

<<工程力学辅导与习题详解(上)>>

图书基本信息

书名：<<工程力学辅导与习题详解(上)>>

13位ISBN编号：9787560954226

10位ISBN编号：7560954227

出版时间：2009-6

出版单位：华中科技大学出版社

作者：赵诒枢，尹长城 著

页数：217

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>

前言

北京科技大学和东北大学合编的《工程力学》第4版是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。第1版始于1979年，是“文革”结束不久出版的高等工科院校学生必修的三门力学课程教材之一。该书的编者都是当年在教学第一线从事课堂教学、有丰富教学经验的资深教师，如马安禧教授、屈革教授、于授章教授等。由于该书理论深入浅出、内容丰富、重点突出，并大量选用与工程实际密切结合的例题和习题，所以深受师生欢迎，被众多院校选用为教科书，拥有庞大的读者群。经过30年教学实践，2008年出版了第4版，读者群在不断扩大，备受欢迎。

工程力学是一门与工程实际结合密切的基础学科，是高等工科院校的一门技术基础课。工程力学教学的基本要求是能应用力学原理解决工程实际问题。21世纪计算机的广泛应用极大地提高了解算能力，从而对工程技术人员的力学建模能力和正确分析计算结果的能力要求也相应提高。力学建模能力必须在牢固地掌握了力学基本理论和基本方法的基础上，通过解答习题来逐渐培养和提高。

一般在校学生，通常没有足够多的时间去解算大量的各种类型习题。本书中作者结合自己的教学实践，针对学生在解题中经常遇到的疑难和困惑，对每一道题的解答，都着重于解题思路的分析，给出了较详细的解题步骤，并说明了每一步骤的理论依据和使用公式的出处。

阅读本书，有助于读者加深对工程力学基本理论和方法的理解，拓宽解题思路，掌握解题技巧，从而提高分析问题和解决问题的能力，特别是提高力学建模的能力。

本书对北京科技大学和东北大学合编的《工程力学》（2008年第4版）中的全部习题作出了详细解答，由赵诒枢（上册，包括第一篇静力学、第二篇材料力学）和尹长城（下册，包括第三篇运动学和动力学）解算，全书由赵诒枢教授审阅、校核、修改后定稿。

由于作者水平有限，书中缺点、错误在所难免，敬请读者批评指正。

<<工程力学辅导与习题详解(上)>>

内容概要

《工程力学辅导与习题详解(上)·静力学和材料力学》对高等教育出版社出版、北京科技大学和东北大学合编的《工程力学》(2008年第4版)一书的全部习题,作了详细解答,并在各章习题解答之前,简要地梳理、总结出知识要点,以便读者自学或复习。

全书分上、下两册,上册包括静力学、材料力学,下册包括运动学和动力学。

静力学部分有6章,包括静力学的基本概念及受力图、平面汇交力系、力矩及平面力偶系、平面一般力系、摩擦、空间力系和重心等内容。

材料力学部分有9章,包括轴向拉伸和压缩、剪切、扭转、弯曲内力、弯曲应力、弯曲变形和静不定梁、应力状态和强度理论、组合变形构件的强度、压杆稳定等内容。

运动学和动力学部分有11章,包括点的运动、刚体的基本运动、点的合成运动、刚体的平面运动、质点的运动微分方程、刚体绕定轴的转动微分方程、动静法、动能定理、动量定理和动量矩定理、振动、虚位移法等内容。

全书共479题。

《工程力学辅导与习题详解(上)·静力学和材料力学》可供高等工科院校的本科生和专科生学习工程力学时参考,也可供高等职业学校和高等专科学校学生学习工程力学时参考,还可作为相关专业研究生报考者的复习资料及教师的教学参考书。

书籍目录

第一篇 静力学第一章 静力学的基本概念受力图 知识要点 习题详解第二章 平面汇交力系 知识要点 习题详解第三章 力矩平面力偶系 知识要点 习题详解第四章 平面一般力系 知识要点 习题详解第五章 摩擦 知识要点 习题详解第六章 空间力系重心 知识要点 习题详解第二篇 材料力学第一章 轴向拉伸和压缩 知识要点 习题详解第二章 剪切 知识要点 习题详解第三章 扭转 知识要点 习题详解第四章 弯曲内力 知识要点 习题详解第五章 弯曲应力 知识要点 习题详解第六章 弯曲变形静不定梁 知识要点 习题详解第七章 应力状态和强度理论 知识要点 习题详解第八章 组合变形构件的强度 知识要点 习题详解第九章 压杆的稳定 知识要点 习题详解

章节摘录

第一章 静力学的基本概念 受力图 知识要点 1. 静力学的基本概念 (1) 力的概念
力是物体间的相互机械作用, 这种作用使物体的机械运动状态发生变化, 或者使物体发生变形。

力是矢量, 有大小、方向, 力的合成遵循平行四边形法则。

力对物体的作用效应, 取决于力的大小、力的方向和力的作用点位置, 称为力的三要素。

力的单位是N或kN, $1 \text{ N} = 1 \text{ kg} \cdot \text{m/s}^2$ 。

(2) 刚体的概念 在外力作用下, 物体内任意两点之间的距离保持不变, 这样的物体称为刚体。

通俗地讲, 刚体是指在外力作用下不发生变形的物体。

刚体是抽象化的力学模型, 静力学研究的对象仅限于刚体。

(3) 平衡的概念 从惯性定律的观点看, 物体相对于惯性系统保持静止或作匀速直线运动, 这两种状态没有本质上的不同, 并把这两种状态统称为平衡状态。

静力学研究刚体的平衡规律, 即研究作用在刚体上的力系的平衡条件。

编辑推荐

工程力学是一门与工程实际结合密切的基础学科,是高等工科院校的一门技术基础课。工程力学教学的基本要求是能应用力学原理解决工程实际问题《工程力学辅导与习题详解(上)·静力学和材料力学》中作者结合自己的教学实践,针对学生在解题中经常遇到的疑难和困惑,对每一道题的解答,都着重于解题思路的分析,给出了较详细的解题步骤,并说明了每一步骤的理论依据和使用公式的出处。

阅读《工程力学辅导与习题详解(上)·静力学和材料力学》,有助于读者加深对工程力学基本理论和方法的理解,拓宽解题思路,掌握解题技巧,从而提高分析问题和解决问题的能力,特别是提高力学建模的能力。

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>