

<<大学物理>>

图书基本信息

书名：<<大学物理>>

13位ISBN编号：9787512401556

10位ISBN编号：7512401558

出版时间：2010-8

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：申洪，宋敬江 主编

页数：270

字数：454000

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>>

前言

物理学研究的是物质的基本结构及物质运动的普遍规律，它是一门严格的、精确的、以实验为基础的科学，历史上的几次技术革命都是以物理学的进步为先导，所以物理学的发展对科学的进步起着非常重要的作用。

大学物理是理工科专业低年级学生的一门重要基础课，它的作用一方面是为学生后面的专业学习打好必要的物理基础，另一方面也是非常容易被忽视的一面，就是使同学初步学习科学的思维方法和研究问题的方法，这对开阔学生的思路、激发学生的创新精神、提高学生的科学素养起着重要的作用。

认认真真学好大学物理，注意把握上述两点，不仅对学生今后的专业学习起着重要的作用，也对学生毕业后的工作以及将来的进一步学习产生深远的影响。

本书是根据大学物理教学指导委员会的要求，经过编者们充分讨论后确定教学大纲并进行编写的。

编者有着丰富的教学经验，根据目前较多学校对本课程给定的教学课时数较少的情况，对课程内容进行了精心选择，精选了“大学物理”课程中最重要、最基本的内容，在编写的过程中注重分析问题、解决问题能力的培养。

本书结构合理，通俗易懂，适合于少课时的《大学物理》课程的教学。

<<大学物理>>

内容概要

本书是根据大学物理教学指导委员会的要求，针对目前“大学物理”课程安排教学时数较少这一情况，对课程内容进行了精心选择，精选了“大学物理”课程中最重要、最基本的内容，在编写的过程中注重分析问题解决问题能力的培养。

本书结构合理，通俗易懂，适合于少课时的《大学物理》课程的教学。

本书共有13章，包括质点运动学、质点动力学、刚体的转动、相对论理论基础、静电场、静电场中的导体和电介质、稳恒磁场、电磁感应、机械振动、机械波、波动光学、量子物理、气体分子动理论与热力学基础等内容。

本书可以作为高等院校理科专业学生的教科书，也可以作为自学参考用书。

<<大学物理>>

书籍目录

第1章 质点运动学 1.1 质点、坐标系 1.2 位置矢量、质点的运动方程 1.3 速度、加速度 1.4 圆周运动、抛体运动 1.5 相对运动 习题第2章 质点动力学 2.1 牛顿运动定律 2.2 动量定理和动量守恒 2.3 功、保守力的功 2.4 势能、机械能守恒 2.5 非惯性系、惯性力 2.6 碰撞问题 习题第3章 刚体的转动 3.1 刚体的定轴转动及其描述 3.2 定轴转动角动量和动能、转动惯量 3.3 力矩、转动定理 3.4 力矩的功、动能定理 3.5 刚体定轴转动的角动量守恒定律 习题第4章 相对论理论基础 4.1 力学相对性原理、伽利略变换质点 4.2 狭义相对论原理、洛仑兹变换 4.3 相对论时空观 习题第5章 静电场 5.1 库仑定律 5.2 电场强度 5.3 高斯定理 5.4 静电场的环路定理 5.5 电场强度与电势梯度的关系 5.6 带电粒子在静电场中的运动 习题第6章 静电场中的导体和电介质 6.1 静电场中的导体 6.2 电容器的电容 6.3 电介质的极化 6.4 有电介质时的高斯定理 6.5 电场的能量 习题第7章 稳恒磁场 7.1 电流、稳恒电流 7.2 磁场、磁感应强度 7.3 磁场的高斯定理 7.4 毕奥-萨伐尔定律及其应用 7.5 安培环路定理 7.6 磁场对运动电荷的作用、霍尔效应 7.7 磁场对载流导线的作用 7.8 磁介质及其磁化特性 7.9 介质中的磁场、磁场强度 习题第8章 电磁感应 8.1 电磁感应定律 8.2 动生电动势和感生电动势 8.3 自感、互感 8.4 磁场的能量 8.5 麦克斯韦方程组 习题第9章 机械振动 9.1 简谐振动的一般描述 9.2 简谐振动的研究 9.3 谐振动合成 9.4 阻尼振动、受迫振动、共振 习题第11章 波动光学第12章 量子物理第13章 气体分子动理论与热力学基础习题答案参考文献

章节摘录

插图：宇宙中的一切物体，大到行星、恒星，小到分子、原子、基本粒子，都有一定的形状、大小和内部结构。

通常当物体运动时，物体的各个部分由于形状的不同，位置的改变量也不同。

在研究物体运动时，若只考虑物体的整体运动情况、或者物体的大小和形状在物体运动中产生的影响可以忽略不计时，物体上的任意一点的运动都可以代表物体的运动。

相反，整个物体的运动也可以用这点的运动代表。

当研究物体的运动时，忽略物体的大小和形状，而把它看作是一个只有质量没有体积的理想物体，这个理想物体称为质点。

例如绕太阳公转的地球，若只研究地球的公转轨道，就可以将地球看作质点；又例如在地球表面运动的汽车，若只研究汽车沿公路的运动情况，也可以将汽车看作质点。

在这两个例子中，物体是否能够看作质点，既不由物体的大小决定，也不由物体的各个部分的运动情况决定，而由所研究的运动决定。

人们在研究气体分子运动、天体运动等问题时，把气体分子和天体看作质点便能够正确地解决有关它们的各种问题，这证明了引入质点概念的合理性和正确性。

另一方面，质点运动也是物体运动的基础。

任何物体都可以看成是由无数个质点组成，从理论上讲，当物体上每一个质点的运动情况分析清楚了，整个物体的运动情况也就清楚了。

<<大学物理>>

编辑推荐

《大学物理》：普通高等院校规划教材

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>