

<<理论力学>>

图书基本信息

书名：<<理论力学>>

13位ISBN编号：9787560619446

10位ISBN编号：7560619444

出版时间：2008-2

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：张功学 主编

页数：300

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

本套教材包括《理论力学》主教材、相配套的多媒体课堂教学课件及规范化练习册。

本教材根据21世纪我国高等教育新的培养计划对理论力学课程的内容加以精选，考虑到机械大类专业应用型本科生源的实际情况，在保证基础的前提下，广泛涉及诸多工程实际，强化学生工程应用能力的培养。

全书包含静力学、运动学、动力学3篇，共14章内容。

静力学部分包括静力学的基本概念与物体的受力分析、平面基本力系、平面任意力系及空间力系等4章内容；运动学部分包括运动学基础、点的合成运动及刚体的平面运动等3章内容；动力学部分包括质点动力学、动量定理及其应用、动量矩定理及其应用、动能定理及其应用、达朗贝尔原理(动静法)及其应用、虚位移原理(静动法)及其应用及机械振动基础等7章内容。

每章后均配有相应的思考题与习题，全书最后附有习题答案。

本课程推荐学时数为56~80学时。

本教材适于应用型本科机械、包装、土木、航空航天、装备、制造、地质、采矿、冶金、材料等专业学生学习之用。

本书配有电子教案，读者可登录西安电子科技大学出版社网站下载，或与出版社联系，免费提供。

## &lt;&lt;理论力学&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第一篇 静力学	第1章 静力学的基本概念与物体的受力分析	1.1 静力学的基本概念	1.1.1
力的概念及其分类	1.1.2 刚体、质点、质点系	1.1.3 平衡	1.2 静力学公理
1.3 约束与约束反力	1.3.1 约束与约束反力的概念	1.3.2 工程中常见的约束及其反力	1.4 物体的受力分析与受力图
思考题	习题	第2章 平面基本力系	2.1 平面汇交力系合成与平衡的几何法
2.1.1 平面汇交力系合成的几何法	2.1.2 平面汇交力系平衡的几何条件	2.2 平面汇交力系合成与平衡的解析法	2.2.1 力的投影及其求法
2.2.2 合力投影定理	2.2.3 平面汇交力系合成的解析法	2.2.4 平面汇交力系的平衡方程	2.3 平面力对点之矩
2.3.1 力对点之矩	2.3.2 合力矩定理	2.3.3 力对点之矩的求法	2.4 平面力偶理论
2.4.1 力偶与力偶矩	2.4.2 力偶的性质	2.4.3 平面力偶系的合成与平衡条件	思考题
习题	第3章 平面任意力系	3.1 力的平移定理	3.2 平面任意力系的简化
3.2.1 平面任意力系向作用面内任意一点的简	3.2.2 固定端约束	3.2.3 平面任意力系的简化结果分析	3.3 平面任意力系的平衡条件与平衡方程
3.3.1 平面任意力系的平衡条件	3.3.2 平面任意力系的平衡方程	3.3.3 平面平行力系的平衡方程	3.4 物体系统的平衡问题和静定与静不定问题
3.4.1 物体系统的平衡问题	3.4.2 静定与静不定问题	3.5 简单平面桁架	3.5.1 桁架及其简化模型
3.5.2 计算桁架内力的节点法	3.5.3 计算桁架内力的截面法	3.6 摩擦及其平衡问题	3.6.1 摩擦及其分类
3.6.2 滑动摩擦力及其性质	3.6.3 摩擦角的概念与自锁现象	3.6.4 有摩擦时的平衡问题举例	3.6.5 滚动摩擦阻
思考题	习题	第4章 空间力系	4.1 力在空间直角坐标轴上的分解与投影
4.1.1 力在空间直角坐标轴上的分解	4.1.2 力在空间直角坐标轴上的投影	4.2 力对点之矩、力对轴之矩及空间力偶矩矢	4.2.1 力对点之矩
4.2.2 力对轴之矩	4.2.3 空间力偶矩矢	4.3 空间力系的简化	4.3.1 空间汇交力系的简化
4.3.2 空间力偶系的简化	4.3.3 空间任意力系的简化	4.4 空间力系的平衡	4.4.1 空间汇交力系的平衡方程
4.4.2 空间平行力系的平衡方程	4.4.3 平面任意力系的平衡方程	4.5 平行力系的中心与物体的重心	4.5.1 平行力系的中心
4.5.2 物体重心的概念	4.5.3 确定重心位置的方法	思考题	习题
第二篇 运动学	第5章 运动学基础	5.1 点的运动学	5.1.1 矢量法
5.1.2 直角坐标法	5.1.3 自然法	5.2 刚体的平行移动	5.3 刚体的定轴转动
5.3.1 定轴转动的运动方程、角速度与角加速度	5.3.2 转动刚体内各点的速度和加速度	5.3.3 轮系的传动比	5.3.4 角速度与角加速度的矢量表示及速度与加速度的矢积表示
思考题	习题	第6章 点的合成运动	6.1 相对运动、牵连运动及绝对运动
6.1.1 两种参考系	6.1.2 三种运动	6.2 点的速度合成定理	6.3 牵连运动为平动时点的加速度合成定理
6.4 牵连运动为转动时点的加速度合成定理及科氏加速度	思考题	习题	第7章 刚体的平面运动
7.1 刚体平面运动概述与运动分解	7.2 平面图形上各点的速度分析	7.2.1 求平面图形内各点速度的基点法	7.2.2 求平面图形内各点速度的瞬心法
7.3 用基点法求平面图形内各点的加速度	7.4 运动学知识的综合应用	思考题	习题
第三篇 动力学	第8章 质点动力学	8.1 动力学基本定律	8.2 质点运动微分方程
8.2.1 直角坐标投影式	8.2.2 自然坐标投影式	思考题	习题
第9章 动量定理及其应用	9.1 动量和冲量	9.1.1 动量	9.1.2 力的冲量
9.2 动量定理	9.2.1 质点动量定理	9.2.2 质点系动量定理	9.2.3 质点系动量守恒定律
9.3 质心运动定理及质心运动守恒定律	9.3.1 质心运动定理	9.3.2 质心运动守恒定律	思考题
习题	第10章 动量矩定理及其应用	10.1 动量矩的计算	10.1.1 质点的动量矩
10.1.2 质点系的动量矩	10.1.3 定轴转动刚体的动量矩	10.2 动量矩定理	10.2.1 质点的动量矩定理
10.2.2 质点系的动量矩定理	10.2.3 动量矩守恒定律	10.3 刚体对轴的转动惯量	10.3.1 刚体对轴的转动惯量的定义
10.3.2 常见刚体对轴的转动惯量	10.3.3 回转半径(或惯性半径)	10.3.4 平行轴定理	10.4 刚体定轴转动微分方程
10.5 质点系相对于质心的动量矩定理及刚体平面运动微分方程	10.5.1 质点系相对于质心的动量矩定理	10.5.2 刚体平面运动微分方程	思考题
习题	第11章 动能定理及其应用	11.1 功与功率	11.1.1 常力的功
11.1.2 变力在曲线路程中的功	11.1.3 合力的功	11.1.4 常见力的功	11.1.5 约束力的功与理想约束
11.1.6			

## &lt;&lt;理论力学&gt;&gt;

功率 11.2 动能的计算 11.2.1 质点的动能 11.2.2 质点系的动能 11.2.3 刚体的动能  
 11.3 动能定理 11.3.1 质点的动能定理 11.3.2 质点系的动能定理 11.3.3 功率方程 11.4  
 势能及机械能守恒定律 11.4.1 势力场与势能 11.4.2 几种常见的势能 11.4.3 机械能守  
 恒定律 11.5 动力学普遍定理的综合应用 思考题 习题 第12章 达朗贝尔原理(动静法)及其  
 应用 12.1 达朗贝尔原理 12.1.1 达朗贝尔惯性力与质点的达朗贝尔原理 12.1.2 质点系的达  
 朗贝尔原理 12.2 惯性力系的简化 12.2.1 惯性力系的主矢 12.2.2 惯性力系的主矩 12.3  
 刚体绕定轴转动时轴承的动约束力 12.3.1 静约束力与动约束力 12.3.2 静平衡与动平衡 思  
 考题 习题 第13章 虚位移原理(静动法)及其应用 13.1 约束、自由度与广义坐标 13.1.1 约  
 束及其分类 13.1.2 自由度与广义坐标 13.2 虚位移与理想约束 13.2.1 虚位移 13.2.2 确  
 定虚位移间关系的方法 13.2.3 虚功与理想约束 13.3 虚位移原理 思考题 习题 第14章  
 机械振动基础 14.1 单自由度系统的自由振动 14.1.1 无阻尼自由振动微分方程 14.1.2 无阻  
 尼自由振动的特点 14.1.3 弹簧的串联与并联 14.1.4 其它类型的单自由度振动系统 14.1.5  
 计算固有频率的能量法 14.2 单自由度系统的有阻尼自由振动 14.2.1 阻尼的概念 14.2.2  
 振动微分方程 14.2.3 阻尼对自由振动的影响 14.3 单自由度系统的受迫振动 14.3.1 无阻尼  
 受迫振动 14.3.2 有阻尼受迫振动 14.4 隔振 14.4.1 主动隔振 14.4.2 被动隔振 14.5  
 两个自由度系统的自由振动 14.5.1 作用力方程及其解 14.5.2 位移方程及其解 14.6 两个  
 自由度系统的受迫振动及动力减振器 14.6.1 两个自由度受迫振动微分方程及其解 14.6.2 动力  
 减振器及其应用 思考题 习题 习题答案参考文献

<<理论力学>>

编辑推荐

<<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>