

<<弹性力学学习指导与解题指南>>

图书基本信息

书名：<<弹性力学学习指导与解题指南>>

13位ISBN编号：9787560843230

10位ISBN编号：7560843239

出版时间：2010-7

出版时间：同济大学

作者：孔德森//门燕青

页数：224

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>

<<弹性力学学习指导与解题指南>>

前言

本书是与徐芝纶教授编写的《弹性力学简明教程》(第3版)相配套的教学辅导书。

编写本书的目的是:帮助读者更好地理解与使用这本教材,从而更深入地理解弹性力学的基本概念、基本理论和基本方法,进而掌握弹性力学的解题思路,同时,希望有助于引导读者在所学基础理论的基础上扩展知识面,并激发读者自主学习的积极性,从而培养读者的分析、综合和创新能力。

本书编写顺序与徐芝纶教授编写的《弹性力学简明教程》(第3版)基本一致,分为:绪论、平面问题的基本理论、平面问题的直角坐标解答、平面问题的极坐标解答、用差分法和变分法解平面问题、用有限单元法解平面问题、空间问题的基本理论、空间问题的解答,共8章内容。

本书的每一章均包括学习要求、重点知识归纳、典型例题分析和课后习题全解四部分。

“学习要求”明确了每章的学习任务和学习目标,使学习过程有的放矢;“重点知识归纳”通过表格、图形和流程图等形式对重点知识进行总结和分析,重点突出;“典型例题分析”对具有代表性的常见题型进行解题过程分析,对解题技巧进行归纳;“课后习题全解”对这本教材中的所有习题给出详细解答,明确解题思路。

本书的特点主要体现在以下四个方面,即:1.紧扣课堂教学将重点知识归纳具体到每一章节,有效地与主教材对应,与课堂同步。

2.简明扼要充分运用表格、图形和流程图等形式归纳知识点,并注重相似知识点的对比,简明扼要地介绍基本概念、理论公式及解题过程,避免了繁琐的数学推导及描述,达到了巩固所学知识的目的。

3.重点突出归纳总结了每章节的学习难点和学习重点,帮助读者更好地掌握及运用所学知识,并对易混淆的概念进行解释,进一步巩固和加深所学知识。

<<弹性力学学习指导与解题指南>>

内容概要

《弹性力学学习指导与解题指南》是与徐芝纶教授编写的《弹性力学简明教程》（第3版）相配套的学习辅导书。

《弹性力学学习指导与解题指南》旨在帮助读者更深入地理解弹性力学的基本概念、基本理论和基本方法，进而掌握弹性力学的解题思路。

全书共分8章，即绪论、平面问题的基本理论、平面问题的直角坐标解答、平面问题的极坐标解答、用差分法和变分法解平面问题、用有限单元法解平面问题、空间问题的基本理论、空间问题的解答。

《弹性力学学习指导与解题指南》每章均由四部分组成，即学习要求、重点知识归纳、典型例题分析和课后习题全解。

《弹性力学学习指导与解题指南》可供高校工科类本科生和研究生学习弹性力学课程参考，也可作为高校教师、科研人员和现场技术人员的参考书。

<<弹性力学学习指导与解题指南>>

书籍目录

前言1 绪论学习要求重点知识归纳课后习题全解2 平面问题的基本理论学习要求重点知识归纳典型例题分析课后习题全解3 平面问题的直角坐标解答学习要求重点知识归纳典型例题分析课后习题全解4 平面问题的极坐标解答学习要求重点知识归纳典型例题分析课后习题全解5 用差分法和变分法解平面问题学习要求重点知识归纳典型例题分析课后习题全解6 用有限单元法解平面问题学习要求重点知识归纳典型例题分析课后习题全解7 空间问题的基本理论学习要求重点知识归纳典型例题分析课后习题全解8 空间问题的解答学习要求重点知识归纳典型例题分析课后习题全解参考文献

<<弹性力学学习指导与解题指南>>

章节摘录

插图：1-2一般的混凝土构件和钢筋混凝土构件能否作为理想弹性体？

一般的岩质地基和土质地基能否作为理想弹性体？

解作为理想弹性体需满足五个基本假设，即连续性假设、均匀性假设、各向同性假设、完全弹性假设和小变形假设。

一般混凝土构件符合理想弹性体的基本假设，故可以看作理想弹性体；而钢筋混凝土构件因内置钢筋不符合各向同性等基本假设，故不可以看作理想弹性体。

一般的均匀岩质地基满足基本假设，可看作理想弹性体，而土质地基不能看作理想弹性体。

1-3五个基本假定在建立弹性力学基本方程时有什么用途？

解（1）连续性假定。

假定整个物体的体积都被组成这个物体的介质所填满，不留下任何孔隙。

这样，所有物理量如应力、应变、位移等都是连续的，可用坐标的连续函数来表示它们的变化规律。

（2）完全弹性假定。

假定物体在任一瞬时的形变完全决定于它在这一瞬时所受的外力，与它过去的受力情况无关，这样，物体的应力与应变之间的关系是线性的，可用胡克定律来表示，其弹性常数不随应力或形变的大小而变。

（3）均匀性假定。

假定物体是由同一材料组成，这样，物体的弹性常数不随位置坐标而变。

（4）各向同性假定。

假定物体的弹性常数在所有各个方向都相同，这样，物体的材料性质与方向无关，物体的弹性常数不随方向而变。

（5）小变形假定。

假定物体在受力后，所有各点的位移都远远小于物体原来的尺寸，而且应变和转角都远小于1，这样，可用变形前的尺寸来代替变形后的尺寸而不致引起显著的误差。

1-4应力和面力的符号规定有什么区别？

试分别画出正面和负面上的正的应力和正的面力的方向。

解应力符号规定与坐标面的正负有关，在正面上，应力以沿坐标轴正方向为正，沿坐标轴负方向为负；在负面上，应力以沿坐标轴负方向为正，沿坐标轴正方向为负。

面力符号规定与坐标轴有关，以沿坐标轴正方向为正，沿坐标轴负方向为负。

应力与面力的正方向如习题1-4图所示。

<<弹性力学学习指导与解题指南>>

编辑推荐

《弹性力学学习指导与解题指南》是由同济大学出版社出版的。

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>