

<<材料力学知识要点与习题解析>>

图书基本信息

书名：<<材料力学知识要点与习题解析>>

13位ISBN编号：9787811332926

10位ISBN编号：7811332922

出版时间：2008-4

出版时间：哈尔滨工程大学出版社

作者：李冬华

页数：461

字数：660000

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>

<<材料力学知识要点与习题解析>>

内容概要

本书是根据高等学校材料力学课程的教学要求编写的，它有助于广大学生掌握材料力学的基本知识，提高分析问题、解决问题的能力。

本书和刘鸿文主编的《材料力学》(第四版)教材配套。

全书共分十五章，每章包括知识要点、书后习题解析、同步训练题、同步训练题答案四部分内容。其中，选择了433道习题给予较详细的解析，又从试题库及其他材料力学习题集中精选了60道思考题、69道填空题和72道计算题提供给学生进行测试练习，并给出参考答案。

本书可作为普通高等学校、夜大、高职学院等学生的学习辅导书，也可作为考研学生复习的参考书。

<<材料力学知识要点与习题解析>>

书籍目录

第1章 绪论 知识要点 1.1 材料力学的基本概念 1.2 材料力学的基本方法 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案第2章 拉伸、压缩与剪切 知识要点 2.1 轴向拉伸(压缩)的力学模型 2.2 轴力与轴力图 2.3 应力 2.4 强度 2.5 变形与位移 2.6 材料的力学性能 2.7 应力集中的概念 2.8 超静定问题 2.9 剪切及其实用计算 2.10 挤压及其实用计算 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案第3章 扭转 知识要点 3.1 扭转的力学模型 3.2 扭矩 3.3 横截面上的应力、强度条件 3.4 纯剪切的应力 3.5 变形、刚度条件 3.6 矩形截面杆扭转的主要结果 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案第4章 弯曲内力 知识要点 4.1 平面弯曲的概念 4.2 载荷、剪力和弯矩间的关系 4.3 绘制剪力图和弯矩图 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案第5章 弯曲应力 知识要点 5.1 梁的正应力、正应力强度条件 5.2 梁的切应力、切应力强度条件 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案第6章 弯曲变形 知识要点 6.1 弯曲变形的概念 6.2 积分法求梁的挠度和转角 6.3 叠加原理求梁的挠度和转角 6.4 受弯曲构件的刚度条件 6.5 弯曲时的超静定问题—超静定梁 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案第7章 应力和应变分析强度理论 知识要点 7.1 应力状态的概念 7.2 二向应力(平面应力)状态下的应力分析 7.3 平面应变状态分析 7.4 三向应力状态 7.5 各向同性材料的应力—应变关系 7.6 弹性应变能 7.7 强度理论 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案第8章 组合变形 知识要点 8.1 组合变形的概念 8.2 斜弯曲 8.3 轴向拉(压)与弯曲组合、偏心拉压 8.4 扭转与弯曲组合(只考虑圆形截面杆) 8.5 常见复杂组合 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案第9章 压杆稳定 知识要点 9.1 压杆稳定性的概念 9.2 细长压杆临界载荷的欧拉公式 9.3 三类压杆临界应力和临界载荷 9.4 压杆稳定性计算 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案第10章 动载荷 知识要点 10.1 动载荷的两类问题 10.2 解决动载荷问题的两种方法 10.3 动载荷问题的强度条件 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案第11章 交变应力 知识要点 11.1 交变应力及疲劳破坏的概念 11.2 持久极限及影响因素 11.3 构件的疲劳强度计算 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案第12章 弯曲的几个补充问题 知识要点 12.1 非对称弯曲 12.2 开口薄壁杆件的弯曲中心 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案第13章 能量方法 知识要点 13.1 弹性应变能 13.2 卡氏定理 13.3 单位载荷法(莫尔积分法) 13.4 单位载荷法(图乘法) 13.5 互等定理 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案第14章 超静定结构 知识要点 14.1 超静定结构的概念 14.2 力法及力法正则方程 14.3 利用对称性条件简化力法正则方程的计算 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案第15章 平面图形的几何性质 知识要点 15.1 静矩、形心 15.2 惯性矩、极惯性矩、惯性积、惯性半径 15.3 平行移轴公式 15.4 转轴公式、主惯性轴 书后习题解析 同步训练题 同步训练题答案参考文献

章节摘录

第1章 绪论 知识要点 1.1 材料力学的基本概念 1.1.1 材料力学的任务 1. 构件应满足的条件 (1) 强度要求。

强度即构件抵抗破坏的能力。

构件应有足够的抵抗破坏的能力。

(2) 刚度要求。

刚度即构件抵抗变形的能力。

构件应有足够的抵抗变形的能力。

(3) 稳定性要求。

稳定性即构件保持其原有平衡状态的能力。

构件应有足够的保持原有平衡形态的能力。

2. 材料力学的任务 材料力学是研究材料的力学性能与构件承载能力的一门科学, 即在满足强度、刚度、稳定性的前提下, 以最经济的代价为构件确定合理的形状和尺寸、选择适宜的材料; 为构件设计提供必要的理论基础和计算方法。

1.1.2 材料力学的基本假设与变形 材料力学的研究对象是变形固体, 其中以线弹性的直杆为主要研究对象。

1. 材料力学的基本假设 连续性假设、均匀性假设、各向同性假设、小变形假设。

2. 弹性变形与塑性变形(残余变形) 变形体受外力作用后产生变形, 外力消除后, 能够恢复的一部分变形称弹性变形, 不能够恢复的一部分变形称塑性变形(也称残余变形)。

3. 线弹性体 材料受外力作用后变形与力呈线性关系, 外力消除后, 能够恢复原来形状的物体称为线弹性体。

.....

<<材料力学知识要点与习题解析>>

编辑推荐

《材料力学知识要点与习题解析》知识点深入总结，各章习题详解详析，相关习题课后训练。

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>