

<<基础物理学（上册）>>

图书基本信息

书名：<<基础物理学（上册）>>

13位ISBN编号：9787560829333

10位ISBN编号：7560829333

出版时间：2005-2

出版时间：同济大学出版社

作者：王少杰，顾牡 著

页数：369

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>

<<基础物理学（上册）>>

前言

本教材是参照“非物理类专业物理基础课程教学指导分委会”于2004年底上报教育部的“理工科非物理类专业大学物理课程教学基本要求”的正式报告稿，并根据“保证宽度（A类），加强近代，联系实际，涉及前沿”的选材原则，在吸取国内外同类教材的优点后，由富有教学经验的资深教师和年富力强的博士共同努力编写而成的。

以物理学基础为内容的大学物理课程教学，在使学生对物理学基本概念、基本理论、基本规律和基本方法有比较系统的认识 and 正确的理解，为进一步学习打下坚实的物理基础的同时，在提高学生的科学素质，树立科学的世界观，增强分析问题和解决问题的能力，培养学生的探索精神和创新意识等方面，将具有其他课程所不能替代的重要作用，加之，由于物理学的普遍性、基础性以及与其他学科的相关性，所以，在高等学校中，各理工医农等非物理类专业都开设了大学物理课程，从而使其成为上述各专业学生一门极其重要的通识性的必修基础课。

基于以上认识，我们组织编写了这套适用面较广，质量较高的教材，并考虑如下特点：（1）在内容安排上，除保证将新“基本要求”中A类知识点作为核心内容外，对B类知识点亦有选择性地作适当拓展。即保证基本知识结构系统、完整的同时，使学生有一个进一步了解当代科学技术进展的良好基础。

（2）在内容的叙述上，强调“深入浅出、好懂易读，突出物理图像，弱化数学推演”，以适应当前高等教育强化基础教育，实施通才教育的新形势。

（3）在习题安排上，强调以掌握和理解基本概念、基本规律、基本方法的训练为主，不以难题、偏题、繁题为宠。

（4）在阅读材料的选择上，以“联系工程技术实际，涉及前沿领域”为选材原则。本书每章后都安排有一篇精彩可读的阅读材料，通过开设“窗口”向学生介绍科技应用及前沿科学的发展美景。如上册中星系的诞生与演化、混沌与物理，下册中的磁悬浮列车、数码相机等。

（5）适当考虑双语教学需要，本书在第一次出现的物理量和物理学名词后都加了英文注释，以适应当前高等教育改革的新形势。

<<基础物理学（上册）>>

内容概要

1 在内容安排上，除保证将新“基本要求”中A类知识点作为核心内容外，对B类知识点亦有选择性地作适当拓展。

2 在内容的叙述上，强调“深入浅出、好懂易读，突出物理图像，弱化数学推演”，以适应当前高等教育强化基础教育，实施通才教育的新形势。

3 在习题安排上，强调以掌握和理解基本概念、基本规律、基本方法的训练为主，不以难题、偏题、繁题为宠。

4 在阅读材料的选择上，以“联系工程技术实际，涉及前沿领域”为选材原则。

5 适当考虑双语教学需要，《基础物理学》在第一次出现的物理量和物理学名词后都加了英文注释，以适应当前高等教育改革的新形势。

《基础物理学》分上、下两册出版，上册包括第一篇力学、第二篇机械振动和机械波、第三篇热学，下册包括第四篇电磁学、第五篇光学、第六篇量子物理基础，书中除阅读材料外，还有一些选讲内容，用*号表示，供教师和读者选用，跳过这些内容，并不影响全书的系统性。

《基础物理学》可供普通高等院校用作120-140学时的非物理类专业大学物理课程的教材，亦可选作高等职业技术学院、夜大、网络学院及高等教育自学考试的本科物理课程教学用书。

<<基础物理学（上册）>>

作者简介

王少杰，男，1964年毕业于同济大学应用物理专业，同济大学物理学院物理系教授。历任物理研究室主任、党支部书记，同济大学国家工科物理课程教学基地副组长，中国物理学会教学委员会高等工业学校分委员会委员，教育部华东地区工科物理联络组领导小组成员。

顾牡，男，1988年毕业于复旦大学核物理专业，获博士学位，同济大学理学院教授、博导。现任同济大学理学院常务副院长、物理系主任，教育部非物理类物理基础课程教学指导分委员会副主任，中国物理学会教学委员会副主任，全国高等学校教学委员会物理学科委员会副主任。2004年全国师德先进个人。

书籍目录

第一篇力学第一章质点运动学第一节参考系时间和空间一、参考系坐标系二、时间的测量三、长度的测量第二节质点运动的描述一、质点二、位矢运动方程和轨迹方程三、速度加速度四、自然坐标系切向加速度和法向加速度第三节相对运动阅读材料(一)伽利略与他对落体和抛体运动的研究习题一第二章牛顿运动定律第一节牛顿运动定律一、牛顿第一定律二、牛顿第二定律三、牛顿第三定律第二节国际单位制量纲第三节常见的力一、力的基本类型二、引力重力三、弹性力四、摩擦力第四节牛顿运动定律的应用第五节非惯性系惯性力一、伽利略相对性原理二、平动加速参考系平动惯性力三、匀速转动参考系惯性离心力阅读材料(二)失重、微重力和超重习题二第三章动量及动量守恒定律第一节质点和质点系的动量定理一、冲量质点的动量定理二、质点系的动量定理第二节动量守恒定律一、动量守恒定律二、火箭的运动第三节质心质心运动定理一、质心二、质心运动定理三、质心系阅读材料(三)宇宙飞船与载人航天习题三第四章功、能量及机械能守恒定律第一节功率一、功二、几种常见力的功第二节质点动能定理第三节质点系动能定理第四节保守力与非保守力势能一、保守力与非保守力二、势能三、势能曲线第五节功能原理机械能守恒定律一、质点系的功能原理二、机械能守恒定律三、能量守恒定律第六节碰撞一、完全弹性碰撞二、完全非弹性碰撞三、非完全弹性碰撞阅读材料(四)能源的开发与利用一、几种基本能源二、合理利用能源、保护生态环境习题四第五章质点的角动量和角动量守恒定律第一节质点的角动量和角动量守恒定律一、力对参考点的力矩二、质点角动量三、质点的角动量定理四、质点角动量守恒定律第二节质点系的角动量定理和角动量守恒定律一、质点系角动量定理二、质点系的角动量守恒定律阅读材料(五)对称性与守恒定律一、什么是对称性?二、物理定律的对称性三、空间均匀性与动量守恒四、空间各向同性与角动量守恒五、时间均匀性与机械能守恒习题五第六章刚体力学基础第一节刚体运动的描述一、刚体二、刚体的自由度三、刚体运动的几种形式四、定轴转动的描述第二节刚体定轴转动定律角动量守恒定律一、力矩二、定轴转动定律转动惯量三、刚体定轴转动的角动量与角动量定理四、定轴转动刚体的角动量守恒定律第三节刚体的能量一、刚体定轴转动的动能和动能定理二、刚体的重力势能阅读材料(六)陀螺的运动一、不受外力矩作用的陀螺二、陀螺的进动习题六第七章流体力学简介第一节流体静力学一、静止流体内的压强二、液体的表面张力第二节理想流体的定常流动一、定常流动二、连续性方程三、伯努利方程四、伯努利方程的应用第三节黏滞流体的流动一、流体的黏滞性二、黏滞流体的运动规律阅读材料(七)血液的流动习题七第八章狭义相对论第一节爱因斯坦的两个基本假设一、牛顿力学的时空观二、爱因斯坦的两个基本假设第二节爱因斯坦的时空观一、同时性的相对性二、时间延缓三、长度收缩第三节洛伦兹变换和速度的合成一、洛伦兹变换二、速度的变换第四节几个经典佯谬一、因果关系二、孪生子效应三、高速物体的视觉效应第五节相对论力学中的牛顿第二定律形式一、相对论质量和动量二、力和加速度的关系第六节相对论能量一、相对论动能第二篇机械振动机械波第三篇热学

<<基础物理学（上册）>>

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>