

<<大学基础物理学>>

图书基本信息

书名：<<大学基础物理学>>

13位ISBN编号：9787030286918

10位ISBN编号：703028691X

出版时间：2010-8

出版时间：科学出版社

作者：金仲辉，柴丽娜 主编

页数：394

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;大学基础物理学&gt;&gt;

## 前言

本书编者参加了国家教育委员会面向21世纪农林牧院校物理教学和课程体系改革课题，取得了一定的成果，在此基础上，结合长期讲授大学基础物理课程的经验撰写了本书，对大学基础物理教材中传统的五大部分内容（力学、热学、电磁学、光学和近代物理学），编者从框架上作了一些变动。

例如，将原热学中有关热力学第一定律的内容作为能量守恒定律的应用移到力学部分，以便在讲授力学时，突出动量、角动量和能量三个守恒定律在物理学中的地位，又如，将原光学中的“振动与波”也移到力学部分，原因之一是“振动与波”这一章主要是讲机械振动和机械波，原因之二是在学习“电磁学”中的电磁波时，已经有了振动与波的基础，本书删除了原教材中积分形式的欧姆定律、直流电路、基尔霍夫定律、温差电、光度学和色度学以及核物理等内容，以适应农业院校物理课教学学时数远低于工科院校的情况。

考虑到物理教学现代化以及提高学生科学素质和能力的重要性，本书适当地增加了近代物理学的内容，除在不同章节中有选择地简要介绍若干当代物理前沿的内容以开阔视野、启迪思维、加深对基础内容的理解外，还适当介绍了一些物理学原理和技术在生物学及农学中的应用，借以说明物理学是一切自然科学（包括生物学和农学）的基础；同时体现农业院校基础物理教材的特色。

农业院校的物理教学长期受学时数少（一般院校为70学时左右，其中包括实验课教学）的困扰，原因之一是我们的一些同志不够了解生物学、农学和物理学的密切关系，从而未认识到物理学课程在提高学生素质和能力方面所能起的特殊作用，我们的上述努力是期望为扭转当前农业院校物理教学的滑坡略尽绵薄之力。

当然，物理学原理和技术在生物学和农学中的应用是一个广泛的课题，本书只是稍稍涉及。

## <<大学基础物理学>>

### 内容概要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是作者结合多年教学研究的成果和目前学时压缩、学生学习特点等现状编写而成。

本书包括力学、热学、电磁学、光学和近代物理的最核心内容。

作者言简意赅、提炼精华的编写风格既保证了物理学的完整性，又满足在有限的时间内把物理学的核心内容传授给学生的要求，同时又不失物理学的思想和方法。

本书适合普通高等学校非物理专业的学生学习大学物理课程使用，也可作为相关人员参考使用。

## &lt;&lt;大学基础物理学&gt;&gt;

## 书籍目录

第三版前言 第一版前言 第一篇 力学第1章 运动和力 1.1 质点运动学 1.2 牛顿运动定律 习题第2章 动量守恒 角动量守恒 2.1 动量定理 动量守恒定律 2.2 角动量定理 角动量守恒 习题第3章 能量守恒 3.1 功 3.2 动能定理 3.3 势能 3.4 机械能守恒定律 3.5 三种宇宙速度 习题第4章 流体力学 4.1 流体静力学 4.2 理想流体的定常流动 4.3 黏滞流体的运动 4.4 黏滞流体中运动物体受到的阻力 习题第二篇 热学第5章 气体动理论 5.1 平衡态状态方程 5.2 气体的微观模型 5.3 理想气体的压强公式 5.4 理想气体的温度公式 5.5 麦克斯韦速率分布律 5.6 玻尔兹曼分布律 5.7 能量均分定理 5.8 气体分子的平均碰撞频率与平均自由程 5.9 气体内的输运过程 5.10 范德瓦耳斯方程 习题第6章 热力学基础 6.1 热力学第一定律 6.2 热力学第一定律对理想气体的应用 6.3 循环过程 卡诺循环 6.4 热力学第二定律 6.5 熵 6.6 熵的微观实质与统计意义 习题第7章 液体的表面性质 7.1 液体的表面张力 7.2 球形液面的附加压强 7.3 毛细现象 习题第三篇 电磁学第8章 静电场 8.1 电场强度 场强叠加原理 8.2 静电场的高斯定理 8.3 静电场环路定理 电势 8.4 静电场中的导体 8.5 静电场中的电介质 8.6 静电场的能量 习题第9章 恒定磁场 9.1 电流密度矢量 欧姆定律 电动势 9.2 磁感应强度 毕奥-萨伐尔定律 9.3 恒定磁场的基本性质 9.4 磁场对载流导线的作用 9.5 带电粒子在磁场中的运动 9.6 磁介质 习题第10章 电磁感应 10.1 法拉第电磁感应定律 10.2 动生电动势和感生电动势 10.3 自感和互感 10.4 磁场的能量 10.5 超导体 习题第11章 麦克斯韦方程组 电磁波 11.1 麦克斯韦方程组 11.2 电磁波 习题第四篇 光学第12章 振动与波 12.1 振动 12.2 波动 习题第13章 光波 13.1 光的干涉 13.2 光的衍射 13.3 光的偏振 习题第14章 光的吸收、散射和色散 14.1 光的吸收 14.2 光的散射 14.3 光的色散 习题第五篇 近代物理基础第15章 量子物理基础 15.1 光的粒子性和实物粒子的波动性 15.2 原子的量子理论 15.3 氢原子 习题第16章 激光 16.1 光的吸收和辐射 16.2 激光产生的条件 16.3 激光的特性及其应用 习题第17章 狭义相对论基础 17.1 狭义相对论的基本假设 17.2 相对论运动学 17.3 狭义相对论动力学基础 习题附录 附录1 基本物理常量1998年的推荐值 附录2 保留单位和标准值 附录3 习题答案

## <<大学基础物理学>>

### 章节摘录

插图：在物理学中，为了突出研究对象的主要性质，而不考虑一些次要的因素，经常引入一些理想化的模型来代替实际的物体，“质点”就是一个理想化的模型。

任何物体都有一定的大小和形状。

若物体在运动过程或与其他物体相互作用过程中，它的形状和大小在研究的现象中所起的作用可忽略不计。

这样一来，物体的形状和大小与研究的问题无关，可以把它们当作一个具有质量的几何点（质点）来处理。

例如，人们常将弹簧振子的物体、单摆的摆球、绕日公转的地球等看作为质点。

但是，同一个地球，在研究它的自转问题时，就不能把它当作质点来处理了。

当我们研究某一物体的运动时，必须具体指明，运动是相对于哪一个物体或哪一个物体群的。

这种选用具体研究物体运动的依据的物体或物体群，称为参考系。

例如，研究地球相对于太阳的运动，则太阳就是参考系。

若研究月球相对于地球的运动，则地球就是参考系。

研究某一物体的运动，究竟选用哪一个物体或哪一个物体群为参考系，要看问题的性质和计算的方便

。

## <<大学基础物理学>>

### 编辑推荐

《大学基础物理学(第3版)》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材

<<大学基础物理学>>

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>