

<<理论力学>>

图书基本信息

书名：<<理论力学>>

13位ISBN编号：9787560326863

10位ISBN编号：7560326862

出版时间：2008-7

出版时间：哈尔滨工业大学出版社

作者：程燕平 编

页数：308

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>

<<理论力学>>

内容概要

本教材重点面向一般高等院校和近几年由大专升格为本科（高职高专）的培养应用型人才的院校，涵盖了教育部非力学专业课程指导委员会制定的“工科多学时理论力学课程基本要求”的内容。

本书分静力学、运动学、动力学3个部分，主要内容有：静力学公理和物体的受力分析、汇交力系、力矩和力偶、平面任意力系、空间任意力系、摩擦、点的运动学、刚体的简单运动、点的合成运动、刚体的平面运动、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（达朗贝尔原理）、虚位移原理、机械振动基础。

本教材可作为一般高等院校机械、土建、交通、动力、水利、化工等专业的理论力学教材，同时也可作为高职高专、成人教育、夜大、函授大学、职工大学相应专业的理论力学教材，还可供有关工程技术人员参考。

<<理论力学>>

书籍目录

绪论静力学 引言 第1章 静力学公理和物体的受力分析 1.1 静力学公理 1.2 约束和约束力
 1.3 物体的受力分析和受力图 习题 第2章 汇交力系 2.1 汇交力系合成与平衡的几何法(图解法)
 2.2 汇交力系合成与平衡的解析法(坐标法) 习题 第3章 力矩和力偶 3.1 力对点的矩和力对轴的矩
 3.2 力偶力偶矩力偶的性质 3.3 力偶系的合成与平衡 习题 第4章 平面任意力系
 4.1 平面任意力系向作用面内任意一点简化 4.2 平面任意力系的平衡条件和平衡方程 4.3 物体系的平衡静定和超静定问题 习题
 第5章 空间任意力系 5.1 空间任意力系向任意一点简化 5.2 空间任意力系的平衡条件和平衡方程 5.3 物体的重心 习题
 第6章 摩擦 6.1 滑动摩擦 6.2 摩擦角和自锁现象 6.3 考虑滑动摩擦时物体的平衡问题 6.4 滚动摩擦阻 习题
 运动学 引言 第7章 点的运动学 7.1 矢量(径)法 7.2 直角坐标法 7.3 弧坐标(自然)法 习题 第8章
 刚体的简单运动 8.1 刚体的平行移动 8.2 刚体的定轴转动 8.3 定轴转动刚体内各点的速度和加速度
 8.4 定轴轮系的传动比 8.5 以矢量表示角速度和角加速度以矢积表示点的速度和加速度 习题
 第9章 点的合成运动 9.1 绝对运动相对运动牵连运动 9.2 点的速度合成定理 9.3 牵连运动是平移时点的加速度合成定理
 9.4 牵连运动是转动时点的加速度合成定理 习题 第10章 刚体的平面运动 10.1 刚体平面运动的概述和运动分解
 10.2 求平面图形内各点速度的基点法 10.3 求平面图形内各点速度的瞬心法 10.4 求平面图形内各点加速度的基点法
 10.5 运动学综合应用 习题 运动学综合应用习题
 动力学 引言 第11章 质点动力学基本方程 11.1 动力学基本定律 11.2 质点运动微分方程 11.3 质点相对运动动力学基本方程 习题
 第12章 动量定理 12.1 动量与冲量 第13章 动量矩定理 第14章 动能定理 第15章 动静法(达朗贝尔原理)
 第16章 虚位移原理 第17章 机械振动基础习题答案与提示主要参考文献后记

<<理论力学>>

章节摘录

绪论1. 理论力学课程的任务理论力学课程的任务是什么？

用一句话可以概括，理论力学是研究物体机械运动一般规律的科学。

世界是由物质组成的，物体是由物质组成的肉眼可见的宏观实体，理论力学的研究对象是物体。

世界处于永恒的运动中，哲学家一般把所有的运动分为五种形式：机械运动、物理运动、化学运动、生物运动和社会运动，前四种运动属于自然科学，后一种运动属于社会科学。

理论力学研究的是物体的机械运动。

何谓物体的机械运动？

物体在空间的位置随时间的改变，称这种运动为物体的机械运动。

那么，物体相对地面（或其他物体）静止，是不是物体的机械运动？

这也是物体的机械运动，是物体机械运动的一种特殊形式。

物体的机械运动是如此的普遍，以致哲学家把这种运动排在第一位，这也是人们最早认识和研究的运动。

物体的机械运动具有很多的规律，由于课程学时和内容的限制，理论力学只研究物体机械运动的一般规律，对一些特殊的规律，如物体的机械振动、陀螺仪理论等，要做到相当透彻的了解，则应由相应的课程来研究。

从实际应用和研究问题方便的角度考虑，理论力学的内容一般分为三部分：静力学、运动学和动力学。

静力学——研究物体受力分析、力系的等效替换、建立各种力系平衡条件的科学。

运动学——研究物体机械运动几何性质（位移、轨迹、速度、加速度等）的科学。

动力学——研究物体机械运动几何性质与作用力之间关系的科学。

2. 理论力学的研究方法任何一门科学由于研究对象的不同而有不同的方法，但其是有一些共性的。

通过实践而发现真理。

又通过实践而证实真理和发展真理，这是任何科学研究的必用方法，是科学发展的正确途径。

理论力学也是这样，具体地说，就是从实践出发，对实际现象进行研究，经过抽象、综合、归纳，建立公理，再应用数学演绎和逻辑推理而得到定理和结论，形成理论体系，然后再通过实践来证实理论的正确性。

<<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>