

<<材料力学精要和题解>>

图书基本信息

书名：<<材料力学精要和题解>>

13位ISBN编号：9787512312074

10位ISBN编号：7512312075

出版时间：2011-3

出版时间：中国电力出版社

作者：刘杰民 编

页数：173

字数：273000

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>

<<材料力学精要和题解>>

内容概要

本书是《普通高等教育“十一五”规划教材材料力学教程》(刘杰民主编)的配套用书。全书共分3个部分,第1部分为材料力学精要,该部分内容对材料力学的核心概念、基本理论和基本方法进行了高度概括;第2部分为《普通高等教育“十一五”规划教材材料力学教程》各章后习题的解答,共11章,包括绪论、轴向拉伸与压缩、扭转、弯曲内力、截面几何性质、弯曲应力、弯曲变形、应力应变状态分析、强度理论、压杆稳定和能量法;第3部分给出了一份典型试题,并对每道试题进行了分析和解答。

本书可供高等院校的本科生,高职高专、成人教育、函授和自学考试等类型的学生学习材料力学时参考,也可作为报考相关专业研究生的复习资料,并可作为教师的教学参考书。

<<材料力学精要和题解>>

书籍目录

前言

符号表

第1部分 材料力学精要

- 1.1 材料力学的核心概念
- 1.2 应力—应变关系
- 1.3 材料力学内在结构和研究方法
- 1.4 几个需要注意的问题
- 1.5 材料力学公式的相似性
- 1.6 示例

第2部分 习题解答

- 第1章 绪论
- 第2章 轴向拉伸与压缩
- 第3章 扭转
- 第4章 弯曲内力
- 第5章 截面几何性质
- 第6章 弯曲应力
- 第7章 弯曲变形
- 第8章 应力应变状态分析
- 第9章 强度理论
- 第10章 压杆稳定
- 第11章 能量法

第3部分 典型试题及分析

典型试题

试题分析

参考文献

章节摘录

1.4.1 单位 材料力学所涉及的量主要有力、应力、应变和长度。

国际单位制规定，力、应力和长度的单位分别是N（牛顿）、Pa（帕）和m（米）。

根据国际单位制，在计算过程中，已知量的单位都要换成国际单位，则所求量的单位一定是所对应的国际单位。

由于Pa是一个很小的单位，实际上应力常用MPa（兆帕）表示，因此在计算过程中，若力、应力和长度的单位分别用N、MPa和mm表示，则所求量应力的单位一定为MPa，这样就可以省去单位转换的麻烦。

1.4.2 内力的正负和图形表示 规定轴力拉为正、压为负，作图时只要标明正负，则截面所受轴力的性质就十分清楚了。

对剪力也是如此，规定剪力对截面内侧点的矩顺时针转时为正，反之为负。

对于水平直梁，各行业都规定把正的轴力和剪力画在轴线的上方，负的画在下方。

对弯矩的情况有所不同，对于水平直梁，使轴线下凸的弯矩为正，使轴线上凸的弯矩为负。

例如，机械、航空领域等规定正的弯矩画在轴线的上方，负的画在下方；在土木和岩土领域，弯矩图的画法则相反，正的画在下方，负的画在上方。

其实弯矩图不同的画法仅仅是习惯的不同，仍然遵循正的弯矩画在正的一侧，负的弯矩画在负的一侧的原则。

需要明确的是，对于不是水平直梁的情况，梁内弯矩正负的规定就失去了意义。

事实上，只要明确弯矩与轴线凸凹性的关系，就可以列弯矩方程，画弯矩图。

例如，机械、航空等领域规定弯矩图画在梁的受压侧；在土木和岩土领域，规定弯矩图画在梁的受拉侧，而没有必要标明正负。

<<材料力学精要和题解>>

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>