

<<大学基础物理（第一册）>>

图书基本信息

书名：<<大学基础物理（第一册）>>

13位ISBN编号：9787030182326

10位ISBN编号：7030182324

出版时间：2007-1

出版时间：科学出版社发行部

作者：徐斌富

页数：332

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>

<<大学基础物理（第一册）>>

内容概要

《大学基础物理》是21世纪高等学校基础课程教材之一。

全书主教材共分三册：第一册的内容包括力学和热学两部分；第二册的内容为电磁学部分；第三册的内容是光学和近代物理学部分。

另配有辅助教材《大学基础物理学习指导》。

本书是《大学基础物理》第一册，讲述力学和热学的基本概念和规律，内容包括质点力学、刚体力学、流体力学、机械振动、机械波、气体动理论和热力学的基础知识，最后一章主要是以力学和热学的基本规律为基础，简要地介绍了混沌现象、超声检测技术、能源技术与热力学等现代科学与高新技术内容，用以拓展物理知识面。

本书可作为高等学校大学物理课程的教材，也可以作为中学物理教师教学和其他读者自学的参考书。

书籍目录

第1章 质点运动学 §1.1 质点运动的描述 1.1.1 参考系 坐标系 质点 1.1.2 位置矢量运动表达式 1.1.3 位移速度 1.1.4 加速度 1.1.5 两类基本问题 基础习题 §1.2 圆周运动的角量表示角量与线量的关系 1.2.1 切向加速度和法向加速度 1.2.2 圆周运动的角量表示 1.2.3 角量与线量的关系 基础习题 §1.3 相对运动 基础习题 思考题 综合习题 思考与探索第2章 牛顿运动定律 §2.1 牛顿运动定律 2.1.1 牛顿第一定律 2.1.2 牛顿第二定律 2.1.3 牛顿第三定律 基础习题 §2.2 物理量的单位和量纲 2.2.1 国际单位制[SI制] 2.2.2 量纲 基础习题 §2.3 常见力与基本力 2.3.1 基本力 2.3.2 常见力 基础习题 §2.4 牛顿运动定律的应用 2.4.1 第一类典型问题(积分类型) 2.4.2 第二类典型问题(求导类型) 基础习题 §2.5 非惯性系惯性力 2.5.1 非惯性系 2.5.2 平动惯性力和离心惯性力 2.5.3 科里奥利力 基础习题 思考题 综合习题 思考与探索第3章 运动的守恒定律 §3.1 动量动量定理动量守恒定律 3.1.1 冲量动量质点动量定理 3.1.2 质点系动量定理 3.1.3 动量守恒定律 基础习题 §3.2 质心质心运动定理 3.2.1 质心 3.2.2 质心运动定理 基础习题 §3.3 角动量角动量定理角动量守恒定律 3.3.1 质点的角动量 3.3.2 质点角动量定理及角动量守恒定律 3.3.3 质点系角动量定理及角动量守恒定律 基础习题 §3.4 功质点动能定理 3.4.1 功 3.4.2 功率 3.4.3 质点动能定理 基础习题 §3.5 保守力势能第4章 刚体力学第5章 流体力学基础第6章 机械振动第7章 机械波第8章 气体动理论第9章 热力学基本定律第10章 现代科学与高新技术物理基础(1) 习题参考答案附录

章节摘录

第1章 质点运动学 运动学的任务是描述随时间的推移，物体在空间位置的变动，不涉及物体间相互作用与运动的关系。

我们知道，所有的物质都处于永恒的运动之中，物质的运动形式是多种多样的，机械运动是最简单、最基本的运动。

本章主要内容为：位置矢量、运动表达式、位移、速度和加速度、切向加速度和法向加速度、相对运动等。

§ 1.1 质点运动的描述 一个物体相对于另一个物体的位置，或一个物体的某些部分相对于其他部分的位置，随着时间而变化的过程，叫做机械运动。

为了研究物体的机械运动，首先需要对复杂的物体运动进行科学合理的抽象，提出物理模型，还要给出能反映物体位置变化及位置变化快慢程度的物理量。

1.1.1 参考系 坐标系 质点 研究物体的机械运动规律，首先要确定如何描述物体的运动。物体的运动的描述，起源于人们对运动物体的观察、归纳和综合，从而抽象出必要的概念，再建立必要的基本运动学量（物理量）来实现的。

下面介绍参考系、坐标系和质点的概念。

1.参考系 在自然界中，绝对静止的物体是找不到的。

大到星系，小到原子、电子等微观粒子，无一不在运动。

静止在地面上的物体（例如建筑物、树木等）似乎是不动的，但是由于地球有公转和自转，因此地面上的物体自然也跟着地球一起在运动。

总之，自然界中所有的物质都处于永恒的运动之中，运动和物质是不可分割的，运动是物质的存在形式，是物质的固有属性，这就是运动的绝对性。

<<大学基础物理（第一册）>>

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>