

<<工程力学>>

图书基本信息

书名：<<工程力学>>

13位ISBN编号：9787309072556

10位ISBN编号：7309072553

出版时间：2010-6

出版时间：复旦大学出版社

作者：吴世平 赵曼 主编

页数：345

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>

<<工程力学>>

前言

本书是应复旦大学出版社图书出版的要求，根据机类和近机类高等职业技术学院各专业对工程力学知识必须、够用的原则，在对专业进行调查了解的基础上，着手编写的一本适合机械类、动力类、电力类、能源类、铁路运输类和工程管理类等工科类专业学生实际情况的《工程力学》。其内容原则上符合现行的工科各类职业院校实施的工程力学的教学大纲。

本教材特另4适合高等和中等职业技术学院学生，并可作为工程技术人员的参考用书。

本教材的基本思路为：从电力类、能源类、机械类、铁路运输类和工程管理类等工科类专业的实际需求出发，调整现行力学教学大纲，突出专业特色，淡化理论推导，强化能力培养。

将力学理论与专业实践相结合，让力学理论更好地为主体专业服务，真正做到力学教学有的放矢，学以致用，解决工程中的力学问题，注重力学的应用能力培养。

本教材注重力学知识在工程中的应用，并结合高职高专学生的实际情况，精讲多练，强化解决力学问题的过程分析，提供丰富的实例图片、例题和练习题，便于学生自学，提高学生的力学应用能力，真正做到用学到的力学知识解决工程中的力学问题，为解决专业问题奠定扎实的力学基础。

本书按照工科职业技术教育课程改革的原则和思路，力求贯彻能力为本的思想；突出学生对基本知识掌握的要求，理论推导从简，注重针对性和实用性；充分吸取了各校力学课程教学改革的经验，以适应力学课程教学时数减少的现实。

本书的特色是：重点推出了主要章节的典型任务，通过典型任务的分析解决，系统全面地回顾本章的基本内容和主要知识点，同时也提供了一种解决实际工程问题的思路。

希望能够培养读者的知识迁移能力。

<<工程力学>>

内容概要

本书以明确的岗位和职业需要为依托，以能力培养为主线，以开发学生能力为目标，不片面追求学科体系的完整性，而强调贴近生产实际和工作实际，使理论和实践相结合。

教材中大量插入工程实例及相关图片，增强学生的感知性和真实性，传授知识同培训技能紧密结合；精选教材内容，删繁就简，充实技术性、实用性、实践性的内容，注重定性分析，阐明物理意义和应用方法，简化某些理论、公式的推证，增强教材使用的灵活性，便于不同教学阶段、不同专业采用。理论阐述同实践指导相结合，便于在教学过程中贯穿能力培养这一主线，采用以实际训练为主，把讲授、实验、实习融为一体的教学方式；适应各校功能延伸的新要求，兼顾各种职业培训对教材的需要

。

<<工程力学>>

书籍目录

绪论 0.1 工程力学的性质与作用 0.2 工程力学的主要任务与主要内容 0.3 工程力学与生产实践的关系

第1篇 物体的受力和平衡问题 第1章 静力学的基本知识 1.1 力的基本知识和刚体的概念
1.2 力对点之矩和合力矩定理 1.3 力偶及其性质 1.4 约束与约束反力 1.5 物体的受力分析与受力图 习题 第2章 平面力系的平衡计算 2.1 平面汇交力系的合成与平衡 2.2 平面力偶系的合成与平衡 2.3 平面任意力系的简化及结果讨论 2.4 平面任意力系的平衡方程及其应用 2.5 物体系统的平衡 2.6 考虑摩擦时的平衡问题 习题 第3章 空间力系的平衡计算 3.1 空间力系的概念与实例 3.2 力在空间直角坐标轴上的投影 3.3 力对轴之矩 3.4 空间力系的平衡方程及其应用 3.5 物体的重心与形心 习题

第2篇 杆件的变形问题 第4章 材料力学基本知识 4.1 材料力学的研究对象和构件的承载能力 4.2 变形固体的基本假设 4.3 杆件变形的基本形式 第5章 轴向拉伸与压缩 5.1 轴向拉伸与压缩的概念与实例 5.2 轴向拉压杆的轴力与轴力图 5.3 轴向拉压杆的应力 5.4 轴向拉压杆的强度计算 5.5 轴向拉压杆的变形计算 5.6 材料在拉伸或压缩时的力学性能 5.7 应力集中的概念 5.8 压杆的稳定习题 第6章 联结件的计算 6.1 联结件的实例、剪切和挤压的概念 6.2 联结件的实用计算 6.3 切应变与剪切胡克定律 习题 第7章 扭转圆轴的计算 7.1 圆轴扭转的概念与实例 7.2 外力偶矩与扭矩的计算与扭矩图 7.3 圆轴扭转时的应力与强度计算 7.4 圆轴扭转时的变形与刚度计算 7.5 圆轴扭转应用实例 习题 第8章 弯曲梁的计算 8.1 平面弯曲的概念与实例 8.2 梁的内力——剪力与弯矩 8.3 剪力方程与弯矩方程、剪力图与弯矩图 8.4 纯弯曲梁的正应力计算 8.5 弯曲梁的正应力强度条件及强度计算 8.6 弯曲梁的切应力计算 8.7 弯曲梁的变形计算 8.8 梁的刚度条件及其应用 8.9 提高弯曲梁强度的措施 习题 第9章 强度理论和组合变形的计算 9.1 一点应力状态的概念 9.2 平面应力状态的应力分析 9.3 常用强度理论简介 9.4 强度理论在工程中的简单应用 9.5 组合变形的概念及工程实例 9.6 弯曲与拉伸组合变形的强度计算 9.7 弯曲与扭转组合变形的强度计算 习题 第10章 交变应力和构件的疲劳强度简介 10.1 交变应力及疲劳破坏的概念 10.2 交变应力的类型 10.3 材料的持久极限 10.4 疲劳强度校核附录 平面图形的几何性质 1.1 静矩与形心 1.2 惯性矩和极惯性矩 1.3 惯性矩的平行移轴公式及组合截面惯性矩计算附录 常见平面图形几何性质表附录 简单载荷作用下梁的变形附录 型钢规格表习题答案参考文献

章节摘录

1.力系定义 同时作用在一个物体上的若干个力称为一个力系。

如果一个力系作用在物体上,使物体处于平衡状态,则称此力系为平衡力系。

一个力系只有在满足一定条件时才能成为平衡力系.此条件称为力系的平衡条件。

若两个力系分别作用于同一物体时,物体的运动状态完全相同,则此两力系互为等效力系。

如果一个力和一个力系等效,则称这个力为力系的合力.而将力系中的各个力称为该合力的分力。

2.力系的分类 按力系中各力作用线的分布情况,将力系进行如下分类。

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>