

<<材料力学简明教程>>

图书基本信息

书名：<<材料力学简明教程>>

13位ISBN编号：9787030308696

10位ISBN编号：7030308697

出版时间：2011-5

出版时间：科学出版社

作者：谭文锋，徐耀玲 主编

页数：186

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>

<<材料力学简明教程>>

内容概要

本书根据教育部“高等工业院校材料力学课程教学基本要求”编写。全书内容共分10章，主要内容包括绪论、轴向拉伸与压缩、剪切与扭转、平面图形的几何性质、弯曲内力、弯曲应力、弯曲变形、应力状态理论和强度理论、组合变形和压杆稳定等。书中附有一定数量的习题及参考答案，以便读者学习。

本书可作为高等院校工科专业材料力学课程（中、少学时）的教学用书，也可供其他专业选用或有关工程技术人员参考。

<<材料力学简明教程>>

书籍目录

前言

第1章 绪论

- 1.1 材料力学的任务
- 1.2 材料力学的基本假设
- 1.3 内力和截面法
- 1.4 应力、应变和胡克定律
- 1.5 杆件变形的基本形式

习题

第2章 轴向拉伸与压缩

- 2.1 轴向拉伸与压缩的概念和实例
- 2.2 轴向拉伸与压缩时横截面上的内力和应力
- 2.3 材料在拉伸与压缩时的力学性能
- 2.4 失效、许用应力与强度条件
- 2.5 轴向拉伸或压缩时的变形
- 2.6 轴向拉伸与压缩时的静不定问题
- 2.7 应力集中的概念

习题

第3章 剪切与扭转

- 3.1 剪切与挤压的实用计算
- 3.2 扭转的概念与实例
- 3.3 外力偶矩与扭矩的计算、扭矩图
- 3.4 薄壁圆筒的扭转、纯剪切
- 3.5 圆轴扭转时的应力与变形
- 3.6 圆轴扭转时的强度与刚度计算

习题

第4章 平面图形的几何性质

- 4.1 静矩和形心
- 4.2 惯性矩、惯性积与惯性半径
- 4.3 平行移轴公式
- 4.4 转轴公式、主惯性轴和主惯性矩

习题

第5章 弯曲内力

- 5.1 概述
- 5.2 剪力和弯矩
- 5.3 剪力方程与弯矩方程、剪力图与弯矩图
- 5.4 载荷集度、剪力和弯矩间的微分关系

习题

第6章 弯曲应力

- 6.1 概述
- 6.2 弯曲正应力
- 6.3 弯曲切应力
- 6.4 弯曲强度计算
- 6.5 提高弯曲强度的措施

习题

第7章 弯曲变形

<<材料力学简明教程>>

7.1 挠度与转角、梁的刚度条件

7.2 挠曲线的近似微分方程

7.3 用积分法求弯曲变形

7.4 用叠加法求弯曲变形

7.5 简单静不定梁

7.6 提高梁的弯曲刚度的一些措施

习题

第8章 应力状态理论和强度理论

8.1 一点应力状态的概念

8.2 平面应力状态分析的解析法

8.3 三向应力状态简介

8.4 广义胡克定律

8.5 强度理论

习题

第9章 组合变形

9.1 组合变形的概念、叠加原理

9.2 斜弯曲

9.3 拉伸或压缩与弯曲的组合

9.4 弯扭组合变形

习题

第10章 压杆稳定

10.1 压杆稳定性的概念

10.2 两端铰支细长压杆的临界力

10.3 不同杆端约束细长压杆的临界力

10.4 欧拉公式的适用范围、经验公式

10.5 压杆稳定性计算

10.6 提高压杆稳定性的措施

习题

习题答案

主要参考文献前言

第1章 绪论

1.1 材料力学的任务

1.2 材料力学的基本假设

1.3 内力和截面法

1.4 应力、应变和胡克定律

1.5 杆件变形的基本形式

习题

第2章 轴向拉伸与压缩

2.1 轴向拉伸与压缩的概念和实例

2.2 轴向拉伸与压缩时横截面上的内力和应力

2.3 材料在拉伸与压缩时的力学性能

2.4 失效、许用应力与强度条件

2.5 轴向拉伸或压缩时的变形

2.6 轴向拉伸与压缩时的静不定问题

2.7 应力集中的概念

习题

第3章 剪切与扭转

<<材料力学简明教程>>

- 3.1 剪切与挤压的实用计算
- 3.2 扭转的概念与实例
- 3.3 外力偶矩与扭矩的计算、扭矩图
- 3.4 薄壁圆筒的扭转、纯剪切
- 3.5 圆轴扭转时的应力与变形
- 3.6 圆轴扭转时的强度与刚度计算
- 习题
- 第4章 平面图形的几何性质
- 4.1 静矩和形心
- 4.2 惯性矩、惯性积与惯性半径
- 4.3 平行移轴公式
- 4.4 转轴公式、主惯性轴和主惯性矩
- 习题
- 第5章 弯曲内力
- 5.1 概述
- 5.2 剪力和弯矩
- 5.3 剪力方程与弯矩方程、剪力图与弯矩图
- 5.4 载荷集度、剪力和弯矩间的微分关系
- 习题
- 第6章 弯曲应力
- 6.1 概述
- 6.2 弯曲正应力
- 6.3 弯曲切应力
- 6.4 弯曲强度计算
- 6.5 提高弯曲强度的措施
- 习题
- 第7章 弯曲变形
- 7.1 挠度与转角、梁的刚度条件
- 7.2 挠曲线的近似微分方程
- 7.3 用积分法求弯曲变形
- 7.4 用叠加法求弯曲变形
- 7.5 简单静不定梁
- 7.6 提高梁的弯曲刚度的一些措施
- 习题
- 第8章 应力状态理论和强度理论
- 8.1 一点应力状态的概念
- 8.2 平面应力状态分析的解析法
- 8.3 三向应力状态简介
- 8.4 广义胡克定律
- 8.5 强度理论
- 习题
- 第9章 组合变形
- 9.1 组合变形的概念、叠加原理
- 9.2 斜弯曲
- 9.3 拉伸或压缩与弯曲的组合
- 9.4 弯扭组合变形
- 习题

<<材料力学简明教程>>

第10章 压杆稳定

10.1 压杆稳定性的概念

10.2 两端铰支细长压杆的临界力

10.3 不同杆端约束细长压杆的临界力

10.4 欧拉公式的适用范围、经验公式

10.5 压杆稳定性计算

10.6 提高压杆稳定性的措施

习题

习题答案

主要参考文献

<<材料力学简明教程>>

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>