

<<物理学>>

图书基本信息

书名：<<物理学>>

13位ISBN编号：9787561830833

10位ISBN编号：7561830831

出版时间：2009-8

出版时间：天津大学出版社

作者：刘永胜 编

页数：351

字数：480000

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>

## 前言

物理学不仅是一门基础课，同时也是一门科学素质培养的课程。

高等院校的理工类少学时学生开设物理课，就是要在学习物理基本知识的同时，了解物理学史和物理学在各个领域的一些应用。

通过物理学的学习和训练，能够客观地认识物质世界和物质的运动规律，培养科学的思维方法，树立科学发展观，提高分析问题和解决问题的能力，提高综合素质，为后续课程奠定良好的基础。

编写本书的过程中，作者根据多年对少学时理工类专业的教学体会，并征求了部分少学时物理课教师的意见，确定了本书编写的基本思路和特点。

本书特点是：有完整的基本内容体系；对传统的章节和内容作了适当的调整和删减；简化了一些理论的推导和论证过程；每章给出了可供参考的基本要求和学习重点；每章给出了阅读材料和同步练习。

本书配有辅导教材，在辅导教材中，给出了每章的基本概念和规律及基本要求，编写了典型例题、同步练习的习题解答、自测题、自测题答案。

编写本书辅导教材的目的是辅助读者能够更好地理解和掌握本教材每一章的基本要求、基本概念和内容，以便更好地学好物理学。

本书适用于大学理工类物理学计划教学学时数在96学时以下的少学时专业使用，也可作其他专业物理课的参考书。

## &lt;&lt;物理学&gt;&gt;

## 内容概要

本书内容包括质点运动学、质点动力学、刚体定轴转动、气体分子动理论、热力学基础、静电场、静电场中的导体和电介质、恒定电流的磁场、电磁感应、机械振动、机械波、光的干涉、光的衍射、光的偏振、狭义相对论基础、近代物理初步。

为了便于读者学习和掌握其中的内容，每一章前都提出了基本要求和学习重点。

同时大部分章节还配有阅读材料，其中包括物理学史、名人传记和物理学在实际中的一些应用，让读者在学习过程中进一步了解物理学史以及物理学在实际中的一些应用。

每章最后给出了在基本要求范围内的同步练习，同步练习分为思考题、选择题、填空题和计算题四种题型，并在书后给出了答案。

本书配有辅导教材，在辅导教材中，有习题分析、同步练习题的详细解答。

本书可作高等院校非理工类和理工类少学时的本科学生大学物理教材，也可作成人教育、高职院校的教材和理工科学生的物理学自学教材。

## 书籍目录

第1章 质点运动学 1.1 质点运动的描述 1.2 加速度为恒量时的质点运动 1.3 圆周运动 阅读材料 同步练习第2章 质点动力学 2.1 牛顿运动定律 2.2 动量和动量守恒定律 2.3 功和能 阅读材料 同步练习第3章 刚体定轴转动 3.1 刚体定轴转动的运动学 3.2 刚体定轴转动的动力学 阅读材料 同步练习第4章 气体分子动理论 4.1 理想气体 4.2 理想气体的压强和温度 4.3 分子能量按自由度均分定理 4.4 麦克斯韦气体分子速率分布律 4.5 气体分子的平均自由程 同步练习第5章 热力学基础 5.1 准静态过程功 5.2 热力学第一定律及其在等值过程中的应用 5.3 理想气体的绝热过程 5.4 循环 5.5 热力学第二定律 阅读材料 同步练习第6章 静电场 6.1 电荷 6.2 库仑定律与叠加原理; 6.3 静电场和电场强度 6.4 电场强度的计算 6.5 电场强度通量与高斯定理 6.6 静电场力的功电势 6.7 等势面场强与电势的关系 阅读材料 同步练习第7章 静电场中的导体和电介质 7.1 静电场中的导体 7.2 静电场中的电介质 7.3 电容和电容器 7.4 静电场的能量 阅读材料 同步练习第8章 恒定电流的磁场 8.1 恒定电流 8.2 磁场磁感应强度 8.3 电流的磁场 8.4 磁通量磁场中的高斯定理 8.5 安培环路定律 8.6 磁场对运动电荷的作用——洛伦兹力 8.7 磁场对电流的作用 8.8 磁场中的磁介质 阅读材料 同步练习第9章 电磁感应 9.1 法拉第电磁感应定律 9.2 动生电动势 9.3 感生电动势和感应电场 9.4 互感 9.5 自感 9.6 磁场的能量 阅读材料 同步练习第10章 机械振动第11章 机械波第12章 光的干涉第13章 光的衍射第14章 光的偏振第15章 狭义相对论基础第16章 量子物理初步同步练习 答案附录 物理学常量表参考文献

## &lt;&lt;物理学&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 质点运动学 基本要求 1.熟悉描述质点运动物理量的定义及其矢量性、相对性和瞬时性。

2.掌握运动方程的物理意义，会用微积分方法求解一维运动学的两类问题。

3.理解平面抛体运动和圆周运动的规律；掌握圆周运动的角速度、角加速度、切向加速度、法向加速度的简单计算。

4.了解经典力学时空观的局限性。

学习重点 1.描述质点运动及运动变化的4个基本物理量的概念。

2.描述质点运动全过程的运动方程。

力学是研究物质机械运动的学科。

机械运动是指物体之间或物体各部分之间空间相对位置的变化，它是物质各种运动形式中最普通、最简单又最基本的形式。

机械运动存在于一切其他高级运动形式之中，所以力学是整个物理学的基础，也是工程技术的理论基础。

力学以牛顿运动定律为基础，研究宏观物体的低速（远小于光速的）运动的客观规律，亦称经典力学，或牛顿力学。

牛顿力学一般分为三个部分。

运动学，研究如何描述物体的空间位置随时间的变化，仅关心物体的运动状态，而不涉及运动状态改变的原因。

动力学，研究物体间相互作用（力）对物体运动的影响和所遵循的规律。

静力学，研究物体的平衡问题。

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>