第一图书网, tushu007.com

<<工程力学学习指导>>

图书基本信息

书名：<<工程力学学习指导>>

13位ISBN编号：9787040125214

10位ISBN编号：7040125218

出版时间：2003-5

出版时间：江菁 高等教育出版社 (2003-05出版)

作者：江菁 编

页数：203

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

本书是普通高等教育“十五”国家级规划教材（高职高专教育），依据教育部高职高专教育力学课程教学基本要求，并吸取多部优秀的力学教材的精华编写而成。
适用于各类专业工程力学课程的辅助教学和专升本考前复习、自学考试等。
本书力求满足高职高专教育培养高等技术应用型人才的要求，从工程力学的教学与学生学习实际出发，较广地覆盖理论力学、材料力学、结构力学三门课程主要内容。
着重于基本知识的掌握和基本技能、技巧的培养，突出应用性和实用性。
为使学生能较全面、系统地理解工程力学主要内容，掌握基本概念和解题要点，简练地叙述了各章重点、难点及相关内容的内在联系；精选了有代表性的基本概念应用、典型例题和应用与练习部分，以帮助学生更好的掌握基本概念，提高分析问题、解决问题的能力，巩固学习效果；给出了各部分的综合测试题，为学生复习考试带来方便。
参加编写工作的有：汪菁（第1、5、6、7、9、11、12、13章，附录Ⅱ）；苏炜（第15、18、19、20、21、23章，附录Ⅲ）；李纪周（第8、10、14、16、17、22章）；谷韶武（第2、3、4章，附录I）。
本书由汪菁主编，并统稿。
本书由沈养中教授主审，并提出了许多宝贵意见，特表示衷心的感谢。
在本书编写过程中，有关同行提出了很好的意见和建议，在此一并表示感谢。
限于编者水平，书中难免存在不妥之处，殷切希望同行和读者批评指正。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

《工程力学学习指导》是普通高等教育“十五”国家级规划教材。
全书共分为3部分，主要介绍静力学，材料力学以及结构力学的主要内容。
该教材是力学类规划教材的配套辅助教材，主要针对教材中的重点与难点进行分析，通过典型的例题和规范的求解过程，提高学生分析问题的能力，培养学生良好的解题方法，从而体现了高职高专教育培养高等技术应用型人才的特点。
《工程力学学习指导》可作为高职高专院校机械类和土建类专业的基础课辅助教材，也可供相关专业学生及相关的工程技术人员学习参考。

书籍目录

第1章 绪论1.1 本章重点1.2 难点分析1.2.1 工程力学的研究对象1.2.2 工程力学的任务1.3 应用与练习第2章 静力学基础2.1 本章重点2.2 难点分析2.2.1 力与力偶2.2.2 关于静力学公理2.2.3 约束与约束反力2.2.4 物体受力分析应注意的问题2.3 基本概念应用2.4 典型例题2.5 应用与练习第3章 平面一般力系3.1 本章重点3.2 难点分析3.2.1 平面力系向已知点的简化3.2.2 平衡方程及其应用3.2.3 物体系统的平衡问题3.2.4 考虑摩擦时的平衡问题3.3 基本概念应用3.4 典型例题3.5 应用与练习第4章 运动力学基础4.1 本章重点4.2 难点分析4.2.1 点运动的描述4.2.2 刚体运动4.2.3 关于动能定理4.2.4 动静法4.3 基本概念应用4.4 典型例题4.5 应用与练习第5章 材料力学的一般概念5.1 本章重点5.2 难点分析5.2.计算简图5.2.2 内力及其计算方法5.2.3 应力的概念5.2.4 位移、变形与应变的概念5.3 应用与练习第6章 轴向拉伸和压缩6.1 本章重点6.2 难点分析6.2.1 轴力与轴力图6.2.2 最大正应力及最大剪应力6.2.3 胡克定律的应用6.2.4 低碳钢和铸铁在拉压时的强度指标6.2.5 名义屈服极限的概念6.2.6 塑性材料与脆性材料在力学性质上的差别6.2.7 拉、压杆的强度计算6.2.8 关于超静定问题6.3 基本概念应用6.4 典型例题6.5 应用与练习第7章 扭转与剪切7.1 本章重点7.2 难点分析7.2.1 圆轴扭转时的受力、变形特点7.2.2 扭矩的正负号规定7.2.3 圆轴扭转时横截面上任一点切应力计算及切应力在横截面上的分布规律7.2.4 圆轴扭转时的强度计算7.2.5 圆轴扭转时的刚度计算7.2.6 剪切面与挤压面的确定7.3 基本概念应用7.4 典型例题7.5 应用与练习第8章 弯曲内力8.1 本章重点8.2 难点分析8.2.1 关于平面弯曲8.2.2 梁指定截面上剪力、弯矩的计算8.2.3 剪力图、弯矩图的形状特征及其应用8.3 基本概念应用8.4 典型例题8.5 应用与练习第9截面几何性质9.1 本章重点9.2 难点分析9.2.1 静矩与形心坐标的关系9.2.2 惯性矩的平行移轴公式9.2.3 主轴与形心主轴的概念9.2.4 组合截面形心主惯性矩的计算9.3 基本概念应用9.4 典型例题9.5 应用与练习第10章 弯曲应力10.1 本章重点10.2 难点分析10.2.1 梁横截面上任一点处的正应力与切应力计算及其分布规律10.2.2 梁的强度计算10.2.3 弯曲中心的概念10.2.4 关于等强度梁10.3 基本概念应用10.4 典型例题10.5 应用与练习第11章 弯曲变形11.1 本章重点11.2 难点分析11.2.1 梁的挠度和转角的概念11.2.2 积分法求位移11.2.3 叠加法求位移11.3 基本概念应用11.4 典型例题11.5 应用与练习第12章 应力状态与强度理论12.1 本章重点12.2 难点分析12.2.1 应力状态的分类12.2.2 平面应力状态下确定主平面方位的解析法12.2.3 单元体与应力圆的对应关系12.2.4 空间应力状态下的三向应力圆及最大切应力12.2.5 四个强度理论的应用12.3 基本概念应用12.4 典型例题12.5 应用与练习第13章 组合变形13.1 本章重点13.2 难点分析13.2.1 组合变形问题的求解方法13.2.2 组合变形问题中外力简化与分解的一般规律13.2.3 组合变形杆件的强度计算13.2.4 截面核心的概念13.3 基本概念应用13.4 典型例题13.5 应用与练习第14章 压杆稳定14.1 本章重点14.2 难点分析14.2.1 压杆稳定的概念14.2.2 欧拉公式的应用14.2.3 压杆稳定的实用计算14.3 基本概念应用14.4 典型例题14.5 应用与练习第15章 平面体系的几何构造分析15.1 本章重点15.2 难点分析15.2.1 有关概念15.2.2 几何不可变体系组成规律的实质15.2.3 三刚片体系虚铰在无穷远处的情况15.2.4 几何构造分析的一般途径15.3 基本概念应用15.4 典型例题15.5 应用与练习第16章 静定梁、静定平面刚架和拱结构16.1 本章重点16.2 难点分析16.2.1 截面的内力与内力计算16.2.2 弯矩图的叠加原理16.2.3 关于主从结构16.2.4 斜梁的内力16.2.5 三铰拱的组成和受力特点16.3 基本概念应用16.4 典型例题16.5 应用与练习第17章 静定平面桁架17.1 本章重点17.2 难点分析17.2.1 桁架的特征17.2.2 求解桁架内力的基本方法17.2.3 桁架的简化计算17.2.4 关于组合结构17.3 基本概念应用17.4 典型例题17.5 应用与练习第18章 静定结构的位移计算18.1 本章重点18.2 难点分析18.2.1 引起静定结构位移计算的因素18.2.2 关于虚功原理18.2.3 单位荷载法求结构的位移18.2.4 图乘法18.2.5 静定结构的弯曲变形图18.3 基本概念应用18.4 典型例题18.5 应用与练习第19章 影响线及其应用19.1 本章重点19.2 难点分析19.2.1 关于影响线的概念19.2.2 影响线与内力图的区别19.2.3 静定结构影响线的绘制19.2.4 最不利荷载位置的确定19.2.5 关于简支梁的绝对最大弯矩19.3 基本概念应用19.4 典型例题19.5 应用与练习第20章 力法20.1 本章重点20.2 难点分析20.2.1 关于力法方程20.2.2 关于力法基本体系20.2.3 超静定结构的位移计算20.2.4 关于最后内力图的校核20.3 基本概念应用20.4 典型例题20.5 应用与练习第21章 位移法21.1 本章重点21.2 难点分析21.2.1 关于位移法的基本结体系和基本未知量21.2.2 关于位移法与力法的比较21.3 基本概念应用21.4 典型例题21.5 应用与练习第22章 力矩分配法22.1 本章重点22.2 难点分析22.2.1 力矩分配法的几个重要概念22.2.2 力矩分配法的基本原理22.3 基本概念应用22.4 典型例题22.5 应用与练习第23章 矩阵位移法23.1 本章重点23.2 难点分析23.2.1 关于矩阵位移法23.2.2 单元刚度矩阵23.2.3 整体刚度矩阵的

第一图书网, tushu007.com

生成23.3 基本概念应用23.4 典型例题23.5 应用与练习附录Ⅰ静力学部分综合测试（2套试卷）附录Ⅱ材料力学部分综合测试（2套试卷）附录Ⅲ结构力学部分综合测试（2套试卷）附录Ⅳ练习与综合测试答案

章节摘录

插图：2.2.1 力与力偶力和力偶都是物体间的相互机械作用。
力的作用既可以使物体产生移动效应，又可产生转动效应。
力使物体绕点转动的效应用力对点的矩来度量。
力偶是一个特殊的力系，它由作用在同一刚体上的等值、反向而不共线的两个平行力组成，不满足二力平衡条件。
力偶不是平衡力系，力偶的作用只能使物体产生转动效应。
力矩是力使物体产生绕某点转动效应的度量。
力偶矩是力偶使物体产生转动效应的度量。
力矩和力偶矩两者的物理意义和数学定义是相似的。
力偶矩与力矩的主要区别是：力对点之矩随矩心位置的不同而变化，而力偶使物体转动的效果与所选矩心的位置无关，它完全由力偶矩这个代数量唯一确定。
2.2.2 静力学公理（1）二力平衡公理表达了最简单的平衡力系（两个力平衡）的必要与充分条件，它是研究力系平衡的基础。
但是对于变形体而言，这个条件只是平衡的必要条件，而不是充分条件。
（2）加减平衡力系公理给出了力系等效变换的一种基本形式，这个公理及其推论是力系简化的重要工具。
它们都只适用于刚体，当在所研究的问题中需要考虑物体的变形时，其正确性就丧失了。
（3）平行四边形公理表达了最简单情况下合力和分力之间的关系，是力系合成和分解的基础。
同时它给出了求作用在一点的两个力之合力的方法。

编辑推荐

《工程力学学习指导》为高等教育出版社出版。

第一图书网, tushu007.com

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