

<<简明材料力学>>

图书基本信息

书名：<<简明材料力学>>

13位ISBN编号：9787121136009

10位ISBN编号：7121136007

出版时间：2011-6

出版时间：电子工业出版社

作者：徐鹏

页数：254

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>

## <<简明材料力学>>

### 内容概要

本书是参考教育部高等学校力学基础课程教学指导分委员会2008年编制的“理工科非力学专业力学基础课程教学基本要求(试行)(B)”编著的。

通过对材料力学原有的知识结构体系优化,本教材精选了材料力学的基本知识内容,系统介绍了杆件的内力、应力强度、变形刚度、稳定性、动载荷、能量法、超静定问题的基本概念和基本方法。

本书适合机械类、近机械类专业本、专科生使用,学时为48~64学时,也可供类似专业高等职业教育的学生使用,结合网络资源也可供成人业余教育和网络教育使用。

## <<简明材料力学>>

### 作者简介

徐鹏，男，山西永济市人，1969年生，工学博士、中国科学院力学研究所博士后，博士毕业论文被评为2006年山西省优秀博士论文。

1992年毕业于太原理工大学工程力学专业，现为中北大学力学系教授、硕士生导师。

徐鹏教授长期从事工程力学、材料力学、弹塑性力学、ANSYS等课程的本专科、研究生教学研究工作，2005年获得中北大学教学名师称号，主讲的材料力学被评为山西省精品课程，材料力学计算机分析课件荣获2007年度教育部多媒体课件大赛三等奖。

近年来主要负责山西省基金科研项目3项，教育厅教改项目1项，并作为骨干成员参与了多项重大军工产品科研项目，发表科研、教学论文23篇，编写教材1部。

## &lt;&lt;简明材料力学&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一章 绪论

## 第一节 引言

## 第二节 变形固体的基本假设

## 第三节 外力、内力、应力与应力状态

## 第四节 线应变与切应变

## 第五节 杆件的内力分量与变形的基本形式

## 习题A

## 习题B

## 第二章 杆件内力分析

## 第一节 轴向拉压变形的内力分析

## 第二节 扭转变形的内力分析

## 第三节 弯曲变形的内力分析

## 第四节 弯矩、剪力与载荷集度之间的微分关系

## 第五节 组合变形的内力分析

## 总结与讨论

## 习题A

## 习题B

## 第三章 直接实验强度条件下杆件应力和强度分析

## 第一节 杆件轴向拉压变形时的应力

## 第二节 材料的力学性能与失效判据

## 第三节 剪切与挤压的实用强度分析

## 第四节 圆轴扭转时应力和强度分析

## 第五节 非圆截面杆扭转

## 第六节 细长梁弯曲时应力和强度分析

## 第七节 提高梁弯曲强度的措施

## 第八节 斜弯曲及拉压弯曲组合时强度分析

## 总结与讨论

## 习题A

## 习题B

## 第四章 杆件变形分析

## 第一节 杆件轴向拉压变形

## 第二节 圆轴扭转变形

## 第三节 积分法求梁弯曲变形

## 第四节 叠加法求梁弯曲变形

## 第五节 提高梁弯曲刚度的措施

## 总结与讨论

## 习题A

## 习题B

## 第五章 能量法

## 第一节 概述

## 第二节 外力功与杆件的弹性变形能

## 第三节 莫尔定理及其应用

## 第四节 图形互乘法

## 第五节 互等定理

## 总结与讨论

## &lt;&lt;简明材料力学&gt;&gt;

习题A

习题B

第六章 复杂应力状态分析及强度理论

第一节 应力状态分析实例

第二节 平面应力状态分析

第三节 三向应力状态简介

第四节 广义胡克定律

第五节 复杂应力状态的应变能密度

第六节 强度理论

第七节 扭转与其他变形的组合

总结与讨论

习题A

习题B

第七章 受压杆件的稳定性设计

第一节 压杆稳定的概念

第二节 细长压杆的临界压力

第三节 临界应力总图

第四节 压杆的稳定性设计

第五节 提高压杆稳定性的措施

总结与讨论

习题A

习题B

第八章 动载荷与交变应力

第一节 概述

第二节 构件受加速度作用时的动应力

第三节 构件受冲击时的动应力计算

第四节 疲劳破坏及其特点

第五节 材料的持久极限

第六节 影响构件持久极限的因素

第七节 构件疲劳强度计算

总结与讨论

习题A

习题B

第九章 超静定结构

第一节 概述

第二节 拉压杆超静定问题

第三节 简单超静定梁的解法—变形比较法

第四节 用力法解超静定问题

第五节 对称性在超静定分析中的应用

总结与讨论

习题A

习题B

附录A 平面图形的几何性质

A.1 形心和静矩

一、形心

二、静矩

三、组合图形的形心和静矩

<<简明材料力学>>

A.2 惯性矩和惯性积

- 一、惯性矩
- 二、惯性半径
- 三、极惯性矩
- 四、惯性积
- 五、简单图形的几何性质
- 六、组合图形的几何性质

A.3 平行移轴公式

A.4 转轴公式与主惯性矩

- 一、转轴公式
- 二、主惯性轴和主惯性矩
- 三、形心主惯性轴和形心主惯性矩

习题A

习题B

附录B 型钢表

附录C 典型问题有限元模拟结果

- 一、有限单元法简介
- 二、问题描述及结果分析

习题答案

参考文献

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>