

<<材料力学常见题型解析及模拟题>>

图书基本信息

书名：<<材料力学常见题型解析及模拟题>>

13位ISBN编号：9787118065534

10位ISBN编号：7118065536

出版时间：2009-10

出版时间：国防工业出版社

作者：蒋持平 编

页数：262

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>

<<材料力学常见题型解析及模拟题>>

前言

大学要推行素质教育，然而闭卷考试由于其无可替代的客观性与程序公正性，一直是大学本科成绩评定与研究生选拔的主要依据。

于是教师在研究素质教育与考试选拔如何结合，学生在问素质教育能不能事半功倍地获取知识，提高成绩。

本书在满足丛书编写要求的同时，也融入了作者在这方面的思考与体会，每章都编有思考与释疑一节，着重从以下几个方面进行了探索。

1. 探寻知识的内在联系，提高学习效率 初学材料力学，可能会觉得与数学和理论力学相比，内容有点“杂乱”。深入下去，就会发现材料力学各部分知识之间存在深刻的内在联系，了解它们能够大大提高学习兴趣和效率。

杆的轴向拉压问题相对简单，不过在很大程度上，将提出这门课程最重要的基本概念和基本方法。

扭转与拉压是不同的基本变形，可是注意到力偶与力都是矢量，就可以发现一大类扭转静定与静不定问题在数学上等同于对应的拉压问题，从而大大加快这一章的学习速度。

例如：我们将看到，连接管道法兰盘螺孔角度偏差与拉压杆长短制造误差的两个静不定问题在数学上完全相同。

平面应力转轴公式、平面应变转轴公式、截面惯性矩与惯性积的转轴公式分别反映应力平衡关系、变形几何关系、截面几何性质。

如果注意到三者有相同的数学表达式，就可以总结出应力圆、应变圆、惯性矩圆之间的一一对应关系，花学习一个知识点的时间掌握三个知识点的内容。

在材料力学课程中学习截面几何性质时，如果联系到理论力学中已学过的刚性均质薄板的质量几何，找出一一对应关系（例如惯性矩与转动惯量之间），就能很快并且轻松地掌握这部分知识。

不同课程之间，不同学科之间，大量独立平行发展起来的知识，其支配代数或微分方程具有惊人的一致，相互借鉴、移植和交融，正是当代科学技术发展的重要特征之一。

梳理一下轴的强度与刚度的合理设计，梁的强度与刚度的合理设计，压杆稳定的合理设计，会惊喜地发现：原来书真的可以越读越“薄”。

求压杆临界载荷的类比法可以看作一个工程分析技巧。

仔细推敲，还会发现包含一个有趣的假定（猜想）：杆的一部分，即两相邻零弯矩截面间的长度，决定整个杆的临界载荷。

不妨将视野扩大一点，既然全息摄影的任一碎片能够还原整张照片的三维图像，由解析延拓也可严格证明二维弹性体任一微小部分包含了整个弹性体受力与变形信息，那么让我们放飞想象：解码人类“见到”的时空碎片，从中透视整个宇宙。

<<材料力学常见题型解析及模拟题>>

内容概要

《材料力学：常见题型解析及模拟题》根据教育部力学基础课程教学指导分委员会对材料力学A类课程教学的基本要求，参照北京航空航天大学与相关重点院校的材料力学本科教学大纲与研究生考试大纲编写。

《材料力学：常见题型解析及模拟题》共15章，每章包括内容提要、思考与释疑、典型例题、自测题、自测题答案与提示5部分，并附了4套模拟题及解答。

《材料力学：常见题型解析及模拟题》在探寻素质教育与应试选拔相结合方面做了独具特色的探索，通过阐明知识的内在联系，帮助学生事半功倍地掌握知识，提高成绩。

如：从力与力偶都是矢量出发，认识一大类拉压与扭转静定与静不定问题在数学上的一一对应关系；观察平面应力转轴公式、平面应变转轴公式、惯性矩与惯性积转轴公式在数学上的一致性；总结应力圆、应变圆、惯性矩圆以及相应大量概念与公式之间的一一对应关系；总结截面的几何性质与理论力学中均质薄板的质量几何之间的一一对应关系；从几个简明的材料力学公式，看轴与梁的合理强度设计、合理刚度设计、压杆的合理稳定性设计的异同以及各种各样的工程方案；研究复杂的组合变形问题先分解为拉压弯扭的基本变形问题，然后再将应力合成以确定危险截面和危险点，一般空间受力的对称平面刚架先分解成面内与面外问题，然后对称与反对称载荷解耦，最后将简单的解答叠加的“分解—合成”分析方法。

科学思维方式与解决实际问题的能力培养，通过精选的例题与自测题以及画龙点睛的讨论来实现。

《材料力学：常见题型解析及模拟题》可以作为本科材料力学学习与研究生入学考试的参考书。

<<材料力学常见题型解析及模拟题>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 内容提要1.2 思考与释疑1.3 自测题1.4 自测题答案与提示第2章 轴向拉压应力与材料的力学性能2.1 内容提要2.2 思考与释疑2.3 典型例题2.4 自测题2.5 自测题答案与提示第3章 轴向拉压变形3.1 内容提要3.2 思考与释疑3.3 典型例题3.4 自测题3.5 自测题答案与提示第4章 扭转4.1 内容提要4.2 思考与释疑4.3 典型例题4.4 自测题4.5 自测题答案与提示第5章 弯曲内力5.1 内容提要5.2 思考与释疑5.3 典型例题5.4 自测题5.5 自测题答案与提示第6章 弯曲应力与截面几何性质6.1 内容提要6.2 思考与释疑6.3 典型例题6.4 自测题6.5 自测题答案与提示第7章 弯曲变形7.1 内容提要7.2 思考与释疑7.3 典型例题7.4 自测题7.5 自测题答案与提示第8章 应力应变状态分析8.1 内容提要8.2 思考与释疑8.3 典型例题8.4 自测题8.5 自测题答案与提示第9章 复杂应力状态强度分析与组合变形应力测量9.1 内容提要9.2 思考与释疑9.3 典型例题9.4 自测题9.5 自测题答案与提示第10章 压杆稳定问题10.1 内容提要10.2 思考与释疑10.3 典型例题10.4 自测题10.5 自测题答案与提示第11章 非对称弯曲与特殊梁11.1 内容提要11.2 思考与释疑11.3 典型例题11.4 自测题11.5 自测题答案与提示第12章 能量法12.1 内容提要12.2 思考与释疑12.3 典型例题12.4 自测题12.5 自测题答案与提示第13章 几个能量法专题13.1 内容提要13.2 思考与释疑13.3 典型例题13.4 自测题13.5 自测题答案与提示第14章 静不定问题分析14.1 内容提要14.2 思考与释疑14.3 典型例题14.4 自测题14.5 自测题答案与提示第15章 疲劳与塑性的概念15.1 内容提要15.2 思考与释疑15.3 典型例题15.4 自测题15.5 自测题答案与提示模拟试题模拟试题一答案与提示模拟试题二模拟试题二答案与提示模拟试题三模拟试题三答案与提示模拟试题四模拟试题四答案与提示

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>