

<<大学物理（上下册）>>

图书基本信息

书名：<<大学物理（上下册）>>

13位ISBN编号：9787030246431

10位ISBN编号：7030246438

出版时间：2009-7

出版时间：科学

作者：郭进

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>

<<大学物理（上下册）>>

前言

物理学是研究物质结构、性质、基本运动和相互作用规律的学科，数百年的科学发展史已充分显示出物理对其他学科的深远影响，任何自然科学学科都离不开物理，物理已成为自然科学和技术科学的基础，因此“物理”成为大学非物理类理科和工科的必修课程是理所当然的，但要写好这类教科书，使之既能满足理工科的要求，同时又区别于物理专业的物理教科书，这并非易事。

广西大学郭进教授等编写的《大学物理》就是这样一本提供给非物理类理工科大学生的优秀物理教科书。

该书较全面地介绍了物理学的内容，既完整又精炼；较系统地论述了物理基本概念，既准确、严谨，又简明扼要、深入浅出。

该书的一个鲜明特点是在介绍基础知识的同时能与时俱进地介绍当代物理的前沿知识、物理学发展的新成就、科学技术的新进展，有明显的时代特色，例如，在相对论中讲述了暗物质和暗能量，在热力学中提到了熵与信息的关系，在稳恒磁场中论述了等离子体，在电磁感应中讲到了传感技术，在量子论中提出了黑洞的概念，在原子核与基本粒子中引入了量子色动力学、中微子物理、对称性破缺等新理论，在新技术原理和应用中描述了超导、纳米技术、玻色-爱因斯坦凝聚态等新概念等，这无疑会大大开阔学生们的眼界，对丰富他们的想象力、培养创新能力十分有益。

在读完全书（包括习题）后，我深深地体会到作者在培养学生的世界观方面，在提高他们独立思考和解决实际问题的能力方面所付出的努力，这种努力一定会产生实际效果。

据我所知，该书作者都在教学、科研第一线工作多年，具有丰富的教学、科研经验，而且在编写该书时参考了国内外多种优秀教材，因此，本书的写作质量是毋庸置疑的！

感谢作者为我国高等教育物理教材中又增添了一本优秀教科书而付出的艰辛劳动。

希望在今后的教学过程中，本书得以不断补充、完善，使之成为国内知名的面向理工科学生的优秀大学教科书。

<<大学物理（上下册）>>

内容概要

本书参照教育部物理基础课程教学指导分委员会编制的《理工科类大学物理课程教学基本要求》编写而成。

全书分上、下两册，共15章。

上册包括质点运动学、运动定律和动量、能量守恒定律、刚体的转动、狭义相对论、机械振动、机械波、波动光学、气体动力学理论、热力学基础，下册包括静电场、稳恒磁场、电磁感应、量子论、原子核与基本粒子、新技术原理与应用。

通过通俗易懂的具体问题化解物理概念中的难点，力求物理概念和原理阐述准确、简洁，重在训练和培养学生的科学思维方法，分析问题、解决问题的能力。

本书可作为高等学校理工科与师范院校非物理专业教科书和参考书。

<<大学物理(上下册)>>

书籍目录

上册 序 前言 第1章 质点运动学 1.1 质点运动的描述 1.1.1 参考系质点 1.1.2 位矢运动方程 1.1.3 速度 1.1.4 加速度 1.2 圆周运动 1.2.1 圆周运动的角量表示 1.2.2 匀速圆周运动 1.2.3 变速圆周运动 1.3 相对运动 本章提要 习题1 第2章 运动定律和动量能量守恒定律 2.1 牛顿运动定律 2.2 牛顿运动定律的适用范围及定律应用举例 2.3 支量定律和动量守恒定律 2.4 功 动能定理 2.5 势能 机械能守恒定律 本章提要 习题2 第3章 刚体的转动 3.1 刚体的定轴转动 3.2 角动量定理及其守恒定律 3.3 力矩做功 刚体绕定轴转动的动能定理 本章提要 习题3 第4章 狭义相对论 4.1 力学相对性原理 伽利略变换 4.2 以太风测量实验 4.3 狭义相对论基本原理 相对时空观 4.4 洛伦兹变换 4.5 相对论质点动力学 本章提要 习题4 选读材料 暗物质 暗能量 第5章 机械振动 5.1 简谐振动 5.2 简谐振动的合成 5.3 阻尼振动 受迫振动 共振 本章提要 习题5 第6章 机械波 6.1 机械波的概念 6.2 波的能量与传播 6.3 惠更斯原理和波的叠加原理 6.4 驻波 6.5 多普勒效应 本章提要 习题6 选读材料 冲击波 第7章 波动光学 第8章 气体动力学理论 第9章 热力学基础下册 第10章 静电场 第11章 稳恒磁场 第12章 电磁感应 第13章 量子论 第14章 原子核与基本粒子 第15章 新技术原理与应用习题参考答案参考文献附录

章节摘录

插图：第1章 质点运动学力学的研究对象是机械运动，所谓机械运动就是物体在空间的位置随时间变化的过程，地球绕太阳的运动、火车在铁路上行驶、吊车吊起重物等都是机械运动的例子。力学就是研究机械运动的规律及其应用的学科。

质点运动学是力学中只从几何点来研究物体运动的内容，如位置、速度、加速度，不关心速度、加速度的产生和改变的原因，而联系改变运动状态的原因来研究运动的是动力学，研究的是速度、加速度产生的原因，如牛顿第二定律。

1.1 质点运动的描述
1.1.1 参考系
自然界中所有物体都在不停地运动着，如放在桌子上的物体相对于桌子和房间里的其他物体是静止的，但相对于太阳是运动的，因为地球绕着它自己的轴转动，同时又绕太阳做轨道运动（速率约为 $30\text{km}\cdot\text{s}^{-1}$ ），所以地球上的物体也跟着地球绕太阳做轨道运动。太阳也在运动，它以每秒几百千米的速度（约 $250\text{km}\cdot\text{s}^{-1}$ ）绕着银河系的中心运动。银河系也在运动，所以绝对静止的物体是没有的，这就是运动的绝对性，既然一切物体都在不停地运动着，要描述一个物体的运动，必须要选择其他物体作参考（或者说作标准），然后研究这一物体相对于被选作参考的物体的运动，为描述物体的运动而选择的参考物（或标准物）称参考系。选择的参考物（或标准物）不同，对物体运动的描述也就不同，比如，我们说行驶的汽车“运动”是相对于在地面上的观察者而言的，而对于坐在汽车里面的观察者来说汽车则是“静止”的，即物体的运动对不同的参考系有不同的描述，这就是运动描述的相对性。

<<大学物理（上下册）>>

编辑推荐

《大学物理(上下册)》：普通高等教育“十一五”规划教材

<<大学物理（上下册）>>

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>