

<<理论力学>>

图书基本信息

书名：<<理论力学>>

13位ISBN编号：9787112029952

10位ISBN编号：7112029953

出版时间：1997-6

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：乔宏洲

页数：280

字数：441000

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>>

前言

本书是高等院校建筑工程专业力学系列教材之一，按照建设部力学系列教材编委会于1995年6月在北京审订的“理论力学编写大纲”编写而成，完全符合国家教委在1995年9月公布的“理论力学课程教学基本要求”（多学时）。

本书在编写过程中，反映了近年来教学改革的部分成果，注意了避免与物理课教学内容的重复，以及与后续力学课程的衔接。

编写中力求使概念准确清楚，理论推导简明扼要，突出重点，讲透难点。

精选例题，体现“少而精”的原则，大多数例题，解前有分析，解后有讨论，着重讲清解题思路与解题方法，以提高读者综合应用理论和分析问题的基本素质。

本书中打“*”号的章节，为加选内容。

本书采用我国的法定计量单位，符合国标《量和单位》（GB3100~3102—93）中的有关规定，上述国标等效采用国际标准ISO1000:1992，其中有些力学量符号与习惯用符号并不一致，使用本教材的教师应注意到这些变化。

参加本书编写工作的有西安建筑科技大学杨运安（第七、八、九、十、十八章）、童申家（第十九章、附录）、乔宏洲（第一、四、六、十四、十五、十六、十七章）和西北建工学院曹峰（第二、三、五、十一、十二、十三章），全书由乔宏洲任主编。

哈尔滨建筑大学的刘明威教授担任本书的主审，对书稿提出了许多宝贵意见，在此表示衷心感谢。

<<理论力学>>

内容概要

本书根据国家教委于1991年制订的高等工程专科“理论力学教学基本要求”（机械类、土建类专业适用）编写而成，参考学时为72~81学时。

本书系统地讲述了静力学、运动学和动力学，共十六章。

本书概念叙述清晰、准确；尽量减少了数理论证；精选了较多例题，加强了解题思路和分析方法的讲述；文字力求简明、扼要、明确，便于教学和自学。

本书主要作为高等工科院校专科土建类的理论力学教材，也适用于专科机械类的教学和有关工程技术人员参考。

<<理论力学>>

作者简介

作者:(西安建筑科技大学)乔宏洲

<<理论力学>>

书籍目录

绪论第一篇 静力学 引言 第一章 静力学基础 第一节 静力学基本概念 第二节 静力学公理 第三节 约束与约束反力 第四节 受力分析与受力图 本章小结 思考题 习题

第二章 汇交力系 第一节 汇交力系合成的几何法 第二节 汇交力系合成的解析法 第三节 汇交力系的平衡 本章小结 思考题 习题 第三章 力偶理论 第一节 力对点之矩 第二节 力偶与力偶矩 第三节 力偶的等效性质 第四节 力偶系的合成与平衡 本章小结 思考题 习题 第四章 平面一般力系 第一节 力的平移定理 第二节 平面一般力系向一点简化 第三节 平面一般力系的简化结果 第四节 平面一般力系的平衡 第五节 静定与静不定问题·物体系统的平衡 第六节 平面桁架 本章小结 思考题 习题

第五章 摩擦 第一节 滑动摩擦 第二节 摩擦角与自锁 第三节 考虑摩擦时的平衡问题 第四节 滚动摩擦阻力的概念 本章小结 思考题 习题 第六章 空间一般力系 第一节 力对轴之矩 第二节 力矩关系定理 第三节 空间一般力系向一点简化 第四节 空间一般力系的平衡 第五节 物体的重心 本章小结 思考题 习题 第二篇 运动学 引言 第七章 点的运动 第一节 矢量法 第二节 直角坐标法 第三节 自然法 本章小结 思考题 习题 第八章 刚体的基本运动 第一节 刚体的平动 第二节 刚体的定轴转动 第三节 定轴转动刚体内各点的速度和加速度 本章小结 思考题 习题 第九章 点的合成运动 第一节 合成运动的基本概念 第二节 点的速度合成定理 第三节 牵连运动为平动时点的加速度合成定理 本章小结 思考题 习题 第十章 刚体的平面运动 第一节 刚体的平面运动及其简化 第二节 平面运动分解为平动和转动 第三节 平面图形内各点的速度 第四节 速度瞬心法 第五节 平面图形内各点的加速度 本章小结 思考题 习题 第三篇 动力学 引言 第十一章 质点运动微分方程 第一节 动力学基本定律 第二节 质点运动微分方程 第三节 质点动力学的两类问题举例 本章小结 思考题 习题 第十二章 动量定理 第一节 动量和冲量 第二节 质点的动量定理 第三节 质点系的动量定理 第四节 质心运动定理 本章小结 思考题 习题 第十三章 动量矩定理 第一节 刚体的转动惯量 第二节 动量矩 第三节 动量矩定理 第四节 刚体定轴转动微分方程 本章小结 思考题 习题 第十四章 动能定理 第一节 力的功·功率 第二节 动能 第三节 动能定理 第四节 动力学普遍定理的综合应用 本章小结 思考题 习题 第十五章 达朗伯原理 第一节 质点的达朗伯原理 第二节 质点系的达朗伯原理 第三节 刚体惯性力系的简化 本章小结 思考题 习题 第十六章 虚位移原理 第一节 约束·自由度·广义坐标 第二节 虚位移 第三节 虚位移原理 第四节 虚位移原理的应用 本章小结 思考题 习题

<<理论力学>>

章节摘录

第一篇 静力学第一章 静力学基础第一节 静力学基本概念一、刚体刚体是在外力作用下形状和大小都始终不变的物体。

或者说，刚体内任意两点间的距离始终保持不变。

实际上，任何物体受力作用时都会产生变形。

若这种变形比起物体本身的尺寸十分微小，不影响物体的平衡或运动状态时，可略去不计。

这样，就将实际物体抽象化为刚体，刚体是静力学中的研究对象。

在静力学中，一切物体均被视为刚体。

二、平衡若物体相对于某惯性参考系保持静止或作匀速直线运动，则称该物体处于平衡状态或平衡。

它是物体机械运动的一种特殊状态。

工程上，常取地球为惯性参考系，而平衡是指物体的静止。

因此静力学中所提到的平衡一般是指物体相对地面保持静止的状态。

例如房屋、桥梁、水坝等都处于平衡。

三、力人们在长期的生活和生产实践中，经过总结、科学抽象，给出了力的确切定义：力是物体间的相互机械作用，是物体机械运动状态发生变化的原因。

应当注意，既然力是物体间的相互作用，有施力体，就必定有受力体，而且这种作用必然是成对出现的，即力不能脱离物体而单独存在。

因此，研究一个物体的平衡时，必须明确是哪个物体通过什么方式在何处对它施加了力。

在理论力学中，不研究产生力的物理根源，只研究力对物体的作用效果，并称其为力的效应。

力使物体运动状态改变的效应称为外效应，力使物体形状改变的效应称为内效应。

对于刚体，则不考虑内效应。

实践证明，力的效应完全取决于力的三要素：（1）力的大小；（2）力的方向；（3）力的作用点。

力的大小表示力的机械作用的强度。

本书采用国标法定计量单位，力的单位为牛顿（N）或千牛（kN）。

力的方向是指力的方位（例如水平、铅垂）和指向（例如向左、向上）。

力的作用点是力的作用位置抽象化的结果。

<<理论力学>>

编辑推荐

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>