

<<大学物理新教程（下）>>

图书基本信息

书名：<<大学物理新教程（下）>>

13位ISBN编号：9787563518869

10位ISBN编号：756351886X

出版时间：2008-12

出版单位：北京邮电大学出版社

作者：刘银春

页数：321

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;大学物理新教程(下)&gt;&gt;

## 前言

《大学物理新教程》自2001年出版以来,已多次印刷,得到许多同行的认可和好评,并在多所高校使用,深受使用者的厚爱,在此向他们表示衷心的感谢。

鉴于我国高等教育飞速发展,高等教育由精英教育向大众教育转变,为了适应这一形势的要求,结合高校扩招后的学生实际情况,我们对这本教材进行了改编。

《大学物理新教程》第2版,保持了原版的结构和特点,即保持了体系新、内容新、习题新和数据新的特点。

一、体系新 《大学物理新教程》是以时空、对称性概念为起点,以物质与运动为核心,构筑以实物与场、波与粒子为结构特征的概念体系,将相对论和量子力学的概念贯穿于物理概念的现代化之中,整部教材充满了现代气息,不仅反映在相对论和量子力学的内容提前、分量加重、在教学中予以保证,而且将其贯穿于物理概念的深化和内容的改革之中。

建立了一种新的课程体系。

《大学物理新教程》(第2版)是根据教育部高等学校非物理类专业物理基础课程教学指导委员会2004年12月制定的《非物理类理工学科大学物理课程教学基本要求》改编的,它保持了第1版的体系结构,与第1版相比增加了稳恒电流、光度学基础、几何光学基础、流体力学基础、液体的流动、液晶显示的物理原理、生物电磁学简介、磁电子学简介等内容,附录中增加了矢量及其运算、历届诺贝尔物理学奖获得者及其贡献等内容,删去了“运动电荷产生的磁场”和“质量、动量、能量和力的洛仑兹变换”等较难的内容,从教学实际出发,为了便于学生的学习,部分章节的内容进行改写或调整,并注意与中学教学内容的衔接。

全书由实物与场、波与粒子两个部分组成,构筑了一个完整的物理理论体系,既可适应工科各专业大学物理教学的需要,也可适应农林有关专业大学物理教学的要求。

因为在编写过程中注意到它们的特点,有些内容的删减可以满足各自要求,但并不影响物理学体系的科学性,例如有些专业不讲授稳恒电流、几何光学基础、辐度学和光度学基础、液体流动等内容,并不破坏课程体系的科学性;对于农林有关专业选择了稳恒电流、几何光学基础、辐度学和光度学基础、液体流动等内容,而删减了相对论、量子力学和电磁学等部分难度较大的部分,同样可以自成体系。

还有,带“\*”的内容,可以选讲.这种安排适应了目前有些院校(如农林院校)大学物理分层次教学的要求。

## &lt;&lt;大学物理新教程(下)&gt;&gt;

## 内容概要

本书分为上、下册。

上册,以实物与场为主线分两篇展开,第1篇时空与实物运动,内容有时空与质点机械运动的描述,守恒定律与时空对称性,相对论基础;第2篇电磁场,内容有静电场、稳恒电流、电磁相互作用、电磁感应与电磁场。

下册,以波与粒子为主线展开,第3篇振动与波动,内容包括振动、波动、光的波动性;第4篇物质的波粒二象性,内容有光的波粒二象性、辐度学和光度学基础、量子力学基础;第5篇大量粒子运动的宏观规律,内容有统计物理学基础(含激光和原子喷射器)、热力学基础、流体力学基础。

每章之后有本章摘要和习题。

习题分A、B、C、D 4类,A、B两类属难度不同的两部分;C类为多项选择题;D类为英文题,以适应教学的需要和21世纪对高校学生英文水平不断提高的要求。

书后附有A、B两类习题的参考答案。

本书可作为工科大学物理教材,也可作为其他高等院校师生的教学或自学参考书。

## &lt;&lt;大学物理新教程(下)&gt;&gt;

## 书籍目录

第3篇 振动与波动	第8章 振动	8—1 简谐振动相位	8—2 简谐振动的合成	8—3 阻尼振动受迫振动共振	本章提要	习题8	第9章 波动	9—1 简谐波	9—2 机械波	9—3 机械波的能量和强度	9—4 电磁波	9—5 惠更斯原理及其应用	9—6 波的干涉驻波	9—7 多普勒效应	9—8 非线性波孤子	本章提要	习题9	第10章 光的波动性	10—1 光的相干性	10—2 光的分波面干涉	10—3 光的分振幅干涉	10—4 光的夫琅禾费衍射	10—5 光栅衍射	10—6 X射线的衍射	10—7 光的偏振	10—8 偏振光的应用	10—9 几何光学基础	本章提要	习题10	第4篇 物质的波粒二象性	第11章 光的波粒二象性	11—1 黑体辐射定律与普朗克能量量子假设	11—2 光子理论与光的波粒二象性	11—3 康普顿效应	本章提要	习题11	第12章 辐射度学和光度学基础	12—1 辐射度学的物理量	12—2 光度学的物理量	12—3 照度定律	本章提要	习题12	第13章 量子力学基础	13—1 物质波	13—2 薛定谔方程	13—3 定态薛定谔方程和驻波思想的应用	13—4 海森伯不确定关系	13—5 原子和原子核结构	13—6 量子信息学简介	本章提要	习题13	第5篇 大量粒子运动的宏观规律	第14章 统计物理学基础	第15章 热力学基础	第16章 流体力学基础	习题参考答案参考文献
-----------	--------	------------	-------------	----------------	------	-----	--------	---------	---------	---------------	---------	---------------	------------	-----------	------------	------	-----	------------	------------	--------------	--------------	---------------	-----------	-------------	-----------	-------------	-------------	------	------	--------------	--------------	-----------------------	-------------------	------------	------	------	-----------------	---------------	--------------	-----------	------	------	-------------	----------	------------	----------------------	---------------	---------------	--------------	------	------	-----------------	--------------	------------	-------------	------------

## 章节摘录

第3篇 振动与波动 第8章 振动 振动与波动是自然界中的普遍现象，也是物质运动的基本形式，一个物理量在某一数值附近作周期性的变化称为振动（vibration），振动有机械振动、分子振动、电磁振动和原子振动等，它是一种普遍的运动形式，几乎遍及整个自然界，振动状态在介质中的传播过程叫做波动，简称波（wave），振动状态的传播伴随着能量的传播，波动也是能量的传播过程，波动是一种普遍而重要的运动形式。尽管机械波、电磁波、物质波等波动的本质不同，但都有着共同的一般规律，因此，本篇在讨论振动与波动的一般规律的基础上，进而讨论机械波和电磁波（含光波）的有关内容，振动和波动的特征要用相位来描述，杨振宁指出：“相位是物理学中最重要的概念之一，”无论是波的干涉还是衍射，其结果都决定于相位，因此，读者在学习振动与波动的过程中，要始终抓住相位这个关键。

<<大学物理新教程（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>