

<<大学物理新教程（上）>>

图书基本信息

书名：<<大学物理新教程（上）>>

13位ISBN编号：9787563518852

10位ISBN编号：7563518851

出版时间：2008-12

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：刘银春

页数：262

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(上)&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分委员会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。

## <<大学物理新教程（上）>>

### 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(上)&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第1篇 时空与实物运动 第1章 时空与质点机械运动的描述 § 1-1 物质运动时间空间  
 § 1-2 质点运动的描述 § 1-3 质点运动变化的描述 本章提要 习题1 第2章 守恒定律与时空对称性 § 2-1 动量守恒定律 § 2-2 角动量守恒定律 § 2-3 能量守恒定律 § 2-4 对称性与守恒定律 本章提要 习题2 第3章 相对论基础 § 3-1 伽利略相对性原理经典力学的时空观 § 3-2 狭义相对论基本原理洛伦兹变换 § 3-3 狭义相对论时空观 § 3-4 狭义相对论动力学基础 § 3-5 广义相对论简介 § 3-6 物质与反物质 本章提要 习题3第2篇  
 电磁场 第4章 静电场 § 4-1 电相互作用 § 4-2 电场和电场强度 § 4-3 高斯定理及其应用 § 4-4 静电场的环路定理电势 § 4-5 等势面 电场强度与电势梯度的关系 § 4-6 电介质中的静电场 电位移矢量 § 4-7 电容电场的能量 § 4-8 电流变液简介 本章提要 习题4 第5章 稳恒电流 § 5-1 电流密度 电流连续性方程 § 5-2 电动势 § 5-3 欧姆定律的微分形式 § 5-4 基尔霍夫定律及其应用 本章提要 习题5 第6章 电磁相互作用 § 6-1 基本磁现象 § 6-2 磁场和磁感应强度 § 6-3 毕奥-萨伐尔定律 § 6-4 磁场的高斯定理 § 6-5 磁场中的安培环路定理及其应用 § 6-6 磁场对电流的作用 § 6-7 磁介质中的高斯定理和安培环路定理 § 6-8 生物电磁学简介 本章提要 习题6 第7章 电磁感应与电磁场  
 附录 矢量及其运算附录 历届诺贝尔物理学奖获得者及其贡献附录 常用物理常数表习题参考答案

## 章节摘录

第1篇 时空与实物运动    第1章 时空与质点机械运动的描述    § 1-1 物质运动 时间 空间    一  
、物质与运动    世界是由物质构成的，物质在永不停息地运动。

什么是物质？

物质就是客观存在。

这种客观存在就是能量的表达。

什么叫运动？

运动是物质的固有属性，它是由能量的涨落引起的。

物质有两种基本形式：实物与场。

现代物理研究的结果表明：真空是一切场的基态，实物与场都是真空的激发态。

实物与场的主要区别在于实物的能量密度远大于场的能量密度。

场的激发状态表现为出现相应的粒子（particle）。

粒子以一定的方式聚集起来就构成实物。

从这个意义上讲，在物质存在的两种基本形式中，场是更基本的。

每一种场对应于一种粒子，对应于不同粒子的各种场相互重叠地充满整个空间。

。

空间反映了物质的广延性，空间这一概念是与实物的体积及其位置的变化联系在一起的。

时间所反映的则是物理事件的顺序性和物质运动的持续性。

由此，我们可以看出，物质、运动、时间、空间是不可分离的。

自然界没有脱离时间和空间而存在的运动物质，也没有脱离运动物质的时间和空间。

运动的物质与时空之间还存在着密切的相互作用，即运动物质的存在决定了时空的性质，时空的性质反过来决定了物质运动的规律。

<<大学物理新教程（上）>>

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>