第一图书网, tushu007.com

<<大学物理简明教程（上册）>>

图书基本信息

书名：<<大学物理简明教程（上册）>>

13位ISBN编号：9787564305772

10位ISBN编号：7564305770

出版时间：2010-2

出版时间：西南交通大学出版社

作者：周勋秀 等 著

页数：273

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

物理学是研究物质世界固有性质及其运动规律的一门科学。
它的基本理论渗透在自然科学的各个领域，应用于生产技术的许多部门；它是一切自然科学和工程技术的基础，也是高新技术发展的源泉和先导。

“大学物理”是理工科低年级学生的一门重要基础理论课，其作用在于使学生对物理学的基本概念、基本理论和基本方法有比较系统的认识和正确的理解，为以后的学习和工作打下必要的基础；同时增强学生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。

本书从大众化教育和我国目前工科大学物理教学实际出发，注重与高中物理知识的衔接，力求物理图像清晰，基本概念和基本规律表述明确。
本书在考虑物理学的完整性和系统性的同时，将物理学方法论、物理学史、生活中的物理现象等寓于教材之中，既便于教，也便于学。

本书分上、下两册，适用于90～110学时或更少学时的教学。
上册的具体分工为第1篇力学：周勋秀，第2篇热学：黄代绘，第3篇振动和波动：马小娟；下册的具体分工为第4篇电磁学：朱浩，第5篇光学：马小娟，第6篇量子力学基础：周勋秀。
全书由黄泉保教授审阅。

本书在编写和出版过程中，吴平教授、张晓副教授自始至终都给予了极大的关心、支持与帮助，徐行可教授对本书的样章作了非常精细的审视，提出了许多有价值的意见，黄泉保教授花了大量时间对本书进行了逐字逐句的审阅，提出了具体的修改意见，王莉教授对书中内容也提出了许多宝贵的意见和建议；本书在出版过程中，得到了西南交通大学出版社的关注与支持，他们的热心帮助，为编者提供了良好的条件和机会，使本书顺利完成并出版，在此，对他们一并表示衷心的感谢。

本书在编写过程中，参考了国内外很多优秀教材，还借用了一些习题和网络上的少量插图，谨此致谢。

由于编者自身水平和教学经验的局限，书中难免存在不少疏漏和不妥之处，希望使用本书的师生和读者批评指正。

内容概要

《大学物理简明教程（上册）》以物理学的发展为主线，力求物理图像清晰，物理概念和基本规律表述明确；注重对物理过程的认知、分析和解决；锻炼学生的科学思维方式，将物理基础知识融入生活、高新科技和前沿课题之中。
全书分为上、下两册，上册包括力学（含相对论基础）、热学、振动和波动；下册包括电磁学、光学和量子力学基础。
《大学物理简明教程（上册）》可作为高等学校非物理类专业的大学物理课程教材，也可作为各类成人高校物理课程的教材或教学参考书。

书籍目录

第1篇 力学1 质点运动学1.1 质点参考系和坐标系1.2 描述质点运动的基本物理量1.3 几种常见运动及其描述1.4 相对运动本章小结习题2 质点动力学2.1 牛顿运动定律及其应用2.2 动量定理与动量守恒定律2.3 动能定理与能量守恒定律2.4 质点的角动量定理与角动量守恒定律2.5 对称性与守恒定律本章小结习题3 刚体定轴转动3.1 刚体的运动及描述3.2 刚体定轴转动的转动定律3.3 刚体定轴转动的动能定理3.4 刚体定轴转动的角动量定理本章小结习题4 相对论基础4.1 力学相对性原理伽利略变换4.2 狭义相对论基本原理洛伦兹变换4.3 狭义相对论的时空观4.4 狭义相对论动力学基础4.5 广义相对论简介本章小结习题第2篇 热学5 热力学基础5.1 热力学状态及其描述5.2 热力学第零定律温度5.3 功热量内能5.4 热力学第一定律5.5 循环过程卡诺循环5.6 热力学第二定律卡诺定理5.7 熵熵增原理5.8 热力学第三定律本章小结习题6 气体动理论6.1 理想气体的压强和温度的统计解释6.2 能量均分定理理想气体的内能6.3 麦克斯韦一玻耳兹曼分布6.4 气体分子的碰撞规律6.5 熵的微观意义本章小结习题第3篇 振动和波动7 振动7.1 简谐振动的模型7.2 简谐振动的定义7.3 简谐振动的描述7.4 简谐振动的能量7.5 简谐振动的合成7.6 阻尼振动受迫振动本章小结习题8 波动8.1 波的认识8.2 平面简谐波8.3 波的能量8.4 波的传播8.5 波的干涉8.6 多普勒效应本章小结习题习题参考答案参考文献

章节摘录

物体都有一定的大小、形状、质量和内部结构，即使是很小的分子、原子以及其他微观粒子也不例外。
一般来说，物体运动时，其内部各点的位置变化常是各不相同的，而且物体的大小和形状也可能发生变化，因此，要精确描述物体各部分的运动状态不是一件容易的事。
但是，当物体的线度相对于物体与观测者的距离很小，物体的大小和形状对物体运动状态的影响可以忽略不计时；或者物体上各点的运动状态相同（只考虑物体的平动），即物体上任一点的运动都可以代表整个物体的运动时，我们就可以近似地把该物体看做是一个具有质量、占有位置。
但没有大小和形状的“点”，称为质点。
质点是经过科学抽象而形成的理想化的物理模型。
把物体当做质点是有条件的、相对的，因而对具体情况要作具体分析。
例如，研究地球绕太阳公转时，由于地球至太阳的平均距离（约1.5×10km）比地球半径（约6.4×10km）大得多，故地球上各点相对于太阳的运动可以看做是相同的，这时可把地球当做质点；但是，在研究地球的自转时，就不能再把地球当做质点处理了。
注意：①把物体视为质点是对物体运动情况的简化，是科学抽象的物理模型，是从复杂问题中抽出主要矛盾，并加以研究的思维方法。
这种抽象的研究方法，不仅对于学习物理学，而且对于学习其他科学技术，都是一种极为重要的方法。
②当我们所研究的运动物体不能视为质点时，原则上总可以把物体看做是由若干质点组成的质点系，弄清这些质点系的运动，就可以弄清楚整个物体的运动。
因此，研究质点的运动规律也是研究一般物体运动规律的基础。

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