

<<大学物理学（上）>>

图书基本信息

书名：<<大学物理学（上）>>

13位ISBN编号：9787030239167

10位ISBN编号：7030239164

出版时间：2009-1

出版时间：科学出版社

作者：金向阳，陈飞明 主编

页数：302

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

《大学物理学》是编者根据2008年教育部颁发的《理工科类大学物理课程教学基本要求》，在总结多年教材改革和教学实践经验的基础上，汲取了日前国内、外优秀教学改革成果编写而成的。本书也是编者在承担教育科学“十五”国家级重点课题(AIA050007—9)、湖北省教育科学“十一五”规划课题(20088165)和2007年湖北省省级教学研究项目(20070282)的研究成果之一。

在编写本书过程中，本着“确保基础、提高起点、加强近代、涉及前沿、易教好学、讲究实用”的选材原则，适当提高教材起点，减少与中学物理的重复，在确保基础物理内容的同时，适当增加了近代物理的内容，并把近代物理的理论基础——狭义相对论，归入力学部分，使学生较早地接触近代物理的新思想、新观念，开阔了学生的视野，更好地激发学生的学习兴趣，提高学生学习的积极性和主动性，同时对于经典物理的现代化起到了很大的支持和推动作用。

在本书中，我们还结合教学内容增加了一些科学史料，介绍了牛顿、爱因斯坦等一些科学巨星，在发现物理新规律、新理论时的一些思想火花和他们敢于创新、锲而不舍的艰苦奋斗精神，这有助于学生创造性思维能力的发展，有利于学生树立辩证唯物主义世界观和方法论，有利于学生独立思考、勇于创新能力的培养。

为了便于学生理解掌握本书内容，我们对书中的习题、例题进行了精选，尽量做到“题数适量、难易适中、层次多样、比例得当”。

<<大学物理学（上）>>

内容概要

本书是根据教育部高等学校物理学与天文学教学指导委员会物理基础课程教学指导分委员会关于《理工科类大学物理课程教学基本要求》（2008年版）的精神编写而成的。全书分上、下两册、上册涵盖大学物理课程中运动学、力学、狭义相对论、气体动理论、热力学和电学等内容；下册包括磁学、机械振动和机械波、光学以及量子力学基础等内容。在编写过程中，吸取了近年来许多优秀物理教材的优点，结合作者多年来物理教学改革实践的经验，力求做到内容现代化，加强应用性，扩大知识面，提高学生的科学素质。

本书可作为高等学校理、工、农、医各专业大学物理课程的教材，也可作为中学物理教师和其他相关专业读者的自学参考书。

书籍目录

绪论 0.1 为什么要学物理学 0.2 如何学好物理学第1章 质点运动学 1.1 参考系 坐标系 质点 1.2 质点运动的描述 1.3 平面曲线运动 1.4 相对运动 阅读材料 宇宙的膨胀 习题1第2章 牛顿运动定律 2.1 牛顿定律及其应用 2.2 非惯性系 惯性力 2.3 力的时间累积作用规律——动量定理 2.4 力的空间累积作用规律——功有定理 阅读材料 科里奥利力 习题2第3章 运动的守恒定律 3.1 保守力与非保守力 势能 3.2 功能原理 机械能守恒定律 3.3 动量守恒定律 质心 质心运动定律 3.4 碰撞 阅读材料 牛顿 习题3第4章 刚体的定轴转动 4.1 刚体运动学 4.2 刚体的转动动能 转动惯量 4.3 力矩 刚体的转动定律 4.4 刚体定轴转动的功和能 4.5 角动量 角动量守恒定律 阅读材料 对称性和守恒定律 习题4第5章 狭义相对论基础 5.1 伽利略变换 力学相对性原理 5.2 迈克耳孙 - 莫雷实验 5.3 狭义相对论的两个基本原理 洛伦兹变换 5.4 狭义相对论的时空观 5.5 狭义相对论动力学 阅读材料 爱因斯坦 习题5第6章 气体动理论 6.1 分子运动论的几个基本观点 6.2 气体状态参量 理想气体状态方程 6.3 理想气体压强公式 6.4 气体分子平均平动动能与温度的关系 6.5 能量均分定理 理想气体内能 第7章 热力学基础第8章 真空中的静电场第9章 静电场中的导体与电介质第10章 稳恒电流附录1 矢量附录2 国际单位制 (SI) 基本单位附录3 常用物理常量习题参考答案

章节摘录

第1章 质点运动学 物质具有多种多样、千变万化的运动形式,其中机械运动是最简单和最基本的运动,如车辆的行驶、机器的转动、星体的运动等。

力学就是研究物体机械运动规律的一门学科,按照其内容可以分为运动学和动力学,其中运动学研究的是如何描述物体的运动,以及各运动学量之间的关系,不涉及运动的原因;动力学则讨论物体运动与物体间相互作用的内在联系。

本章主要内容为位置矢量、位移、速度和加速度等基本物理量与质点的曲线运动和相对运动等。

1.1 参考系 坐标系 质点 1.1.1 参考系 自然界中的万事万物都在不停地运动着,绝对静止不动的物体是没有的。

以地球为例,地球不仅自转还绕着太阳公转。

而太阳又绕着银河系中心旋转,因此运动是物质的固有属性,运动和物质是不可分割的,不存在没有运动的物质,也不存在没有物质的运动,这就是运动的绝对性。

但是对运动的描述具有相对性,对某一个物体的具体描述,不同的观察者可以有不同的结果,而且没有谁对谁错,只是相对什么物体来说的运动。

例如,在列车上坐着的人,相对于地面来说是运动的,但是相对于列车或者车上的餐桌来说却是静止的。

由于运动的描述具有相对性,要描述物体的运动,就必须选择一个参照物,这个参照物就叫做参考系。

选择不同的参考系,同一个物体的运动情况就不同,对它运动的描述也就不同。

从运动学的角度来说,参考系的选取可以是任意的,一般视问题的性质和研究的方便为准。

.....

<<大学物理学（上）>>

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>