尔物理学奖获得者附录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

第4篇 电磁学 第9章 真空中的静电场 任何电荷周围都存在电场，相对于观察者为静止的电荷在其周围空间所激发的电场称为静电场。

静电场规律简单，但却是复杂场的基础。

本章讨论真空中静电场的基本性质与规律。

9.1 电荷及其相互作用 9.1.1 电荷是量子化的 两种不同材料的物体，如丝绸与玻璃棒，相互摩擦后都能吸引小纸片等轻微物体，这时就说丝绸和玻璃棒带了电，或有了电荷。

处于带电状态的丝绸和玻璃棒称为带电体。

带电体所带电荷的多少称为电荷量，简称电量，电量常用 Q 或 q 表示。

在国际单位制中，电量的单位为 C （库仑）。

实验证明，物体所带的电荷只有两种，正电荷和负电荷。

电荷之间有相互作用，带同种电荷（或称为同号电荷）的物体相互排斥，带异种电荷（或称为异号电荷）的物体相互吸引。

静电荷之间的相互作用力称为静电力（或称为库仑力）。

根据原子结构理论，在每个原子内，电子绕由中子和质子组成的原子核运动。

原子中的电子带负电，质子带正电，中子不带电。

而且，质子与电子所具有的电量的绝对值是相等的。

在正常情况下，每个原子中的电子数与质子数相等，故物体呈电中性，通常就说该物体“不带电”。

如果在一定的外因作用下，物体得到或失去一定量的电子，物体就“带电”了，失去电子的物体带正电，获得电子的物体带负电。

<<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>