

<<大学物理>>

图书基本信息

书名：<<大学物理>>

13位ISBN编号：9787303099146

10位ISBN编号：730309914X

出版时间：2009-8

出版时间：北京师范大学出版社

作者：管靖 主编

页数：303

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>

## &lt;&lt;大学物理&gt;&gt;

## 内容概要

本书针对具有高级中学理科基础知识，学过一元微积分的非物理专业的读者编写。力求在简明的前提下，较全面地介绍物理学的基本概念、基本原理和基本方法；尽力避免与中学物理的重叠，保持近代物理内容占有合理的比重。

要在了一本很简明的教材中体现近代化并非易事，编者以为，喜新必须厌旧，必须坚决放弃一些传统认为很重要的内容，特别是力学和电磁学中较为艰深和可能与中学重复的内容；近代物理的内容也不可能很多，本书主要集中于20世纪物理学的三个伟大进展——狭义相对论、量子物理和非线性物理（混沌）方面。

## &lt;&lt;大学物理&gt;&gt;

## 书籍目录

物理学导论第1章	经典力学基础	1.1 质点运动的描述	1.2 牛顿运动定律
	1.3 质点的动量定理和动量守恒定律	1.4 质点的角动量定理和角动量守恒定律	
	1.5 质点的动能定理和机械能守恒定律		1.6 总结与评述
综合应用	1.7 经典力学的适用范围	第2章 机械振动	2.1 简谐振动
	2.2 振动的合成	2.3 阻尼振动和受迫振动	2.4 混沌简
介 第3章 分子动理论	3.1 平衡态状态参量		3.2 理想气体状态方程
	3.3 统计规律性的基本概念		3.4 分子动理论的基本出发点
理想气体的压强	3.5 理想气体的温度和方均根速率		3.6 麦克斯韦速率分布律
	第4章 热力学第一定律	4.1 热力学第一定律	
	4.2 准静态过程的功	4.3 理想气体的内能和摩尔热容	4.4 理想气体内能及摩尔热容的微观理论
对理想气体准静态过程的应用	4.5 热力学第一定律		4.6 循环过程和卡诺循环
力学第二定律	5.1 热力学第二定律		5.2 热力学第二定律的实质和数学表述
	5.3 热力学第二定律的统计意义		5.4 信息熵简介
	5.5 拓展与评述		
第6章 真空中的静电场	6.1 电荷守恒定律库仑定律		6.2 电场强度
	6.3 环路定理电势		
6.4 静电场的几何描述		6.5 高斯定理	
	6.6 导体的静电平衡静电屏蔽	第7章 恒定电流在真空中的磁场	第8章 电磁感应
麦克斯韦方程组	第9章 波动与光学	第10章 狭义相对论基础	第11章 早期量子论和量子力学的诞生
第12章 量子力学基础			

## 章节摘录

第1章 经典力学基础 在前面的阅读材料里讲过：物理学以数学为语言，崇尚数理之美和严谨的逻辑推理；牛顿以欧几里得几何学（形式逻辑体系）为样本，用微积分进行表述和推演，使力学成为有简明数学形式的统一理论体系。

在第1章中，将在读者不太生疏的质点力学范围内，学习力学的基本概念和基本规律；同时，也是更重要的，在这一章里将向读者展示如何使用数学语言，如何进行逻辑推理，展示物理与数学的关系，展示牛顿质点力学的理论体系。

当然这样做会给读者带来一定困难，但由于在这门非常精简的物理课程中，做这种展示的机会不多，所以希望读者能在辛苦的学习中细心领悟而有所收获。

经典力学是物理学中发展最早的分支。

古希腊的阿基米得在重心、杠杆、浮力等方面都有杰出的成就，为静力学奠定了基础。

中世纪欧洲科学发展缓慢，15世纪后欧洲开始了文艺复兴时期，随着商业、工业和航海的发展，力学进入了前所未有的发展时期，在15~18世纪逐步建立了比较完整的理论。

首先是哥白尼提出日心说，引起宇宙观的大革命。

开普勒总结出行星运动的定律，成为牛顿建立引力理论的基础。

伽利略开创了实验物理的研究方法，首先提出了加速度的概念，认识了加速度与外界作用的关系，为动力学奠定了基础。

尽管有前人的工作，牛顿的功绩仍是巨大的，他在物理思想、数学表述和理论体系上都有突破。

他把地球上的引力和天体之间的引力概括为统一的引力理论，用微积分作数学工具对力学规律做出恰当的描述，依照欧几里得《几何原本》的模式建立了以牛顿定律为出发点的公理化的牛顿力学理论体系。

牛顿的工作对物理学的发展影响深远，牛顿力学成为物理学其他分支研究与发展的基石。

#### 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>