第一图书网, tushu007.com

<<材料力学精讲与强化训练>>

图书基本信息

书名：<<材料力学精讲与强化训练>>

13位ISBN编号：9787565001055

10位ISBN编号：7565001058

出版时间：2009-10

出版时间：合肥工业大学出版社

作者：卞步喜

页数：308

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

前言

材料力学是高等学校中一门与工程实际密切联系的技术基础课，它以高等数学和理论力学为基础，同时是机械设计、结构力学等后续专业课程的基础。

由于材料力学涉及材料种类、材料变形、载荷性质以及解决工程实际问题的不同方法，使众多读者在学习材料力学时感到难学、难记、难做题。

针对材料力学学习内容，结合编者多年重点大学教学一线的经验总结，精选学习材料，用独特的视角阐述学习内容和学习方法，做题却不局限于题，力求将材料力学课程内容薄化于心。

前十四章每章分为“内容提要”、“学习点拨”、“例题训导”和“强化训练”四个部分，“内容提要”部分力求用较少的文字和公式提炼出教学基本要求以及学习重点和学习难点。

“学习点拨”部分针对每章的难学、难记内容巧妙设计，归纳的部分是目前很多参考书上看不到的，是本书的特色之一。

例如有的被归纳为数字口诀，有的采用联想记忆等等，目的只有一个，就是希望读者熟练掌握材料力学内容，提高学习成绩。

这部分内容请读者仔细品味。

“例题训导”是编者精心组织的学习材料，几乎覆盖了目前所有材料力学典型题目，并针对具体内容进行启发式引导，给予学习“提示”。

这部分不仅是相关学习内容的对比、串联、举一反三、触类旁通，而且还结合工程实际问题进行分析，重在训练思维、启迪智慧、培养工程意识，也是本书的一大特色。

“强化训练”部分精选了针对材料力学基本概念、基本理论和基本方法的训练题，重在强化学习内容的理解和学习方法的掌握。

第十五章是测试题，精选部分测试题，既有期末考试真题、考研真题，也有材料力学竞赛题，目的在于检验学习效果，树立工程意识。

相信此书一定会给读者带来全新的材料力学学习方法。

在本书出版过程中，得到了合肥工业大学工程力学系许多同志的帮助和支持，谨此致谢。

书中不足之处，恳请读者和同行指正。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

材料力学是一门研究杆件强度、刚度和稳定性的科学，要求读者对杆件的强度、刚度和稳定性问题具有明确的基本概念、必要的基础知识和初步的计算能力，从而使读者能够对一些工程问题进行定性和定量的分析。

材料力学是一门与工程实际密切联系的技术基础课，也是机械、土木、航空、交通、材料和工程力学等专业的基础课。

本书按照材料力。

学课程的教学内容分为十五章，前十四章分为“内容提要”、“学习点拨”、“例题训导”和“强化训练”，第十五章为测试部分。

结合编者多年重点大学材料力学教学一线的实践经验，精选学习资料，用独特的视角阐述材料力学学习内容，选材丰富，希望达到举一反三、触类旁通、启迪智慧的效果。

本书可作为高校学生以及研究人员的学习辅导书，也可作为报考硕士研究生的复习指导书，可供高校教师和一般工程技术人员参考。

书籍目录

第1章　绪论　1.1　内容提要　1.2　学习点拨　1.3　例题训导　1.4　强化训练第2章　轴向拉伸与压缩　2.1　内容提要　2.2　学习点拨　2.3　例题训导　2.4　强化训练第3章　剪切与挤压　3.1　内容提要　3.2　学习点拨　3.3　例题训导　3.4　强化训练第4章　扭转　4.1　内容提要　4.2　学习点拔　4.3　例题训导　4.4　强化训练第5章　平面图形的几何性质　5.1　内容提要　5.2　学习点拨　5.3　例题训导　5.4　强化训练第6章　弯曲内力　6.1　内容提要　6.2　学习点拔　6.3　例题训导　6.4　强化训练第7章　弯曲应力　7.1　内容提要　7.2　学习点披　7.3　例题训导　7.4　强化训练第8章　弯曲变形　8.1　内容提要　8.2　学习点拔　8.3　例题训导　8.4　强化训练第9章　应力与应变分析　9.1　内容提要　9.2　学习点拔　9.3　例题训导　9.4　强化训练第10章　强度理论与组合变形　10.1　内容提要　10.2　学习点拨　10.3　例题训导　10.4　强化训练第11章　能量法　11.1　内容提要　11.2　学习点拔　11.3　例题训导……第12章　压杆稳定第13章　动载荷第14章　交变应力第15章　测试强化练习答案参考文献

章节摘录

第1章 绪论　　1.1 内容提要　　本章主要介绍了材料力学的任务，变形固体的基本假设，杆件变形的基本形式。

学习重点：材料力学的任务与研究对象，变形固体的基本假设。

1.材料力学的历史　　材料力学是一门传统的科学，1638年意大利数学家伽利略（Galileo，1564—1642）在荷兰莱登出版了世界上第一本材料力学教本《两种新的科学》，首先提出了材料的力学性质和强度计算方法，普遍认为材料力学作为一门学科由此开始。

材料力学是固体力学的基础和实用部分，在各领域发挥着重大的作用。

2.材料力学的任务　　（1）构件　　构件是机构或结构的基本组成部分。

构件一般分为四类：杆、板、壳和块。

在三维空间中，一个方向的尺寸远大于另外两个方向尺寸的构件称为杆。

一个方向的尺寸远小于另外两个方向尺寸的构件称为板和壳。

其中，板是平的，中面曲率为零，而壳至少有一个方向的曲率不为零。

空间三个方向的尺寸在同一数量级的构件称为块。

（2）材料力学的主要研究对象　　材料力学的主要研究对象是杆件。

（3）材料力学的任务　　强度：外力作用下，构件抵抗破坏的能力。

刚度：外力作用下，构件抵抗（弹性）变形的能力。

稳定性：外力作用下，构件保持原有平衡稳定的能力。

材料力学的任务就是在满足强度、刚度和稳定性的要求下为设计既经济又安全的构件提供必要的理论基础和计算方法。

（4）变形固体的基本假设　　连续性假设：认为构件内处处充满物质，没有间隙。

均匀性假设：认为构件内材料的力学性质处处一致。

对于整体非均匀而分析研究的区域受力均匀的构件可以应用均匀性假设。

各向同性假设：认为构件内每点的材料力学性质与方向无关。

小变形假设：构件的变形与原始尺寸相比很小。

第一图书网, tushu007.com

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