

<<土木工程力学基础学习指导>>

图书基本信息

书名：<<土木工程力学基础学习指导>>

13位ISBN编号：9787114085154

10位ISBN编号：711408515X

出版时间：2010-8

出版时间：人民交通出版社

作者：孔七一，邓林 主编

页数：74

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>

<<土木工程力学基础学习指导>>

前言

本书是中等职业教育课程改革国家规划新教材《土木工程力学基础（多学时）》、《土木工程力学基础（少学时）》配套教学辅导用书，按照教育部中等职业教育课程改革国家规划新教材编写的指导思想及有关原则进行编写。

内容涵盖了土木工程所需力学基础的能力要求和知识要点。

为突出职业教育实践性、应用性要求，体现工学结合的教育理念。

本书设计了课程学习引导、趣味力学阅读、工程项目链接、习题解析等内容供教师和学生选用，注重培养学生的职业能力和通用能力。

全书包括6个单元和8个附录。

每单元主要包括了以下四项内容：（1）学习引导。

主要提出了本单元的能力、知识、素质方面的学习目标，明确学习流程和具体任务。

（2）趣味力学。

以力学知识、力学原理在生活中的应用分析，引导学生对力学知识的理解与应用，体现对能力和素质的培养。

（3）内容要点。

针对知识应用的重点和难点，以真实工程结构或构件进行分析和解答，对学生的学习起到开阔视野、关注知识在本专业应用的目的。

（4）习题解析。

以力学知识应用为主线，通过各种典型习题的解答，帮助学生对基本概念、基本原理和基本方法的理解和应用。

<<土木工程力学基础学习指导>>

内容概要

本书是教育部中等职业教育课程改革国家规划新教材《土木工程力学基础(多学时)》、《土木工程力学基础(少学时)》配套教学辅导用书。

本书涵盖了工程力学的能力要求和知识要点,体现了工学结合理念,内容丰富、深入浅出、注重培养学生的职业能力和通用能力。

为突出职业教育实践性、应用性要求,本书设计了课程学习引导、趣味力学、内容要点、工程链接、习题解析等内容供教师和学生选用。

本书可作为中等职业学校的建筑工程施工、道路与桥梁工程施工、市政工程施工、水利水电工程施工、铁道工程施工与养护专业力学教学辅导用书,也可作为土木工程行业从业人员的学习参考书。

使用说明:人民交通出版社出版的中等职业教育课程改革国家规划新教材《土木工程力学基础(多学时)》、《土木工程力学基础(少学时)》习题答案分别见附录6、附录7。

<<土木工程力学基础学习指导>>

书籍目录

绪论 一、学习引导 二、趣味力学 三、内容要点 四、习题解析
单元1 力和受力图 一、学习引导 二、工程链接 三、内容要点 四、习题解析 五、模拟试题
单元2 平面力系的平衡 一、学习引导 二、趣味力学 三、工程链接 四、内容要点 五、习题解析 六、模拟试题
单元3 直杆轴向拉伸和压缩 一、学习引导 二、趣味力学 三、工程链接 四、内容要点 五、习题解析 六、模拟试题
单元4 直梁弯曲 一、学习引导 二、趣味力学 三、工程链接 四、内容要点 五、习题解析 六、模拟试题
单元5 受压构件的稳定性 一、学习引导 二、趣味力学 三、工程链接 四、内容要点 五、模拟试题
单元6 工程中常见结构简介 一、学习引导 二、趣味力学 三、工程链接 四、内容要点 五、模拟试题
附录1 《土木工程力学基础》考核评价表
附录2 《土木工程力学基础》课程课外考察(见习)报告单
附录3 《土木工程力学基础》课程学习小组活动记录评价表
附录4 《土木工程力学基础》课程学习任务报告单
附录5 模拟试题参考答案
附录6 《土木工程力学基础(多学时)》自我检测参考答案
附录7 《土木工程力学基础(少学时)》自我检测参考答案
附录8 参考文献与学习网站

章节摘录

“雨后春笋”之说。

唯其“皮厚腹中空”，才能与大自然的狂风抗争，显示出最大的抗弯抗扭能力。

强度科学的奠基人伽利略在他晚年所著《关于两门新科学的谈话和数学证明》中最早预言道：“人类的技术和大自然都在尽情地利用这种空心的固体。

这种物体可以不增加质量却大大增加其强度，这一点不难在鸟的肢干骨和芦苇上看到，它们的密度很小，但是有极大的抗弯和抗断能力。

”弯曲理论和扭转理论指出，空心杆的抗弯能力和抗扭能力要比同样截面积的实心杆大得多，而且在保证一定壁厚的条件下，空心度 a （内、外径之比）增大，其抗弯和抗扭能力也随之增加。

例如，太湖流域大毛竹的空心度为0.85，其抗弯能力要比同样质量的实心杆大2倍多。

更为神奇的是，竹子每隔一段距离就有一个竹节，竹节的横截面上有一薄片，使横截面成为实心的。

别小看这一薄片，它可起“补强作用”，使竹子不易局部失稳。

实验表明，有节整竹相比无节竹段，其抗弯强度可提高20%，它对减少竹子的变形量——挠度和转角，起着极大的作用。

竹子在反复弯曲变形下的疲劳寿命大大高于木材，也与此竹节薄片有关。

机械设计师可以仿照竹子制造出空心传动轴，但要在轴腔内加上类似的“竹节薄片”却颇为困难。

另外，竹节薄片不是平的，而是有较大的凹凸度，这种外形使其在受力后很难变形，这又是大自然的鬼斧神工！

最后，竹子的根系深而广，形成了很好的固定端约束；竹子的叶片比一般树叶小，分布较稀疏，避免了“树大招风”带来的麻烦。

这也解释了为何在暴风骤雨中，有些参天大树被连根拔起，但竹子虽枝条狂舞，主干却屹立而不倒。

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>