

<<大学物理简明教程（下）>>

图书基本信息

书名：<<大学物理简明教程（下）>>

13位ISBN编号：9787560956817

10位ISBN编号：7560956815

出版时间：2009-9

出版时间：华中科技大学出版社

作者：尹国盛，郑海务 主编

页数：278

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>

## <<大学物理简明教程(下)>>

### 前言

本书是在尹国盛、张果义主编的《大学物理精要》的基础上,参照教育部新制定的“非物理类理工科大学物理课程教学基本要求”修订而成的。

本书既涵盖了“基本要求”的主要内容和部分扩展内容,又保持了原书的“精”、“要”特色。所谓“精”,是指选材力求精简,叙述力求精练,分析力求精辟,提炼了大学物理中的精髓,尽量体现少而精的原则,所谓“要”,是指大学物理中的主要内容和重要计算方法,本书既包括主要概念、定律、定理和公式,又包括要点、难点和易错、易混的问题,还包括近年来编著者的重要教学经验和科研成果,同时还借鉴了国内外的同类教材。

全书分上、下两册,上册包括力学和电磁学,下册包括热学、波动与光学、量子物理基础和相对论简介。

基本内容是按128学时安排的(不含带“\*”的),多于或少于此学时的专业可根据实际情况进行适当增减。

## <<大学物理简明教程（下）>>

### 内容概要

本书是在尹国盛、张果义主编的《大学物理精要》的基础上，参照教育部新制定的“非物理类理工学科学大学物理课程教学基本要求”修订而成的。

该书分为上、下两册，上册包括力学和电磁学，下册包括热学、波动与光学、量子物理基础和相对论简介。

全书共分12章，书中有例题、思考题、习题，书末附有习题参考答案。

该书可作为高等学校理工科非物理类专业（包括函授与自考等成人教育）的教材，也可供中学物理教师和有关的同志参考。

## 书籍目录

第7章 气体动理论 7.1 平衡态温度和理想气体的状态方程 7.1.1 热力学系统 平衡态 状态参量  
 7.1.2 温度 热力学第零定律 温标 7.1.3 理想气体状态方程 7.2 理想气体压强温度的微观意义  
 7.2.1 理想气体的微观模型 7.2.2 理想气体的压强 7.2.3 温度的微观意义 7.3 能量均分定理理想气体的内能  
 7.3.1 自由度 7.3.2 能量均分定理 7.3.3 理想气体的内能 7.4 麦克斯韦速率分布律  
 7.4.1 速率分布函数 7.4.2 麦克斯韦速率分布律 7.4.3 三种统计速率  
 7.5 气体的输运现象分子的碰撞 7.5.1 分子的平均碰撞频率 7.5.2 平均自由程 7.5.3 黏滞现象  
 7.5.4 热传导现象 7.5.5 扩散现象 提要 思考题 习题第8章 热力学基础 8.1 热力学第一定律  
 8.1.1 准静态过程 8.1.2 功 热量 内能 8.1.3 热力学第一定律 8.1.4 摩尔热容 8.2 理想气体的几个特殊过程  
 8.2.1 等容过程——气体的摩尔定容热容 8.2.2 等压过程——气体的摩尔定压热容 8.2.3 等温过程  
 8.2.4 绝热过程 8.2.5 多方过程 8.3 循环过程卡诺循环 8.3.1 循环过程 8.3.2 热机制冷机与热泵  
 8.3.3 卡诺循环 8.4 热力学第二定律 8.4.1 自然过程的方向 8.4.2 可逆过程和不可逆过程  
 8.4.3 热力学第二定律的两种主要表述 8.4.4 开尔文表述与克劳修斯表述的等效性 8.5 卡诺定理 8.5.1 卡诺定理  
 8.5.2 卡诺定理的证明 8.6 熵与熵增加原理 8.6.1 克劳修斯等式 8.6.2 熵 8.6.3 克劳修斯不等式  
 8.6.4 熵增加原理 8.7 热力学第二定律的本质和熵的统计意义 8.7.1 几个重要概念 8.7.2 热力学第二定律的本质  
 8.7.3 熵的统计意义 8.7.4 熵变的计算提要 思考题 习题第9章 振动和波 9.1 简谐振动 9.1.1 简谐振动的特征……第10章 波动光学第11章 量子物理基础 第12章 狭义相对论简介附录 数学基础 习题参考答案参考文献

## 章节摘录

第7章 气体动理论 物质的运动形式是多种多样、丰富多彩的。

在力学部分已经研究了物质最简单的运动形式——机械运动，并用牛顿力学对机械运动所遵从的规律进行了深入探讨。

在本章和第8章中将介绍物质的热运动，讨论与热现象有关的性质和规律。

从宏观上看热现象是与温度有关的现象，从微观上看热现象与物体中原子的热运动有关。

研究热现象规律的方法有微观的统计力学和宏观的热力学两种。

统计力学方法是从宏观物体由大量微观粒子（原子、分子等）所构成、粒子又不停地做热运动的观点出发，运用概率论研究大量微观粒子的热运动规律的方法，本章气体动理论将讨论这方面的问题。

热力学方法，则是从能量观点出发，以大量实验观测为基础，来研究物质热现象的宏观基本规律及其应用的方法，这将在第8章讨论。

统计力学和热力学是从不同的角度研究物质热运动规律的，它们相辅相成，互为补充。

气体动理论是统计力学的一个组成部分：它是由麦克斯韦、玻耳兹曼等人在19世纪中叶建立起来的。

这一理论从气体的微观结构模型出发，根据大量分子运动所表现出来的统计规律，解释气体的宏观热性质，从而揭示气体所表现出来的宏观热现象的本质。

<<大学物理简明教程（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:<http://www.tushu007.com>