

<<力学>>

图书基本信息

书名：<<力学>>

13位ISBN编号：9787548210320

10位ISBN编号：7548210329

出版时间：2012-07-01

出版时间：杨运钧[等] 云南大学出版社 (2012-07出版)

作者：杨运钧，赵宏，杨海燕，王天媛 著

页数：262

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>

## <<力学>>

### 内容概要

《力学》根据教育部普通高校“力学”教学大纲的要求和作者多年讲授“力学”的经验编写而成。编写此书的目的，是让读者在不多的时间内，能对力学的面貌有一个基本的了解。对读者而言，本书是一本入门的教材。在编写过程中，作者力求把基本概念、基本规律讲清楚。全书共分七章，内容包括：质点运动学、牛顿运动定律、力学的基本定理和守恒定律、刚体力学、弹性力学与流体力学初步、振动与波、狭义相对论初步。

## 书籍目录

第一章 质点运动学 §1—1 质点、参考系和坐标系 §1—2 质点的位置矢量、速度和加速度 1—2—1 质点的位置矢量、运动方程和轨迹 1—2—2 质点的运动速度 1—2—3 质点的加速度 §1—3 质点的位置矢量、速度和加速度在固定直角坐标系中的表示 1—3—1 质点的位置矢量、运动方程和轨迹在固定直角坐标系中的表示 1—3—2 质点的速度在固定直角坐标系中的表示 1—3—3 质点的加速度在固定直角坐标系中的表示 1—3—4 质点沿直线运动的表示 §1—4 矢量增量的本性分解和矢量对时间的导数 §1—5 圆周运动 §1—6 自然坐标系中质点的速度和加速度、本性方程 1—6—1 曲线的曲率和自然坐标系 1—6—2 质点的速度和加速度在自然坐标系中的表示 §1—7 位置矢量、速度和加速度在极坐标系中的表示 §1—8 平移参考系之间位置矢量、速度和加速度的变换附：矢量的表示和运算 第二章 牛顿运动定律 §2—1 牛顿运动定律和惯性参考系 §2—2 自然界中常见的力和质点在常见力作用下的运动举例 2—2—1 引力和引力强度 2—2—2 库仑力和电场强度 2—2—3 平方反比力 2—2—4 弹性力 2—2—5 张力 2—2—6 摩擦力 §2—3 牛顿运动定律应用举例 §2—4 伽利略相对性原理 §2—5 质点在平移参考系中的运动 §2—6 角速度矢量 §2—7 惯性离心力和科里奥利力 2—7—1 惯性离心力 2—7—2 科里奥利加速度和科里奥利力 §2—8 地球上物体的运动 §2—9 力学量的量纲 第三章 力学的基本定理和守恒定律 I 动量定理和动量守恒定律 §3—1 质点组的质心和质心平移参考系 3—1—1 质点组的质心 3—1—2 质心的速度和加速度 3—1—3 质心平移参考系 §3—2 质点的动量定理和动量守恒定律 3—2—1 动量和动量定理 3—2—2 动量定理的其他形式 3—2—3 动量守恒定律 §3—3 两体碰撞 3—3—1 牛顿碰撞公式 3—3—2 两个小球碰撞后的速度 §3—4 质心系中的动量和两体问题 3—4—1 质心系中的动量 3—4—2 两体问题中质点的位置、速度和动量 §3—5 两体运动方程 §3—6 变质量运动与火箭 3—6—1 变质量运动方程 3—6—2 火箭运动 §3—7 理想气体的压强 角动量定理和角动量守恒定律 §3—8 角动量定理和角动量守恒定律 3—8—1 力矩矢量 3—8—2 角动量矢量 3—8—3 角动量定理 3—8—4 角动量守恒定律 §3—9 质心系中的角动量定理、角动量的变换 3—9—1 质心系中的角动量定理 3—9—2 平移参考系之间角动量的变换 动能定理和机械能守恒定律 §3—10 力做的功和保守力的势能 3—10—1 力做的功和功率 3—10—2 保守力及其势能 3—10—3 势能的梯度 §3—11 保守力势能的计算和等势面 3—11—1 重力势能 3—11—2 弹性势能 3—11—3 平方反比力的势能、引力势(位)和电势(位) 3—11—4 平移惯性力的势能 3—11—5 离心势能 3—11—6 直角坐标系中势能的计算 3—11—7 等势面 §3—12 引力场、静电场的强度和势(位) 3—12—1 高斯定理 3—12—2 地球的引力强度和球形均匀带电体的电场强度 3—12—3 地球的引力势和均匀带电球的电势 §3—13 动能定理和机械能守恒定律 3—13—1 动能 3—13—2 动能定理 3—13—3 机械能守恒定律 §3—14 平移参考系之间动能的变换关系、柯尼希定理 3—14—1 两个平移参考系之间的动能变换关系 3—14—2 柯尼希定理 3—14—3 两体运动中质点在质心系中的动能 §3—15 一维势运动 3—15—1 势阱、势垒和平衡位置 3—15—2 稳定平衡和不稳定平衡 3—15—3 存在稳定运动的条件 3—15—4 一维势运动中运动时间的计算和稳定运动的周期 3—15—5 系统的微幅振动周期 §3—16 等效的一维运动 3—16—1 有效势能 3—16—2 稳定圆周运动的条件、径向微幅振动周期和时间的计算 §3—17 开普勒问题 第四章 刚体力学 §4—1 刚体运动的合成 4—1—1 刚体上任意一点的转动速度和转动参考系中恒定矢量对时间的导数 4—1—2 刚体上任意一点的速度 4—1—3 刚体的角速度与基点的选取无关 4—1—4 刚体平面平行运动 §4—2 刚体的转动方程 4—2—1 刚体定轴转动的角动量定理和转动方程 4—2—2 刚体平面平行运动时的转动方程 §4—3 一些刚体的转动惯量和三个关于转动惯量的定理 4—3—1 回转半径 4—3—2 几种对称刚体的转动惯量 4—3—3 三个定理 §4—4 刚体运动方程 4—4—1 刚体运动方程 4—4—2 刚体的转动动能 4—4—3 力矩做的功 §4—5 刚体运动问题举例 4—5—1 刚体的定轴转动 4—5—2 刚体平面平行运动 §4—6 刚体的回转运动 4—6—1 回转仪的进动角速度 4—6—2 回转罗盘为什么指向北方 第五章 弹性力学与流体力学初步 §5—1 胡克定律 5—1—1 应力和应变 5—1—2 直杆的拉伸和压缩 §5—2 弹性体的势能 §5—3 梁的弯曲 §5—4 流体的概念与理想流体 §5—5 伯努利方程 §5—6 泊肃叶公式 第六章 振动与波 §6—1 简谐振动 §6—2 阻尼振动 §6—3 共振 §6—4 简谐振动的能量 §6—5 一维振动的合成 6—5—1 同方向同频率的简谐振动的合成 6—5—2 同方向不同频率振动的合成 §6—6 二维振动的合成 6—6—1 互相垂直的两个同频率的振动的合成 6—6—2 二相互垂直不同频率振动的合成 §6—7 振动的分解 §6—8 波动方程和简谐平面波 6—8—1 波的概

## &lt;&lt;力学&gt;&gt;

念 6—8—2 波面与波前 6—8—3 波动方程 6—8—4 简谐平面波 § 6—9 牛顿声速公式及修正 § 6—10 弹性媒质中的波速 § 6—11 波的能量 6—11—1 波的能量密度 6—11—2 波的能流密度 6—11—3 声强和响度 § 6—12 反射波的相位与驻波 6—12—1 反射波的相位 6—12—2 驻波 § 6—13 多普勒效应 § 6—14 马赫数和冲击波 § 6—15 波的色散与群速度 6—15—1 波的色散 6—15—2 波的群速度 第七章 狭义相对论初步 § 7—1 狭义相对论的基本原理 7—1—1 狭义相对论的基本原理 7—1—2 光速在惯性参考系中为常数的数学表示 7—1—3 洛伦兹变换 7—1—4 速度变换 § 7—2 狭义相对论的时空观 7—2—1 同时的相对性 7—2—2 时间间隔的相对性、时间延缓 7—2—3 运动物体长度收缩 § 7—3 狭义相对论中的质量、动量和能量 7—3—1 质量和动量 7—3—2 能量 7—3—3 能量和动量的关系参考文献

## <<力学>>

### 编辑推荐

杨运钧、赵宏、杨海燕、王天媛编著的这本《力学》根据教育部普通高校“力学”教学大纲的要求和作者多年讲授“力学”的经验编写而成。

编写此书的目的，是让读者在不多的时间内，能对力学的面貌有一个基本的了解。

对读者而言，本书是一本入门的教材。

在编写过程中，作者力求把基本概念、基本规律讲清楚。

全书共分七章，内容包括：质点运动学、牛顿运动定律、力学的基本定理和守恒定律、刚体力学、弹性力学与流体力学初步、振动与波、狭义相对论初步。

#### 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>