

图书基本信息

书名：<<21世纪高等学校规划教材 大学物理学习指导与训练>>

13位ISBN编号：9787508390888

10位ISBN编号：7508390881

出版时间：2009-8

出版时间：中国电力

作者：袁艳红

页数：212

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

大学物理是一门重要的基础科学，是高等工科院校基础理论课程，物理学的基本理论渗透到自然科学的许多领域，它是自然科学的核心，是新技术的源泉。

在培养技术应用型人才的创新意识和科学素养中具有重要的作用和地位。

为了帮助技术应用型工科院校非物理专业的在校学生掌握大学物理基础知识，编者参照原国家教委物理课程指导委员会制定的《高等工业学校大学物理教学基本要求》精神而编写了本书。

在内容的选取上，紧扣工科学生应必备的物理基础知识，强化物理观念和规律间的联系，通过对典型例题的分析和讲解使学生能正确运用所学的知识分析问题和解决问题。

并且精选了由浅到深与基本要求相符的习题供学生练习。

“基本要求”部分，根据国家教委颁布的高等工业学校大学物理教学基本要求，结合工科物理教学特点而编写。

它扼要地指出了每章中哪些基本概念和定律必须掌握和熟练运用，哪些内容必须理解，哪些只需要了解即可。

“基础知识点”部分，为了使学生明了每章主要知识之间的联系，对每一章的重点内容做了概括性、综合性的阐述，对应掌握的基础知识和应用时应该注意的地方作了较为细致地分析。

“例题分析”部分，通过适量的典型例题来阐述基本物理规律、定理、定律的应用和解题方法，以及在应用过程中的注意事项，在解题过程中，力求做到思路清晰、条理清楚。

书中不少例题都有一题多解，可以开拓学生的思维，引导学生深入钻研，对每一道题所涉及的物理内容有一个透彻的理解，而不是仅满足于得出一个正确的答案。

“单元习题”部分，精选了由浅到深与基本要求相符的习题，其中包括选择题、填空题和计算题，书后附有每道题的答案。

做习题是大学物理学习过程中必不可少的一环，通过必要的解题基本训练，可以使学生巩固所学到的基础知识，加深对物理概念和定律的理解，掌握解题的技巧和方法，培养分析问题、解决问题的能力，提高运用所学的理论解决实际问题的能力，扩大知识面。

“自测试卷”部分由10套自测试卷组成，其中五套包含力学和热学内容，另五套包含电磁学、光学和近代物理的内容，可以供学生在学完内容后进行巩固和自我检测之用。

本书着力于训练和培养学生的科学思维方法，提高学生分析问题和解决问题的能力，帮助学生把大学物理这门基础课学得扎扎实实，有利于学生学习成绩取得长足的进步。

陕西师范大学苗润才教授在百忙之中审阅了全部书稿，提出了许多重要的建议和修改意见，在此表示感谢。

由于编者水平有限，书中难免有不妥之处，恳请读者批评指正。

## 内容概要

本书是参照原国家教委物理课程指导委员会制定的“高等工业学校大学物理教学基本要求”精神而编写的一本与工科大学物理教学相配套的辅助性教学用书。

主要针对工科非物理专业的学生应掌握的物理基础知识，旨在使学生了解本课程的教学基本要求，明确物理基本概念和规律间的联系与区别，帮助学生熟练运用所学的知识去正确地分析问题和解决问题。

本书内容包括力学、热学、电学、磁学、光学和近代物理等。

每章均由基本要求、基础知识点、例题分析、单元习题四个部分组成。

另外，书中配有大学物理自测试卷及答案。

本书可供工科院校非物理专业的本科学生使用，也可供高等专科和高职学校的学生使用。

书籍目录

前言第1章 质点运动学 1.1 基本要求 1.2 基础知识点 1.3 例题分析 1.4 单元习题第2章 牛顿定律  
2.1 基本要求 2.2 基础知识点 2.3 例题分析 2.4 单元习题第3章 动量守恒定律和能量守恒定律  
3.1 基本要求 3.2 基础知识点 3.3 例题分析 3.4 单元习题第4章 刚体转动 4.1 基本要求 4.2 基础  
知识点 4.3 例题分析 4.4 单元习题第5章 机械振动 5.1 基本要求 5.2 基础知识点 5.3 例题分析  
5.4 单元习题第6章 机械波 6.1 基本要求 6.2 基础知识点 6.3 例题分析 6.4 单元习题第7章 气体  
动理论 7.1 基本要求 7.2 基础知识点 7.3 例题分析 7.4 单元习题第8章 热力学基础 8.1 基本要求  
8.2 基础知识点 8.3 例题分析 8.4 单元习题第9章 静电场 9.1 基本要求 9.2 基础知识点 9.3 例题  
分析 9.4 单元习题第10章 静电场中的导体和电介质 10.1 基本要求 10.2 基础知识点 10.3 例题分析  
10.4 单元习题第11章 恒定磁场 11.1 基本要求 11.2 基础知识点 11.3 例题分析 11.4 单元习题  
第12章 电磁感应电磁场和电磁波 12.1 基本要求 12.2 基础知识点 12.3 例题分析 12.4 单元习题  
第13章 波动光学 13.1 基本要求 13.2 基础知识点 13.3 例题分析 13.4 单元习题第14章 狭义相对论  
14.1 基本要求 14.2 基础知识点 14.3 例题分析 14.4 单元习题第15章 量子力学 15.1 基本要求  
15.2 基础知识点 15.3 例题分析 15.4 单元习题大学物理(上)自测试卷 试卷(一) 试卷(二)  
) 试卷(三) 试卷(四) 试卷(五)大学物理(下)自测试卷 试卷(六) 试卷(七) 试  
卷(八) 试卷(九) 试卷(十)习题参考答案自测试卷答案参考文献

章节摘录

插图：(1)了解气体分子热运动的图像。

(2)理解理想气体的压强公式和温度公式，并能从宏观和统计意义上理解压强、温度和内能等概念。

(3)了解麦克斯韦速率分布定律，理解三种统计速率。

(4)理解气体分子能量均分定理，理解气体分子内能的计算。

(5)了解气体分子平均碰撞频率和平均自由程。

7.2 基础知识点1.分子运动论的基本观点。

(1)物质是由大量的分子组成的，分子之间有一定的间隙；(2)分子永不停息地做无规则热运动；(3)分子间存在分子力作用，包括分子引力和分子斥力；(4)分子热运动具有统计规律性。

(宏观量是微观量的统计平均)2.气体的物态参量和平衡态。

(1)物态参量：用来描述系统宏观状态的物理量。

(2)气体的物态参量。

对一定量的气体，其宏观状态可用气体的体积 $V$ 、压强 $p$ 、热力学温度 $T$ 来描述，气体的体积、压强和温度这三个物理量叫做气体的物态参量。

1)体积：气体分子无规则热运动所能到达的空间，不是气体分子本身的体积的总和。

2)压强：大量分子与容器壁相碰撞而产生的，它等于容器壁上单位面积所受到的正压力。

编辑推荐

《大学物理学习指导与训练》：21世纪高等学校规划教材。

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>