第一图书网, tushu007.com

<<工程力学>>

图书基本信息

书名：<<工程力学>>

13位ISBN编号：9787807343967

10位ISBN编号：7807343966

出版时间：2008-3

出版时间：黄河水利

作者：蒋丽珍//王爱兰

页数：285

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

第一图书网, tushu007.com

前言

本书是根据教育部2003年2月审定的高职高专土建类专业通用《工程力学教学大纲》编写的。为了适应教学上的不同要求，编有带*号章节，供选学用。

本书增强了对工程力学基本内容的内在联系及基本公式应用条件的阐述，为了便于学生、教学，各章都有小结、思考题，选编了习题。

本书编写的指导思想：以培养工程应用型人才为宗旨，在工程实践中挖掘力学概念和示例，培养学生在工程实践中发现力学问题、运用力学知识解决工程实际问题的能力。

参加本书编写工作的有：开封大学刘俊华（绪论和第一章）；山东交通职业学院王爱兰（第二章和第三章）；平原大学夏锦红（第四章、第五章和第六章）；江西交通职业技术学院蒋丽珍（第七章、第八章、第九章和第十章）；石家庄铁路职业技术学院杜建华（第十一章、第十二章和第十三章）。

本书由蒋丽珍、王爱兰任主编，夏锦红、杜建华任副主编，江西交通职业技术学院李俊彬任主审。

本书在编写中虽然经历了集体讨论、分工、选题、编写、初审、修改、复审和定稿等过程，但由于编者水平有限，不足之处在所难免，对于书中的缺点和错误，热诚地欢迎读者批评和建议。

内容概要

本书是道路与桥梁专业“十一五”高职高专应用型规划教材，是根据教育部2003年2月审定的高职高专土建类专业通用《工程力学教学大纲》编写。

全书内容分上、下两篇。

上篇：静力学，内容有绪论、静力学基础和物体的受力分析、基本力系的合成与平衡、一般力系的合成与平衡。

下篇：材料力学，内容有材料力学的基本知识、轴向拉伸和压缩、扭转、截面的几何性质、梁的应力、梁的内力、梁的变形、应力状态和强度理论、组合变形、压杆稳定。

本书增强了对工程力学基本内容的内在联系及基本公式应用条件的阐述，为了便于学生自学和教学，各章都有小结、思考题、习题，书末附有型钢规格表。

本书为高职高专土建类工程力学教材，教学时节数为60～80学时，也可供中专学生和土建类工程技术人员参考。

为了适应教学上的不同要求，编有带*号章节，供选学用。

书籍目录

前言绪论上篇 静力学　第一章 静力学基础和物体的受力分析　第一节 静力学的基本概念　第二节 静力学公理　第三节 约束和约束力　第四节 物体的受力分析和受力图　本章小结　思考题　习题　第二章 基本力系的合成与平衡　第一节 力学中两项基本运算　第二节 平面汇交力系　第三节 平面力偶理论　本章小结　思考题　习题　第三章 一般力系的合成与平衡　第一节 平面一般力系向作用面内任一点简化　第二节 平面一般力系的平衡条件及应用　第三节 物体系统的平衡　第四节 摩擦　第五节 空间力系在直角坐标轴上的投影　第六节 空间汇交力系的合成与平衡　第七节 空间一般力系的合成与平衡　第八节 物体重心和形心的坐标公式　本章小结　思考题　习题　下篇 材料力学　第四章 材料力学的基本知识　第一节 材料力学的任务　第二节 变形固体的基本假设　第三节 杆件变形的基本形式　本章小结　思考题　习题　第五章 轴向拉伸和压缩　第一节 轴向拉伸和压缩的概念　第二节 轴向拉伸和压缩的内力及内力图　第三节 拉（压）杆的应力　第四节 拉（压）杆的变形计算　第五节 材料在拉伸与压缩时的力学性质　第六节 拉压杆的强度计算　本章小结　思考题　习题　第六章 扭转　第一节 扭转轴的内力及内力图　第二节 圆轴扭转时应力和强度计算　第三节 圆轴扭转时的变形与刚度条件　本章小结　思考题　习题　第七章 梁的内力　第一节 工程中常见的弯曲问题　第二节 梁的内力　第三节 梁的剪力图和弯矩图　第四节 弯矩、剪力、荷截集度间的关系　第五节 简易法作剪力图和弯矩图　第六节 叠加法作梁的弯矩图　本章小结　思考题　习题　第八章 截面的几何性质　第一节 静矩　第二节 惯性矩　第三节 惯性矩的平行移轴公式　第四节 组合截面惯性矩的计算　本章小结　思考题　习题　第九章 梁的应力　第一节 梁的正应力　第二节 梁的正应力强度计算　第三节 矩形截面的剪应力　第四节 其他形状截面梁的剪应力　第五节 梁的剪应力强度条件　第六节 梁的合理截面形状及变截面梁　本章小结　思考题　习题　第十章 梁的变形　第一节 挠度和转角　第二节 挠曲线近似微分方程　第三节 积分法计算梁的位移　第四节 叠加法计算梁的位移　第五节 梁的刚度计算　本章小结　思考题　习题　第十一章 应力状态和强度理论　第一节 应力状态的概念　第二节 平面应力状态分析　第三节 三向应力状态分析　第四节 广义胡克定律　第五节 强度理论及其应用　本章小结　思考题　习题　第十二章 组合变形　第一节 概述　第二节 斜弯曲　第三节 拉伸（压缩）与弯曲的组合变形　第四节 偏心压缩（拉伸）　本章小结　思考题　习题　第十三章 压杆稳定　第一节 压杆稳定的概念　第二节 细长压杆临界力的欧拉公式　第三节 压杆稳定性计算　本章小结　思考题　习题附录 型钢规格表参考文献

章节摘录

绪论： 在土建工程中，有大量的建筑物和工程设施如道路、房屋、水工建筑。
建筑物和工程设施中，承受和传递荷载起骨架作用的部分称为工程结构，简称为结构。
公路和铁路上的桥梁和隧道，房屋中的梁柱体系，水工建筑中的闸门和水坝等，都是工程结构的典型例子。
结构是建筑物的骨架，它的质量好坏，对建筑物的安全和使用寿命起决定性的作用。
工程力学是为结构提供受力分析方法和计算理论依据的一门科学，是道路、桥梁和土建等各专业的一门专业基础课。
一、工程力学的研究对象： 工程结构是由工程构件（梁、柱、桁架、拱等）所组成的，工程构件简称为构件，它们是工程力学研究的对象。
按构件的几何尺寸，构件可分为三类： 杆——这类构件也称杆件，几何特征是它的横截面尺寸要比它的长度尺寸小得多。
梁、柱是杆的典型例子，它是工程力学研究的主要对象。
由杆件组成的结构称为杆件结构，它是结构力学的主要研究对象。
壳——这类构件也称为薄壳，它的厚度要比长度和宽度小得多。
水工结构中的拱坝、房屋中的楼板和壳体屋盖都是壳。
这类结构称为板壳结构。
块体——这类构件也称为实体，它的长、宽、高3个尺寸大小相仿。
水工结构中的重力坝属于实体。
这类结构称为块体结构或实体结构。
块体结构是弹塑性力学研究的主要对象。
实际结构或构件是很复杂的，完全按照实际情况进行力学分析是不可能的，也是不必要的。
因此，对实际结构进行力学计算以前，必须加以简化，略去不重要的细节，显示其基本特点，科学地抽象出力学模型。
构件在力的作用下都将发生变形，一般在工程问题中这种变形是极其微小的。
在研究物体平衡时，将它略去，而认为构件没有发生变形，其计算结果不影响工程的精确性。
这种认为形状、大小不变的物体称为刚体。
它是静力学的主要研究对象。
分析构件的强度、刚度和稳定性时，它们与变形密切相关，因而即使是微小的变形也得加以考虑，这时就必须把构件抽象成变形固体。
变形固体是材料力学的主要研究对象。
……

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