

<<大学物理学（上下）>>

图书基本信息

书名：<<大学物理学（上下）>>

13位ISBN编号：9787562928089

10位ISBN编号：7562928088

出版时间：2008-8

出版时间：汪晓元、廖红、赵黎、刘想宁 武汉理工大学出版社（2008-08出版）

作者：汪晓元 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>

<<大学物理学（上下）>>

前言

近一个多世纪以来，物理科学与技术发生了巨大的变化和进步，这就要求高等学校的物理教师编写出既系统介绍经典物理知识又要反映物理科学与技术进步的教材，以符合教学改革的精神，适合目前我国高等教育实际情况，满足大学物理实践教学需要。

这是一项具有非常重要意义的工作。

物理学的发展及其与物理学紧密联系的新技术的出现和广泛应用，使得这项工作变得相当不容易，甚至比较复杂。

广大物理教师为此付出极大努力，做了许多有益的工作，取得了一些成果和经验。

本书力图用适当的篇幅介绍物理学的主要内容，以科学的体系和通俗易懂的语言讲述物理现象和规律，反映与物理学新知识及其相联系的技术和成果，注重在讲述知识和技术中突出科学方法论，这是科学发展和时代进步对物理教学的要求，也是大学物理教师对物理教材的愿望和期盼。

我们编写的这本《大学物理学》就是从大学物理课程教学改革的需要和教学实际情况出发，为实现这些目的所做的一种尝试和探索。

本书根据《高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划》的精神，借鉴国内外关于教材建设与改革的经验，结合多年来我们的教学实践而编写的。

它包括了《非物理类理工科大学物理课程教学基本要求》的全部内容，同时，适度介绍了近代物理的新知识以及新技术的物理基础，使本书成为一本满足各个层次大学物理课程教学改革的实际需要，符合高校教学实际，具备鲜明特色。

本教材特点主要有以下几点：1．精选经典内容，构建教材新体系。

力学部分，删去了中学阶段已经掌握的部分，如直线运动、抛体运动、物体碰撞，主要介绍运动学描述方法，运动定理及守恒定律，刚体的定轴转动，与中学阶段的力学体系有联系又完全不同。

同时把相对论纳入力学部分，使之与经典的时空概念形成鲜明的对照，有助于学生理解掌握。

2．力求内容现代化。

教材中除讲述相对论和量子物理等传统近代物理内容外，还介绍了许多当前新技术中的基础物理原理，包括熵、全息、光纤通信、激光、超导、能带理论、纳米科学。

在通篇教材中，加大了现代化内容的教学，这样使学生接触到许多新的物理知识和概念，对提高学生物理学习的兴趣，培养学生的探索精神有益处。

<<大学物理学（上下）>>

内容概要

《大学物理学》是依据教育部《高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划》的精神和《非物理类理工学科大学物理课程教学基本要求》而编写的。

全书分上、下两册，上册包括力学（含相对论）、电磁学；下册包括热学、机械振动与机械波、光学、量子物理基础、固体能带结构和激光等。

与之配套有《学习指导》，含《大学物理学》习题的全部解答。

《大学物理学（套装上下册）》可作为各类高等学校工科各专业或理科非物理专业的大学物理课程的教材或参考书。

也可供其他类非物理专业选用。

<<大学物理学（上下）>>

书籍目录

绪论第一篇 力学1 质点运动学1.1 参照系坐标系物理模型1.1.1 参照系1.1.2 坐标系1.1.3 物理模型1.2 描述运动的物理量1.2.1 位矢和运动方程1.2.2 位移和速度1.2.3 加速度1.3 坐标系的运用1.3.1 直角坐标系1.3.2 自然坐标系1.4 运动学的两类基本问题1.5 相对运动思考题习题2 牛顿运动定律2.1 牛顿运动定律及其应用2.1.1 牛顿运动定律的表述2.1.2 牛顿运动定律的应用2.2 惯性系非惯性系与惯性力2.3 SI中的单位和量纲思考题习题3 动量动量定理3.1 动量冲量动量定理3.2 质点系的动量定理动量守恒定律3.3 变质量问题(火箭)思考题习题4 功和能及功能原理4.1 功动能定理4.1.1 功与功率4.1.2 动能定理4.2 保守力及其功4.2.1 重力的功4.2.2 弹性力做功4.2.3 万有引力的功4.3 势能势能曲线势能梯度4.3.1 势能4.3.2 势能曲线与势能梯度4.4 功能原理机械能守恒定律4.4.1 功能原理4.4.2 机械能守恒定律思考题习题5 刚体的定轴转动5.1 刚体定轴转动的描述5.1.1 刚体的概念5.1.2 刚体的基本运动形式5.2 质点的角动量定理与角动量守恒定律5.2.1 质点对定点的角动量5.2.2 力对定点的力矩5.2.3 质点的角动量定理5.2.4 质点的角动量守恒定律5.3 刚体定轴转动定律5.3.1 刚体定轴转动的角动量6 相对论第二篇 电磁学7 真空中的静电场8 静电场中的导体和电介质9 稳恒电流与稳恒电场10 稳恒磁场11 磁介质12 电磁感应13 电磁场和电磁波下册第四篇 热学14 气体动理论14.1 热学的基本概念14.1.1 系统与外界14.1.2 平衡态14.1.3 状态参量14.1.4 状态方程14.1.5 热力学第零定律14.2 气体动理论的基本观点14.2.1 分子运动的基本概念14.2.2 统计观点简介14.3 理想气体的压强14.3.1 理想气体微观模型14.3.2 分子集体行为的统计假设14.3.3 理想气体的压强公式14.4 理想的气体的温度14.4.1 温度的统计解释14.4.2 方均根速率14.5 能量均分定理理想气体的内能14.5.1 自由度14.5.2 能量均分定理14.5.3 理想气体的内能14.6 麦克斯韦速率分布律14.6.1 麦克斯韦速率分布函数14.6.2 三种统计速率14.6.3 气体速率分布的实验验证14.7 玻耳兹曼分布律简介14.7.1 玻耳兹曼分布律14.7.2 重力场中微粒按高度的分布14.8 气体分子的平均自由程和平均碰撞频率14.8.1 平均碰撞频率14.8.2 气体分子的平均自由程思考题习题15 热力学基础15.1 准静态过程功热量和内能15.1.1 准静态过程15.1.2 功15.1.3 热量15.1.4 内能15.2 热力学第一定律15.2.1 热力学第一定律15.2.2 热力学第一定律对理想气体等值过程的应用15.2.3 理想气体的摩尔热容15.3 绝热过程多方过程15.3.1 绝热过程方程15.3.2 准静态绝热过程曲线15.3.3 多方过程15.4 循环过程卡诺循环15.4.1 循环过程15.4.2 卡诺循环15.5 热力学第二定律15.5.1 可逆过程与不可逆过程15.5.2 热力学第二定律的表述15.5.3 一热力学第二定律的实质15.5.4 热力学第二定律的微观意义15.6 卡诺定理克劳修斯不等式熵15.6.1 卡诺定理15.6.2 克劳修斯不等式

<<大学物理学（上下）>>

章节摘录

插图：

<<大学物理学（上下）>>

编辑推荐

《大学物理学(上下)》由武汉理工大学出版社出版。

<<大学物理学（上下）>>

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>