

<<材料力学>>

图书基本信息

书名：<<材料力学>>

13位ISBN编号：9787563904082

10位ISBN编号：7563904085

出版时间：1994-12

出版时间：北京工业大学出版社

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>>

### 内容概要

#### 内容简介

本书是在北京工业大学多年使用的材料力学讲义的基础上修改编写的，反映了北京工业大学进行材料力学课程教学改革成果。

本书内容包括：绪论、轴向拉伸与压缩、连接件强度的实用计算、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、强度理论、组合变形、求变形的能量方法、超静定系统、动载荷、压杆稳定、交变应力和构件在弹塑性状态下的强度计算等十七章，每章后均附有复习思考题和习题，书后附有全部习题答案。

本书课程学时80 ~ 120。

本书可作为高等工业院校机械类和土建类有关专业的通用教材，也可供大专、职大及成人高校等学生选用。

## &lt;&lt;材料力学&gt;&gt;

## 书籍目录

## 目录

## 第一章 绪论

- 1.1 材料力学的任务
- 1.2 材料力学同其他学科的关系
- 1.3 变形固体的基本假设
- 1.4 基本概念
- 1.5 单向应力状态的本构关系
- 1.6 杆件变形的基本形式

## 第二章 轴向拉伸与压缩

- 2.1 轴力与轴力图
- 2.2 拉压杆应力
- 2.3 材料在拉压时的力学性能
- 2.4 拉压杆强度条件
- 2.5 拉压杆变形
- 2.6 拉压杆超静定问题

## 复习思考题

## 习题

## 第三章 联接件强度的实用计算

- 3.1 概述
- 3.2 剪切的实用计算
- 3.3 挤压的实用计算
- 3.4 焊接的实用计算

## 复习思考题

## 习题

## 第四章 扭转

- 4.1 外力偶矩、扭矩及扭矩图
- 4.2 纯剪切、剪应力互等定理、剪切虎克定律
- 4.3 圆轴扭转横截面应力和强度条件
- 4.4 圆轴扭转时的变形和刚度条件
- 4.5 圆轴扭转斜截面上的应力
- 4.6 圆柱形密圈螺旋弹簧的应力和变形
- 4.7 非圆截面杆的扭转

## 复习思考题

## 习题

## 第五章 平面图形的几何性质

- 5.1 静矩和形心
- 5.2 惯性矩和惯性积
- 5.3 平行移轴公式
- 5.4 转轴公式、主惯性轴和主惯性矩

## 复习思考题

## 习题

## 第六章 弯曲内力

- 6.1 梁的内力 剪力和弯矩
- 6.2 剪力、弯矩方程和剪力、弯矩图
- 6.3 载荷集度、剪力、弯矩间的微分关系

## &lt;&lt;材料力学&gt;&gt;

6.4平面刚架的内力图

6.5用迭加原理作弯矩图

6.6平面曲杆的内力

复习思考题

习题

第七章 弯曲应力

7.1弯曲正应力公式的建立

7.2弯曲正应力强度条件

7.3弯曲剪应力及其强度条件

7.4弯曲中心

7.5提高弯曲强度的一些措施

复习思考题

习题

第八章 弯曲变形

8.1梁变形的基本概念

8.2挠曲线近似微分方程

8.3积分法求梁变形

8.4迭加法求梁变形

8.5提高弯曲刚度的一些措施

8.6用变形比较法解简单的超静定梁

复习思考题

习题

第九章 应力状态理论

9.1应力状态的概念

9.2二向应力状态的应力分析

9.3应力图

9.4梁的主应力、主应力迹线的概念

9.5三向应力状态的应力简介

9.6复杂应力状态下单元体的变形

9.7变形位能

复习题考题

习题

第十章 强度理论

10.1失效形态和强度理论

10.2适用于塑性屈服的强度理论

10.3适用于脆断的强度理论

复习思考题

习题

第十一章 组合变形

11.1斜弯曲

11.2拉伸(压缩)与弯曲的组合变形

11.3弯曲与扭转的组合变形

复习思考题

习题

第十二章 求变形的能量方法

12.1杆件变形位能的计算

12.2莫尔定理

## &lt;&lt;材料力学&gt;&gt;

12.3 计算莫尔积分的图乘法

12.4 卡氏定理

12.5 互等定理

12.6 虚功原理

复习思考题

习题

第十三章 超静定系统

13.1 概述

13.2 用力法求解超静定系统

13.3 力法正则方程

13.4 利用对称性简化超静定系统的计算

13.5 内力超静定系统

复习思考题

习题

第十四章 动载荷

14.1 构件作等加速直线运动或匀速转动时的应力计算

14.2 冲击时应力和变形的计算

14.3 提高构件抗冲击能力的措施

复习思考题

习题

第十五章 压杆稳定

15.1 压杆稳定的概念

15.2 两端铰支细长压杆的临界力

15.3 压杆杆端约束不同的临界力

15.4 临界应力、经验公式、临界应力总图

15.5 压杆的稳定校核

15.6 压杆稳定计算的折减系数法

15.7 提高压杆稳定性的措施

复习思考题

习题

第十六章 交变应力

16.1 交变应力和疲劳破坏

16.2 循环特性、平均应力和应力幅度

16.3 材料的疲劳极限及其测定

16.4 影响构件疲劳极限的主要因素

16.5 对称循环的疲劳强度校核

16.6 疲劳极限曲线及其简化折线

16.7 非对称循环的疲劳强度校核

16.8 弯扭联合作用下的疲劳强度

16.9 提高构件疲劳强度的主要措施

复习思考题

习题

第十七章 杆件在弹塑性状态时的强度计算

17.1 概述

17.2 简单桁架的弹塑性分析

17.3 圆轴的弹塑性扭转

<<材料力学>>

17.4梁的弹塑性弯曲

17.5残余应力的概念

复习思考题

习题

附录：型钢表

习题答案

材料力学主要符号

主要参考书

<<材料力学>>

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>