

<<大学物理学 上册>>

图书基本信息

书名：<<大学物理学 上册>>

13位ISBN编号：9787111289210

10位ISBN编号：7111289218

出版时间：2010-1

出版时间：机械工业出版社

作者：赵丽萍，李红艳 主编

页数：282

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 上册>>

前言

本书是由长期从事大学物理教学工作的一线教师，结合多年的教学经验和教学研究成果，依据教育部最新制定的《理工科类大学物理课程教学基本要求》编写的一套实用、现代的大学物理教材。

“大学物理”课程是高等院校理工科各专业的一门重要必修基础课。

学习这门课程不仅能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理解，增强他们分析问题和解决问题的能力，而且能使学生树立科学的世界观，培养其探索精神和创新意识，提高他们的科学素养。

物理教材是学生与物理学前辈和当代物理学家展开对话的途径之一，本书的编写者集合物理学的精华，博采众长，站在学生的角度上，充分考虑学生学习物理知识的认知规律，采用朴实流畅、通俗易懂的语言阐述物理现象、物理规律，应用基础的数学知识与基础理论来分析、推导物理原理、定理和引入物理定律，构建了合理的知识框架，带领读者由浅入深、系统地学习大学物理的基本内容和科学方法。

本书所选的例题和习题都是经过精心挑选的，既注意避免应用到较繁、较深的数学理论，又能较好地配合理解核心内容。

书中适当增加了例题数量，给教师讲课留有较大的选择余地，给学生拓宽思路、自主学习、更好地理解物理规律建立了一个平台。

在经典内容和近代内容中如何取舍，一直是大学物理课程面临的问题。

在本书的编写中，我们从内容上适当地对经典物理学部分进行了压缩，同时又适当加强了近代物理学的比重，并在近代物理学内容的叙述上力求做到通俗、生动，重点突出近代物理思想、物理图像，尽量减少复杂的数学运算，努力使近代物理趋于普物化，使读者在阅读这部分内容时能够产生一些新鲜感。

<<大学物理学 上册>>

内容概要

本书是根据教育部最新制定的《理工科类大学物理课程教学基本要求》编写的。

本书体系合理、思路清晰、表述精练，循序渐进，继承了国内教材的传统特色。

在写作风格和插图设计等方面借鉴了国外优秀物理教材的特点，突出物理思想和物理图像，使教材内容通俗易懂。

书中对经典物理内容进行了精简和深化，对近代物理内容进行了精选和普化，适当介绍了现代科学技术的发展与应用。

全书分上、下两册，共14章。

上册主要内容为力学、相对论基础、电磁学；下册主要内容为热学、振动与波动、光学和量子物理基础等。

本书可作为普通高等院校非物理类理科、工科等专业的大学物理课程教材，亦可供其他专业学生和社会读者阅读。

与本教材同步出版的教学辅导书《大学物理全程辅导与思考题、习题详解》对教师备课、授课和学生学习、复习以及巩固本教材的教学效果大有裨益。

<<大学物理学 上册>>

书籍目录

前言第1章 质点运动学 1.1 质点运动的描述 1.1.1 质点参考系 1.1.2 位置矢量与运动方程
1.1.3 位移与路程 1.1.4 速度 1.1.5 加速度 1.1.6 自然坐标系中的速度与加速度
1.2 圆周运动及其角量描述 1.3 相对运动 思考题 习题第2章 质点动力学 2.1 牛顿定律及其应用
2.1.1 牛顿定律 2.1.2 几种常见的力 2.1.3 牛顿定律的应用 2.1.4 非惯性系惯性力
2.2 动量及动量守恒定律 2.2.1 动量动量定理 2.2.2 动量守恒定律 2.2.3 火箭飞行原理
2.3 机械能及机械能守恒定律 2.3.1 功 2.3.2 动能动能定理 2.3.3 保守力与非保守力势能
2.3.4 功能原理机械能守恒定律 2.3.5 宇宙速度 2.4 碰撞 2.5 质点的角动量定理及角动量守恒定律
2.5.1 质点的角动量 2.5.2 力对参考点的力矩 2.5.3 角动量定理及角动量守恒定律
2.6 质心质心运动定律 2.6.1 质心 2.6.2 质心运动定律 2.7 对称性与守恒定律
2.7.1 对称性与物理学 2.7.2 守恒律与对称性 思考题 习题第3章 刚体的转动
3.1 刚体及其运动规律 3.1.1 刚体 3.1.2 刚体的平动和转动 3.1.3 定轴转动刚体的运动学描述
3.2 转动定律转动惯量 3.2.1 对定轴的力矩 3.2.2 转动定律 3.2.3 转动惯量
3.2.4 平行轴定理 3.3 刚体定轴转动的角动量及角动量守恒定律 3.3.1 刚体定轴转动的角动量
3.3.2 刚体定轴转动的角动量定理及角动量守恒定律 3.4 力矩的功刚体绕定轴转动的动能定理
3.4.1 力矩的功 3.4.2 刚体的定轴转动动能和动能定理 3.5 刚体的平面平行运动 思考题
习题第4章 相对论基础第5章 真空中的静电场第6章 静电场中的导体和电介质第7章 恒定磁场
第8章 电磁感应电磁场附录参考文献

章节摘录

1.1.1 质点 参考系 1.质点 由于客观物体的多样性和运动形式的复杂性, 需要建立一个可供数学描述的理想模型来替代实际的研究对象, 这些理想模型可以凸显主要规律, 也可使处理问题得以简化。

一般说来, 物体的大小和形状的变化, 对物体运动的影响是很大的.但在有些问题中, 如能忽略这些影响, 就可以将有形有状的实际物体抽象为一个具有质量的几何点, 称为质点.所以说, 质点是一个理想模型.物体是否可以抽象为一个质点, 关键不在于物体的大小, 而是看它的形状与大小因素在特定的力学问题中是否可以忽略或不起作用。

例如, 研究地球绕太阳公转时, 由于地球与太阳间的距离为地球平均半径的104倍, 地球上各点相对于太阳的运动近似相同, 这时, 就可以把地球当做一个质点。

当所研究的物体不能视为质点时, 原则上可把整个物体看成是由无数个质点的集合。因此, 弄清了质点的运动规律, 也就描述了整个物体的运动规律。

<<大学物理学 上册>>

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>