

<<大学物理（上册）>>

图书基本信息

书名：<<大学物理（上册）>>

13位ISBN编号：9787302255369

10位ISBN编号：7302255369

出版时间：2011-10

出版时间：清华大学出版社

作者：董莲芝，倪牟翠 主编

页数：170

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（上册）>>

### 内容概要

本书是为适应我国目前独立学院的教学需求而编写的。

全书分上、下两册：上册包括质点运动学、质点动力学、刚体的定轴转动、机械振动、机械波和波动光学；下册包括静电场、稳恒磁场、电磁感应和电磁场、气体动理论基础、热力学基础、相对论和量子物理基础。

本书选材适当，高起点地选择经典物理学的内容，基本概念清晰，重在熟练运用高等数学处理物理问题的训练，注重培养科学的思维方法并力争反映科技的新发展，以拓宽学生的视野。

本书适用90学时左右的工科物理教学，也可作为高职高专、成人教育的教材或参考书。

## &lt;&lt;大学物理 (上册)&gt;&gt;

## 书籍目录

## 绪论

## 力学基础篇

## 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 位置矢量运动方程轨迹方程位移

## 1.1.3 速度

## 1.1.4 加速度

## 1.1.5 运动的二类问题

## 1.2 圆周运动

## 1.2.1 自然坐标系

## 1.2.2 圆周运动的切向加速度及法向加速度

## 1.2.3 圆周运动的角量描述

## 1.3 相对运动

## 1.3.1 相对位矢

## 1.3.2 相对位移

## 1.3.3 相对速度

## 1.3.4 相对加速度

## 本章提要

## 习题

## 第2章 质点动力学

## 2.1 牛顿运动定律

## 2.1.1 第一定律

## 2.1.2 第二定律

## 2.1.3 第三定律

## 2.2 几种常见的力

## 2.2.1 重力

## 2.2.2 弹性力

## 2.2.3 摩擦力

## 2.3 牛顿定律的应用举例

## 2.4 惯性系与非惯性系

## 2.4.1 惯性系力学的相对性原理

## 2.4.2 非惯性系惯性力

## 2.5 动量动量守恒定律

## 2.5.1 冲量动量及动量定理

## 2.5.2 质点系动量定理和质心运动定理

## 2.5.3 动量守恒定律

## 2.5.4 碰撞

## 2.6 功和能机械能守恒定律

## 2.6.1 功及功率

## 2.6.2 动能和动能定理

## 2.6.3 保守力势能

## 2.6.4 功能原理机械能守恒定律

## 本章提要

## 阅读材料蝴蝶效应

<<大学物理 (上册) >>

习题

第3章 刚体的定轴转动

3.1 刚体运动

3.1.1 刚体

3.1.2 刚体运动

3.1.3 定轴转动

3.2 力矩转动定律转动惯量

3.2.1 力矩

3.2.2 转动定律

3.2.3 转动惯量

3.3 转动动能力矩的功 转动动能定理

3.3.1 转动动能

3.3.2 力矩的功

3.3.3 刚体定轴转动的动能定理

3.4 角动量角动量定理角动量守恒定律

.....

习题参考答案

## 章节摘录

版权页：插图：运动是物质的固有属性，但物质如何运动，则既与其自身的内在因素有关，又取决于物质间的相互作用。

在力学中将物体间的相互作用称为力。

研究物体在力的作用下运动规律的科学称为动力学。

动力学问题中既有以牛顿定律为代表所描述的力的瞬时效应，又有通过动量守恒、机械能守恒等所描述的力在时、空过程中的积累效应。

而反映力在时、空过程中的积累效应的这些守恒定律又是与时、空的某种对称性紧密相连的。

2.1 牛顿运动定律 2.1.1 第一定律任何物体都将保持静止或匀速直线运动状态，直到有外力迫使它改变这种运动状态为止，这便是牛顿第一定律。

定律中所说的物体，是指质点，所说的运动状态是以速度来标志的。

这条定律中包含着两个重要概念。

（1）物体之所以能保持静止或匀速直线运动状态，是在不受外力的条件下，由物体本身的特性来决定的。

物体所固有的、保持原来的运动状态不变的特性叫惯性。

惯性是物体抵抗运动状态改变的一种能力。

因此，第一定律又叫惯性定律。

（2）要改变物体的运动状态，使物体产生加速度，一定要有其他物体对它作用。

因此，第一定律给出了力的定性定义：力是一个物体对另一个物体的作用，它使受力物体改变运动状态，即力是改变物体运动状态的原因。

早在两千多年前，我国的墨翟在他所著的《墨经》中就说过：“力，形之所以奋也。

”形，指物体，奋就是加速的意思。

这和现在的定义是相符合的。

<<大学物理（上册）>>

编辑推荐

《大学物理(上册)》由清华大学出版社出版。

<<大学物理（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>