

<<理论力学>>

图书基本信息

书名：<<理论力学>>

13位ISBN编号：9787564047641

10位ISBN编号：756404764X

出版时间：2011-7

出版时间：涂斌 北京理工大学出版社 (2011-07出版)

作者：涂斌 编

页数：181

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>

## &lt;&lt;理论力学&gt;&gt;

## 内容概要

《理论力学》主要适用于高等学校本科应用型人才的培养需要。针对应用型人才培养的要求，《理论力学》对传统的理论力学教材体系做了较大改革：静力学采用以动力学为基础的理论体系和新的内容编排；运动学加强解析法，在按课程基本要求讲授合成法之余，在全部运动学中贯穿解析法；动力学加强动力学普遍定理的讲授。考虑应用型本科学生的特点，讲透解题方法，使理论力学比较容易学。全书的叙述更切合扩招以后普通高校的学生的情况。

全书包括3篇16章，静力学篇：力系作用量，受理分析，平衡力系作用下物体的受力；运动学：点的运动学，刚体的基本运动，刚体平面运动，点的复合运动；动力学：质点动力学基本方程，动量定理，动量矩定理，动能定理，动静法，虚位移原理。

## &lt;&lt;理论力学&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第1章 静力学基础1.1 基本概念1.1.1 力与力系1.1.2 静力学模型1.2 静力学基本公理1.3 约束与约束力1.3.1 约束与约束力1.3.2 工程中常见的约束类型及其约束力1.4 物体的受力分析习题第2章 平面汇交力系2.1 平面汇交力系合成与平衡的几何法2.2 平面汇交力系合成与平衡的解析法2.2.1 力在正交坐标轴系的投影与力的解析表达式2.2.2 平面汇交力系合成的解析法习题第3章 力对点的矩, 平面力偶理论3.1 力对点的矩3.1.1 力对点之矩(力矩) 3.1.2 合力矩定理3.1.3 力矩与合力矩的解析表达式3.2 力偶与力偶矩3.2.1 力偶与力偶矩3.2.2 同平面内力偶的等效定理3.3 平面力偶系的合成和平衡条件3.3.1 平面力偶系的合成3.3.2 平面力偶系的平衡条件本章小结习题第4章 平面任意力系4.1 平面任意力系向一点的简化4.1.1 力的平移定理4.1.2 平面任意力系向作用面内一点简化: 主矢和主矩4.2 平面任意力系简化结果, 合力矩定理4.2.1 平面任意力系简化为一个力偶的情形4.2.2 平面任意力系简化为一个合力的情形·合力矩定理4.2.3 平面任意力系平衡的情形4.3 平面任意力系的平衡条件和平衡方程4.4 平面平行力系的平衡方程4.5 物体系的平衡, 静定与超静定问题本章小结习题第5章 空间力系5.1 空间汇交力系5.1.1 力在直角坐标轴上的投影5.1.2 空间汇交力系的合成与平衡条件5.2 力对点之矩和力对轴之矩5.2.1 力对点之矩5.2.2 力对轴之矩5.2.3 力对点之矩与力对轴之矩的关系5.3 空间力偶系5.3.1 力偶的概念5.3.2 力偶矩矢量5.3.3 力偶矩的性质5.3.4 空间力偶系的合成与平衡条件5.4 空间力系向任意一点简化5.5 空间力系的简化结果5.6 空间任意力系的平衡方程5.7 物体的重心和形心5.7.1 重心的坐标公式5.7.2 确定物体重心的方法习题第6章 摩擦6.1 摩擦现象6.2 滑动摩擦6.2.1 静滑动摩擦力6.2.2 滑动摩擦力6.3 摩擦角与摩擦自锁6.3.1 摩擦角6.3.2 摩擦自锁6.4 考虑滑动摩擦的平衡问题.....第7章 点的运动学第8章 刚体的简单运动第9章 点的合成运动第10章 刚体的平面运动第11章 质点运动微分方程第12章 动量定理第13章 动量矩定理

## &lt;&lt;理论力学&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：一、理论力学的研究对象1.物体机械运动一般规律理论力学是研究物体机械运动一般规律的科学。

(1) 世界按其本质来说是物质的，一切物质又都按它们自己固有的规律不断地运动着。在客观世界中物质运动的形式是各种各样的，不同形式的运动有着不同的内容和研究方法。诸如物理、化学、天文、地理、生物等各门科学就是以各种不同的物质运动形式作为自己的研究对象。

(2) 机械运动是物质运动最简单、最基本的形式。所谓机械运动是指物体在空间的位置随时间所发生的改变。机械运动是人们生活和生产实践中最常见的一种运动，水的流动、天体的运动、各种机器的运动，等等，都是机械运动的例子。

(3) 平衡是机械运动的一种特殊形式，所以理论力学也研究平衡的规律。值得注意的是：在宇宙中没有绝对的平衡，一切平衡只是相对的和暂时的。

2.古典力学的范畴本课程研究的内容是速度远小于光速的宏观物体的机械运动，它以伽利略和牛顿总结的基本定律为基础，属于古典力学的范畴。

(1) 古典力学是区别于相对论而言的。宏观物体远小于光速的运动是日常生活及一般工程中最常遇到的，古典力学有着最广泛的应用。对于解决一般的工程技术问题，古典力学有着足够的精度，而古典力学的应用却比相对论力学简便得多。

(2) 理论力学所研究的则是这种运动中最一般、最普遍的规律，是各门力学分支的基础。由于机械运动的规律比较简单，而且在生产实践中又经常遇到，所以理论力学的产生、形成和发展先于其他自然科学。

(3) 物质的各种运动形式在一定条件下可以相互转化，而且在高级和复杂的运动中，往往存在着简单的机械运动。较高级、较复杂的运动形式，总是伴随有位置的变动，所以理论力学的规律和研究方法也在一定程度上渗透到其他自然科学的领域中去。

## <<理论力学>>

### 编辑推荐

《理论力学》是普通高等教育“十二五”创新型规划教材之一。

<<理论力学>>

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>