第一图书网, tushu007.com

<<新世纪物理学>>

图书基本信息

书名：<<新世纪物理学>>

13位ISBN编号：9787563515295

10位ISBN编号：7563515291

出版时间：2008-8

出版时间：吴大江 北京邮电大学出版社 (2008-08出版)

作者：吴大江 编

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

在我国当代高等教育由“精英教育”向“大众教育”转变时期，以培养“应用型人才”为主要目标的独立学院的创建与发展，是振兴中华、提高全民族文化素质和科学素质的重大举措之一。
大学物理是高等教育的基础课。
物理学是研究物质结构和运动的最基本、最普遍的规律的学科，也是人类文明进步的动力，新技术、新发明的先导和源泉之一。
大学物理是重要的基础课，掌握物理学的基本概念和规律、分析问题及解决问题的方法，不但对理工科的学生来说是至关重要的，而且对人文、经济、法律、社会政治乃至文化艺术等学科的学生也是有益的。
吴大江教授主编的《新世纪物理学》，是他和辛勤耕耘在独立学院的同行们在长期的教学实践中，根据教学大纲要求，紧密结合学生的实际编写而成的。
本教材既达到了大学本科的基本水平，又突出了应用型、创新能力的培养，具有如下鲜明的特点：一、围绕基本要求，对物理学的基本知识和应用能力的培养进行科学设计，使两者紧密结合、相互配合。
在阐述物理基础知识方面，明晰了概念引入、概念形成和概念应用，继承、发扬了理工科精品教材中知识的系统性、科学性、严谨性等特点，同时强调中学物理和大学物理的联系和过渡，突出物理学中的科学方法和创新思维。
二、将经典理论与其在现代科学技术中的应用紧密结合。
与此同时，增加了趣味性、故事性、生动性素材的引入，将会提高同学们学习物理学的兴趣。
三、教材以物理模型、例题分析、知识拓展为主线贯穿始终，力求促进能力和素质培养。
对基本现象、基本概念和基本原理的阐述，深入浅出，增加了典型例题。
解题时，强调物理过程、解题思路、抽象思维、形象思维、辩证思维以及科学方法。
培养学生的观察力、思维力、自学力和创新能力。
四、在弘扬中华数千年科技文明的同时，本教材还在将中西方两种教育方式的优点和谐地统一起来方面进行了有意义的探索，努力将注重基础理论和知识传授的传统和学习能力及创新意识培养的理念结合起来。
随着我国高等教育的发展和高校教学改革的不断深入，结合独立学院实际、适合应用性人才培养的精品教材必将进一步促进我国高校教学质量的提高。

内容概要

《新世纪物理学》主要内容：当代教育由“精英教育”向“大众教育”迅猛发展，高等教育正由传授知识为主转变为提高能力、加强素质培养为主，这种精神也特别要在教材方面予以体现。
《新世纪物理学》是根据高等学校大学物理课程教学基本要求，吸取国内外精品教材的精华，在教学改革的实践中总结教学经验编写而成。

《新世纪物理学》分为第一篇力学，第二篇电磁学，第三篇热学，第四篇振动、波动与波动光学和第五篇近代物理学。

<<新世纪物理学>>

书籍目录

第一篇 力学第1章 质点运动学1.1 机械运动的基本特征及其描述方法1.1.l 基本概念1.1.2 基本特征1.1.3 运动的描述1.2 质点的运动学方程1.2.1 基本概念1.2.2 质点的运动学方程和轨迹方程1.3 位移 速度1.4 加速度1.5 圆周运动的角量描述1.6 相对运动思考题习题第2章 牛顿运动定律及应用2.1 牛顿运动定律2.1.1 基本概念2.1.2 牛顿运动三定律2.2 几种常见的力和基本的自然力2.2.1 几种常见的力2.2.2 基本的自然力：2.3 牛顿运动定律的应用习题第3章 动量守恒 角动量守恒3.1 冲量与动量定理3.1.1 冲量3.1.2 质点的动量定理3.1.3 质点系的动量定理3.2 动量守恒定律3.3 质点的角动量 角动量守恒定律3.3.1 质点的角动量3.3.2 质点的角动量定理3.3.3 角动量守恒定律3.3.4 有关力矩和角动量的说明习题第4章 功和能4.1 功 保守力的功4.1.1 功4.1.2 示功图4.1.3 功率4.1.4 保守力的功4.2 动能定理4.2.1 质点的动能定理4.2.2 质点的动能定理应用举例4.3 质点系的势能4.3.1 保守力场4.3.2 势能4.4 机械能守恒定律 能量守恒定律4.4.1 机械能守恒定律4.4.2 功能原理4.4.3 能量守恒定律4.4.4 应用举例4.5 对称性与守恒定律思考题习题第5章 刚体力学5.1 刚体的基本运动5.1.l 刚体5.1.2 刚体的平动5.1.3 刚体的定轴转动5.2 刚体定轴转动的转动定理5.2.l 基本角量5.2.2 力矩5.2.3 转动定理5.2.4 刚体的转动惯量的计算5.2.5 转动定理的应用5.3 刚体定轴转动的功和能5.3.1 力矩的功5.3.2 刚体定轴转动的动能5.3.3 动能定理5.4 刚体定轴转动的角动量5.4.1 刚体定轴转动的角动量定理5.4.2 刚体定轴转动的角动量守恒定律5.5 质点的运动规律和刚体的定轴转动规律对比思考题习题第二篇 电磁学第6章 真空中的静电场第7章 静电场中的导体和电介质第8章 稳恒磁场第9章 变化的电磁场第三篇 热学第10章 统计物理学基础第11章 热力学基础第四篇 振动、波动与波动光学第12章 机械振动第13章 机械波基础第14章 波动光学第五篇 近代物理学第15章 狭义相对论力学基础第16章 量子力学基础附录一 国际单位制（SI）附录二 常用基本物理常数表附录三 习题参考答案参考文献

章节摘录

第一篇　力学第1章 质点运动学质点力学是研究质点的运动规律，其主要内容有4部分：（1）质点运动学，研究物体位置随时间的变化规律。
主要讨论描述质点运动的基本物理量，即位置、位移、速度、加速度等。
并在此基础上，研究一般直线运动和曲线运动的规律。
（2）质点动力学，研究物体间的相互作用以及这种相互作用所引起的物体运动状态变化的规律。
概括阐述牛顿运动定律的内容以及对质点运动的简单应用。
（3）动量与冲量，研究力对时间的积累作用。
讨论动量、冲量等概念以及动量定理和动量守恒定律。
（4）功与能，研究力对空间的积累作用。
讨论功、动能和势能、保守力和非保守力等概念以及动能定理、功能原理、机械能守恒定律和能量守恒定律。
1.1 机械运动的基本特征及其描述方法机械运动的描述必须抓住其基本特征，机械运动的基本特征有哪些呢?这就是运动的绝对性和运动描述的相对性，运动的瞬时性和运动的矢量性。
如何来描述运动，必须依据概念原理，建立基本概念，进而建立物体的理想模型（质点），应用数学（三角、几何、代数、矢量、微积分）手段进行数理逻辑推理，得出结论。
最后，讨论其物理意义。

编辑推荐

《新世纪物理学》由北京邮电大学出版社出版。

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