

<<大学物理教程（上册）>>

图书基本信息

书名：<<大学物理教程（上册）>>

13位ISBN编号：9787040167634

10位ISBN编号：7040167638

出版时间：2005-6

出版范围：高等教育

作者：钟韶 编

页数：319

字数：380000

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;大学物理教程（上册）&gt;&gt;

## 前言

物理学是研究物质的基本结构、基本运动形式、相互作用和转化规律的学科。它的基本理论渗透在自然科学的各个领域，应用于生产技术的许多部门，是其他自然科学和工程技术的基础，也是高新技术发展的源泉和先导。

物理学在其发展中，展现了一系列科学的世界观和方法论，深刻影响着人类对物质世界的基本认识、人类的思维方式和社会生活。

以物理学基础为内容的大学物理课程，是高等学校理工科学生的一门重要的基础课。该课程在为学生打好必要的物理基础，培养学生良好的科学素质等方面，具有其他课程不能替代的重要作用。

在高等教育逐步实现大众化的过程中，普通地方工科院校这一层次的学校越来越多，学生数量越来越大。

为了适应这种变化，从这一层次院校教学实际出发，要有一套更适用的教材。

本教材是根据教育部非物理类专业物理基础课程教学指导分委员会2004年制定的《理工科非物理类专业大学物理课程教学基本要求》，吸取了国内外同类教材的优点，着重针对普通地方工科院校教学实际，在总结编者长期教学经验的基础上编写的。

为此，我们将本教材定位为普通地方工科本科院校大学物理教材。

我们追求的目标是一套适应这一层次的学校的高质量教学需要的实用、好用的教材。

首先，我们力求教材内容简明扼要，基本概念、基本规律表述明确，物理图像清晰，重点突出，既便于教，也便于学。

第二，我们注意用现代观点审视和改造传统的教学内容。

例如为了克服学生学习了牛顿力学后形成的对自然现象确定论的可预测性的认识，我们简要地介绍了混沌现象。

为了让学生更好地理解近代物理的内容，在量子物理一篇中以量子世界的基本特征为中心，组织教学内容。

第三，本书精选例题，并在每一章后都附有习题，注意了题型的多样化，包括思考题、选择题、计算题等，本着不贪多、要求精的原则，只编选比规定学时内能完成的稍多的习题。

全书约70万字，分上、下两册出版，适用于110~130学时或更少学时的教学。

上册包括力学（含狭义相对论）、热学、波动学；下册包括电磁学、量子物理基础、现代科学与高新技术物理基础专题。

## <<大学物理教程（上册）>>

### 内容概要

本书是根据教育部非物理类专业物理基础课程教学指导分委员会2004年制定的《理工科非物理类专业大学物理课程教学基本要求》，吸取了国内外同类教材的优点，着重针对地方本科院校教学实际，在总结编者长期教学经验的基础上编写的。

全书不要求有较高的数学内容，力图将最基本的物理概念讲清楚，使学生能在较少的学时内学到物理学的精髓。

全书在体系上与传统教材相比变化不大，但在内容选取上有一定创新，在例题习题的选取中则尽可能反映工程实际和科技新成就。

全书分上、下两册。

上册包括力学（含狭义相对论）、热学、波动学；下册包括电磁学、量子物理基础、现代科学与高新技术物理基础专题。

本教材的学习指导书及习题解答将另册出版。

本书可作为地方本科院校理工科各专业的大学物理课程的教材，也可作为各类普通高等学校非物理类专业、各类成人高校物理课程的教材或教学参考书。

## 书籍目录

第一篇力学 第1章 质点运动学 1.1 参考系和坐标系 质点 1.2 质点运动的描述 1.3 质点运动学的基本问题 1.4 不同参考系中速度和加速度的变换关系 第2章 牛顿运动定律 2.1 牛顿运动定律 2.2 牛顿运动定律的应用 2.3 非惯性系 惯性力 2.4 混沌运动 第3章 机械运动的守恒定律 3.1 力的空间累积效应 3.2 保守力的功 势能 3.3 机械能守恒定律 3.4 力对时间的累积效应 3.5 动量守恒定律 3.6 质心 质心运动定律 3.7 质点的角动量守恒定律 3.8 对称性与守恒定律 第4章 刚体的定轴转动 4.1 刚体及刚体定轴转动的描述 4.2 转动定律 4.3 刚体转动中的功和能 4.4 刚体的角动量定理和角动量守恒定律 第5章 狭义相对论基础 5.1 伽利略变换与力学相对性原理 5.2 狭义相对论的基本假设与洛伦兹变换 5.3 狭义相对论的时空观 5.4 相对论质量、动量和能量 第二篇 热学 第6章 热力学基础 6.1 平衡态 态参量和理想气体物态方程 6.2 准静态过程 过程的功、热和内能 6.3 热力学第一定律及其在理想气体等值过程的应用 6.4 绝热过程和多方过程 6.5 循环过程 卡诺循环 6.6 热力学第二定律 6.7 可逆过程与不可逆过程 6.8 热力学第二定律的微观意义 6.9 卡诺定理 6.10 熵和熵增加原理 第7章 气体动理论 7.1 气体分子热运动及其统计概念 7.2 理想气体的压强公式 7.3 理想气体的温度公式 7.4 能量按自由度均分 理想气体的内能 7.5 麦克斯韦速率分布律 7.6 玻耳兹曼分布律 7.7 气体分子的平均自由程 7.8 气体内迁移现象 7.9 范德瓦耳斯方程 真实气体 第三篇 波动学 第8章 振动 8.1 简谐振动及其描述 8.2 简谐振动的旋转矢量表示法 8.3 简谐振动的动力学方程 8.4 简谐振动的能量 8.5 简谐振动的合成 8.6 阻尼振动 受迫振动 共振 第9章 波动概述 9.1 机械波的产生和传播 9.2 平面简谐波及其描述 9.3 波的能量 9.4 声波 9.5 多普勒效应 第10章 波的干涉 第11章 波的衍射 第12章 波的偏振

<<大学物理教程（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:<http://www.tushu007.com>