第一图书网, tushu007.com

<<物理学>>

图书基本信息

书名：<<物理学>>

13位ISBN编号：9787561223499

10位ISBN编号：7561223498

出版时间：2008-3

出版时间：西北工业大学出版社

作者：宋士贤,周王民,等

页数：411

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

内容概要

本书是在保持第2版特色与风格的基础上，参照大学物理教学基本要求修订而成的；按经典与近代物理内容组建全书框架，突出了基本概念和研究思路及方法，并将近代物理知识、观点和物理原理在工程技术上的应用等内容有机渗透到全书各部分；针对少学时专业的实际情况，在数学处理上避免或删减了一些繁杂推证和计算要求；在习题配置上也作了大幅度改革。
全书统一采用“法定计量单位”和最新版“物理学名词”。
全书共分六篇。
内容丰富、新颖，论述严谨，重点突出，通俗易懂，易教易学，特别是在体现工科特点，凸显“宽、浅、新、活、趣”诸方面，颇有新意和特色。
并有《物理学大作业》及《物理学练习题与大作业详解》与其配套使用。
适合于各类高校理工类专业72-96学时“大学物理”课程使用。

作者简介

宋士贤，西北工业大学应用物理系教授。
全国高等理工院校成教研究会物理学科委员会主任。
主要著作有：“十一五”国家级规划教材《工科物理教程》(第3版)系列教材(国防工业出版社)、《大学物理基础练习题与大作业》(高教社)、《大学物理解题题典》(西工大出版社)、《物理学教程》(参编，高教社)及5部大学物理实验电教教材(西工大出版社)等。
先后承担航空科学基金等多项课题研究，发表各类研究论文30余篇。
曾获省、部级优秀教学成果奖、优秀论文奖、优秀教材奖8项。

书籍目录

第Ⅰ篇 物理学导论 新中国50多年来的重大科技成果 第1章 物质与运动 §1.1 物理学理论与物理学对工程技术的影响 §1.2 物质的物理图像 夸克 §1.3 中华人民共和国法定计量单位 内容提要 练习1 物质与运动第Ⅱ篇 力学 第2章 时间、空间与运动学 §2.1 质点运动学的基本概念 §2.2 运动的描述方法 枪打落猴 §2.3 圆周运动的角量描述 内容提要 练习2 时间、空间与运动学 第3章 牛顿运动定律 §3.1 力是导致物体运动状态变化的原因 自然界的四种基本相互作用 §3.2 牛顿运动定律 斜拉桥的奥秘 I.牛顿 §3.3 处理动力学两类问题的思路 §3.4 牛顿运动定律与科学技术 旋转水银面望远镜 内容提要 练习3 牛顿运动定律 第4章 守恒定律 §4.1 动量守恒定律 §4.2 动量守恒定律在高科技发展中的应用 §4.3 质点的动量矩守恒定律 太阳系不会塌缩 §4.4 质点的动能定理 §4.5 势能 §4.6 机械能守恒与转换定律 能级与能量量子化 §4.7 应用两个守恒定律解题示例 §4.8 工程技术中的普遍能量守恒与转换定律 内容提要 练习4 守恒定律 第5章 刚体的定轴转动 §5.1 刚体运动的基本概念 §5.2 刚体定轴转动的运动学规律 §5.3 刚体定轴转动的动力学规律 水利工程中的弧形闸门 由动量矩守恒引起的 内容提要 练习5 刚体的定轴转动第Ⅲ篇 波动 第6章 简谐运动 §6.1 简谐运动及其特征 §6.2 简谐运动的描述方法 §6.3 简谐运动的合成 §6.4 阻尼振动 受迫振动 火车的危险速率 内容提要 练习6 简谐运动 第7章 机械波的传播规律 §7.1 机械波的基本概念 §7.2 波动的描述方法 §7.3 波的能量特征 §7.4 波的干涉 多普勒效应 §7.5 声波 内容提要 练习7 机械波的传播规律 第8章 光的波动性 §8.1 光波的物理图像 §8.2 光的干涉 紫镜头与滤色片 §8.3 光的衍射 眼睛的分辨本领 无镜头摄影技术——全息摄影 §8.4 光的偏振性 内容提要 练习8 光的波动性第Ⅳ篇 热学 第9章 热运动的统计描述 §9.1 热现象、热运动与统计规律 §9.2 气体动理论的基本概念 壮观的和平号“流星雨” 内容提要 练习9 热运动的统计描述 第10章 热力学 §10.1 理想气体的准静态过程 §10.2 热量 §10.3 热力学第一定律 §10.4 循环过程 电冰箱与空调器 §10.5 热力学第二定律 内容提要 练习10 热力学第Ⅴ篇 电磁学 第11章 静电场 §11.1 物质的电结构 §11.2 电场强度 §11.3 电势 §11.4 静电场的环路定律和高斯定律 §11.5 静电场中的导体 高压带电作业 §1.1.6 电介质对电场的影响 导电性塑料 新型电介质材料——电流变液 §11.7 导体的电容 电场能量 内容提要 练习11 静电场 第12章 恒定磁场 §12.1 恒定电流的基本概念 §12.2 磁场的场源 §12.3 磁场的物质性 太阳黑子与磁场 §12.4 电流激发磁场的基本规律 §12.5 磁场的环路定律与高斯定理 §12.6 磁场对运动电荷和载流导线的作用 电磁轨道炮 §12.7 磁介质对磁场的影响 内容提要 练习12 恒定磁场 第13章 电磁感应与电磁场 §13.1 电磁感应的实验研究 §13.2 电磁感应的基本规律 M.法拉第 §13.3 动生电动势 §13.4 感应电场与感生电动势 §13.5 互感、自感及电场能量 阿尔法磁谱仪 §13.6 麦克斯韦电磁场理论 J.麦克斯韦 内容提要 练习13 电磁感应与电磁场第Ⅵ篇 近代物理 第亚4章 狭义相对论 §14.1 狭义相对论的两条基本原理 A.爱因斯坦 §14.2 相对论时空观 孪生子效应 §14.3 相对论动力学结论 内容提要 练习14 狭义相对论 第15章 量子物理 §15.1 光子 M.普朗克 §15.2 量子力学引论 §15.3 氢原子中的电子分布 §15.4 固体的能带 §15.5 激光技术的物理基础 我国第一台激光器 CD技术 内容提要 练习15 量子物理附录 基本物理常量及有关数据的计算用值参考文献

章节摘录

第Ⅰ篇 物理学导论物理学是研究物质的基本结构和相互作用、物质最基本最普遍的运动形式及其相互转化规律的学科。
大至恒星、星系，小至分子、原子和“基本粒子”，其研究范围十分广泛，可以说一切自然现象都与物理学有关。
物理学的基本理论与方法，渗透于自然科学的各个领域，应用于生产技术的许多部门，并对近代技术的形成和发展具有更为直接的意义。
物理学的许多发现和重要效应，常常是技术发展的先导，每逢物理学上取得一次重大突破，总会导致一场新的重大的技术革命。
例如，在17，18世纪牛顿力学的建立和热力学的发展，不仅有力地推动了其他学科的进展，而且适应了发展机械工业和研制蒸气机的社会需要，引发了第一次工业革命。
到了19世纪，由于电磁学的发展，很快转化为新技术，并对已往的技术产生影响，导致了电动机、发电机、电灯、电话、电报、雷达、变压器等的发明和应用，使人们进入了应用电能的时代，形成了第二次工业革命。
进入20世纪以来，随着相对论和微观物理学的发展，又涌现出半导体、激光、电子计算机、电子显微镜、原子能、电视、遥感、空间技术、信息技术等一系列新兴技术，把人类带进了一个以信息化为标志的崭新时代：知识经济时代。
当然，技术的发展和生产力的要求，又反过来有力地推动了物理学研究的发展。
有人对20世纪以来国内外70项重大技术发明作了分析，绝大多数项目均来自于物理学的发展或与物理学科的相互渗透有关。
不仅如此，物理学的知识、概念和思想方法，已渗透到现代医学、生命科学、考古学、文化艺术和生活诸方面，出现了诸如生物物理、材料物理、地球物理、化学物理等许多新的边缘交叉科学。
当今越来越多的人都已认识到：自然科学和工程技术的各个领域，都有必要从物理学中吸取养料，并把它作为本学科的理论基础之一。
在高科技发展的今天，不懂得物理学，就难以成为自然科学、工程技术乃至医学等方面的优秀专家，即使是第一线的操作和管理人员，不懂物理学，也难以适应新技术发展的需要。
初学物理课的低年级学生，在某些方面面临着比高年级学生更艰难的任务。
他们不仅要学习物理学的框架、概念、思路和方法，了解物理原理在工程技术上的应用途径，还面临着在学习方法上由中学向大学过渡的问题。
但是，物理课作为工科各专业的一门通识性基础理论课程，并不能包含物理学的全部内容。
本篇作为导论，将首先简要介绍一下物理世界的概貌。

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

《高等学校教材·物理学(第3版)》由西北工业大学出版。

第一图书网, tushu007.com

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