

<<简明普通物理学>>

图书基本信息

书名：<<简明普通物理学>>

13位ISBN编号：9787560834627

10位ISBN编号：7560834620

出版时间：2007-2

出版时间：同济大学出版社

作者：卢新平

页数：430

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>

<<简明普通物理学>>

前言

物理学是一门培养和提高学生科学素质、科学思维方法和科学研究能力的重要基础学科。科学的理论总是要发展的，随着物理学的发展，物理学的基本概念也在发生变化。大学物理学教材的不断更新换代，已经成为物理学教学改革的永恒主题。物理学教学内容改革的重点是要实现物理学课程内容的现代化。所谓现代化就是要充分反映时代的特征，更加准确地把握物理学的基本概念，以现代物理学的思想、概念和方法改编经典物理学，加强近代物理。本书较大幅度地改革并简化了传统的普通物理学内容，在内容安排和处理等方面具有一些特色，特别注意到了学生能力和素质的培养。我们以现代物理学知识为主导，贯穿以科学研究的思想、方法和语言，以利于培养创新型人才；以时空、对称性概念为起点，以物质与运动为核心，构筑以实物与场、粒子与波为结构特征的概念体系，力图建立一个现代化的、完整的、统一的、和谐的物理图像；用较小的篇幅，既阐明了经典物理的核心内容，又勾画了近、现代物理学中的重要图景，不仅把相对论和量子力学两大现代物理的主要点和结论及早呈现在读者面前，而且有关概念贯穿于全书，贯穿于物理学概念的现代化之中，力图在比较小的篇幅里，使学生对这一个绚丽多彩的物理学世界理解得更深刻一些，对现代物理学的内容了解得更多一些，还让他们知道：物理学各个部分的内容不是孤立的，而是相互交叉形成一条线链的。我们认为：应当把物理学的这种完整性和统一性放在首要的地位，应当把大学物理学作为一门统一的基础课，而不是分割成力学、热学、电磁学、光学和原子物理学这样五门各自独立的课程。学习物理学，除了学习事实、定律、方程和解题技巧外，还必须了解各分支之间的相互联系，从整体上逻辑地、和谐地把握物理学；学会区别理论和应用、物理思想和数学工具、一般规律和特殊事实、主要效应和次要效应、传统的推理方式和现代的推理方式，等等。

<<简明普通物理学>>

内容概要

本书是面向21世纪普通物理学课程改革和教材建设研究的成果，包括了作者长期教学实践积累的教学经验和教学研究成果，吸收了国内外最新教材中的部分优秀内容，较大幅度地改革并简化了传统的普通物理学内容，在内容安排和处理等方面尤为注意学生创新能力的培养，全书分为三篇13章，分别讲述力、热、电、光、原子物理等方面的基础知识，内容紧紧围绕大学物理课程的基本要求，但在结构上有较大的变化：以时空、对称性概念为起点，以粒子与波、波粒二象性为线索，强调各知识分支之间的相互联系，力图构建一个现代化的、完整的、统一的、和谐的物理图像，以便让学生从整体概念上简单地、逻辑地把握整个物理学。

本书力求简明而不简单，以便让学生从整体概念上简单地、逻辑地把握整个物理学。

中有颇多例题并且不少附有评注，有颇多英文习题，以适应21世纪对高校学生英文水平不断提高的要求；有颇多技术应用和理论扩展，还含有作者多年教学研究的成果；重视物理学史和科学家介绍，等等。

这些对于激发学生的学习兴趣，培养学生的创新能力和科学精神是十分有益的。

本书可供综合性大学、师范大学和工科院校的理工科非物理专业用作基础物理学课程的教材，也可供物理专业用作参考书，并可作为其他高等院校文科有关专业的教材或参考书。

<<简明普通物理学>>

书籍目录

前言	第1篇 时空观与粒子力学	第1章 运动、时间与空间的相对性	1.1 运动的相对性	1.2 时间的相对性	1.3 长度的相对性	1.4 洛伦兹变换	相对论运动学	第2章 运动变化和相互作用	2.1 质点运动学	2.2 几种基本的运动学问题	2.3 牛顿运动定律	2.4 质心的运动和外力	第3章 时空对称性与守恒定律	3.1 对称性原理与守恒定律	3.2 空间平移对称性和动量守恒定律	3.3 质心坐标系与二体系统	3.4 时间平移对称性能量守恒定律	3.5 科尼希定理	二体碰撞	3.6 相对论中的守恒定律	3.7 空间各向同性与角动量守恒	3.8 刚体定轴转动	3.9 研究与探索：广义动量原理与广义动量 - 能量原理	第4章 分子热运动的统计描述	4.1 气体状态的描述	4.2 气体分子热运动的速率和能量分布	4.3 气体温度和压强的统计意义	4.4 能量按自由度均分定理	4.5 分子的碰撞与气体内的迁移现象	第5章 能量转换的热力学定律	5.1 热力学第一定律	5.2 热力学第一定律对理想气体的应用	5.3 循环过程 卡诺循环	5.4 热力学第二定律 卡诺定理	5.5 熵与熵增加原理	第6章 原子与原子核	6.1 粒子散射与原子核式模型	6.2 原子的量子态	6.3 原子核及其放射性衰变	6.4 核反应中的守恒定律	第2篇 场与波	第7章 电荷与电场	7.1 电荷 电场和电场强度	7.2 静电场的环路定理和电势	7.3 电场强度与电势梯度的关系	7.4 电介质 静电场的高斯定理	7.5 静电场中的导体 电容	第8章 磁场	8.1 磁场和磁感强度	8.2 毕奥 - 萨伐尔定律	8.3 电磁场的相对论变换	8.4 磁场的两个基本定理	8.5 磁场对电流的作用	8.6 磁场中的磁介质	8.7 磁场中的原子	第9章 电磁感应与电磁场	9.1 电磁感应定律	9.2 动生电动势与感生电动势	9.3 自感与互感	9.4 电磁场的能量 电磁场能量密度	9.5 麦克斯韦电磁场理论	第10章 振动与波	10.1 简谐运动 相位	10.2 振动的合成 受迫振动	10.3 机械波	10.4 波的叠加和干涉 驻波	10.5 电磁振荡与电磁波	10.6 声波 多普勒效应	第3篇 波粒二象性	第11章 光的波动性	11.1 光的双缝干涉	11.2 薄膜干涉 劈尖干涉 牛顿环	11.3 光的单缝与圆孔衍射	11.4 光栅衍射 X射线的衍射	11.5 光的偏振 马吕斯定律	第12章 光的粒子性	12.1 黑体辐射和普朗克量子假设	12.2 光电效应和爱因斯坦光子理论	12.3 康普顿散射	12.4 光的波粒二象性	第13章 粒子的概率波	13.1 物质的波粒二象性	13.2 波函数及概率概念 不确定关系	13.3 薛定谔方程	13.4 氢原子的量子力学模型	13.5 原子的壳层结构与元素周期律	习题参考答案
----	--------------	------------------	------------	------------	------------	-----------	--------	---------------	-----------	----------------	------------	--------------	----------------	----------------	--------------------	----------------	-------------------	-----------	------	---------------	------------------	------------	------------------------------	----------------	-------------	---------------------	------------------	----------------	--------------------	----------------	-------------	---------------------	---------------	------------------	-------------	------------	-----------------	------------	----------------	---------------	---------	-----------	----------------	-----------------	------------------	------------------	----------------	--------	-------------	----------------	---------------	---------------	--------------	-------------	------------	--------------	------------	-----------------	-----------	--------------------	---------------	-----------	--------------	-----------------	----------	-----------------	---------------	---------------	-----------	------------	-------------	--------------------	----------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	--------------------	------------	--------------	-------------	---------------	---------------------	------------	-----------------	--------------------	--------

<<简明普通物理学>>

章节摘录

插图：

<<简明普通物理学>>

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>