

<<工程力学自学指导与解题指南>>

图书基本信息

书名：<<工程力学自学指导与解题指南>>

13位ISBN编号：9787111281672

10位ISBN编号：7111281675

出版时间：2010-1

出版时间：机械工业出版社

作者：黄凤珠 编

页数：196

字数：312000

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>

## <<工程力学自学指导与解题指南>>

### 前言

“工程力学”是机械工程类专业重要的专业基础课。

学习“工程力学”必须提高解题与计算能力，这是学好该课程的关键，也是考核的主要方面。

“工程力学”是一门较难以掌握的学科，对初学者来说，经常会感到教材似乎看懂了，但遇到具体问题，又无从下手，参加自考和函授的学生对这一点感受尤深。

希望本书能为学习“工程力学”的学生提供帮助。

本书是依据张秉荣教授主编的高等学校教材《工程力学第3版》而编写的，所有章节与该教材一一对应。

本书对每章内容的重点进行了概括，提出了求解每章习题的主要方法，选择了少量与每章内容有关的典型例题，对教材中的习题作了解答，选择了少量自测作业题并给出了自测作业答案，以方便读者检验自己的学习成果。

参加本书编写工作的有黄凤珠、张益飞、张建、张排房、刘琳、鲁照文、王鹏举、朱卫东、黄纲治、王国平。

其中，黄凤珠任主编；张益飞、张建、张排房任副主编；张秉荣教授任本书主审。

限于编者水平，错漏之处在所难免，恳请读者批评指正。

## <<工程力学自学指导与解题指南>>

### 内容概要

本书是与张秉荣教授主编的高等学校教材《工程力学第3版》配套的辅助教材，全书通过对基本理论进行系统并有重点的总结，对解题方法的指导以及对典型例题的分析，提高读者分析和解题的能力。每章分为内容提要、解题指南、例题分析、习题解答、自测作业及自测作业答案等六部分。

与教材对应，本书共分十三章，即力的基本运算与物体受力图的绘制、平面问题的受力分析、空间问题的受力分析、点的运动与刚体的基本运动、点的合成运动与刚体的平面运动、动力学的基本方程与动静法、动力学普遍定理、拉伸(压缩)、剪切与挤压的强度计算、圆轴的扭转、直梁的弯曲、应力状态和强度理论、组合变形的强度计算、材料力学中几个专题的简介。

本书适合高等学校、高职工科院校机械类与近机类专业学生使用。  
通过使用本书，希望能减少学生在学习与解题中的困难。  
本书也适用于自考、成教、函授等学习“工程力学”的学生使用。

## &lt;&lt;工程力学自学指导与解题指南&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一篇 理论力学 第一章 力的基本运算与物体受力图的绘制 一、内容提要 二、解题指南 三、例题分析 四、习题解答 五、自测作业 六、自测作业答案 第二章 平面问题的受力分析 一、内容提要 二、解题指南 三、例题分析 四、习题解答 五、自测作业 六、自测作业答案 第三章 空间问题的受力分析 一、内容提要 二、解题指南 三、例题分析 四、习题解答 五、自测作业 六、自测作业答案 第四章 点的运动与刚体的基本运动 一、内容提要 二、解题指南 三、例题分析 四、习题解答 五、自测作业 六、自测作业答案 第五章 点的合成运动与刚体的平面运动 一、内容提要 二、解题指南 三、例题分析 四、习题解答 五、自测作业 六、自测作业答案 第六章 动力学的基本方程与动静法 一、内容提要 二、解题指南 三、例题分析 四、习题解答 五、自测作业 六、自测作业答案 第七章 动力学普遍定理 一、内容提要 二、解题指南 三、例题分析 四、习题解答 五、自测作业 六、自测作业答案 第二篇 材料力学 第八章 拉伸(压缩)、剪切与挤压的强度计算 一、内容提要 二、解题指南 三、例题分析 四、习题解答 五、自测作业 六、自测作业答案 第九章 圆轴的扭转 一、内容提要 二、解题指南 三、例题分析 四、习题解答 五、自测作业 六、自测作业答案 第十章 直梁的弯曲 一、内容提要 二、解题指南 三、例题分析 四、习题解答 五、自测作业 六、自测作业答案 第十一章 应力状态和强度理论 一、内容提要 二、解题指南 三、例题分析 四、习题解答 五、自测作业 六、自测作业答案 第十二章 组合变形的强度计算 一、内容提要 二、解题指南 三、例题分析 四、习题解答 五、自测作业 六、自测作业答案 第十三章 材料力学中几个专题的简介 一、内容提要 二、解题指南 三、例题分析 四、习题解答 五、自测作业 六、自测作业答案参考文献

## 章节摘录

二、解题指南 1.本章为静力学的核心内容,起着承前启后的作用。在基本理解内容提要的基础上,应做大量的练习,深刻理解基本概念。在作业中提高分析与解决实际问题的能力。

## 2.解题步骤与方法。

## (1) 确定研究对象。

选取已知和未知力作用的物体为考虑平衡问题的对象,画出分离体的受力图。

对物体系统,一般先取受力最简单的物体或整体为研究对象,尽量使研究对象所含未知数不超过有效平衡方程数。

在受力分析时,首先判断有无二力杆件,同时注意作用与反作用力的关系。

## (2) 选取坐标轴和矩心,列出平衡方程。

如有两个未知力互相平衡,可选垂直于这两力的直线为坐标轴;如无两个未知力互相平衡,则选两未知力的交点为矩心。

列出相应的投影方程或力矩方程进行求解。

## (3) 对桁架问题,先取整个构架为分离体,画受力图,求其外约束力。

再用截面法将桁架切开,切开后,任取一侧画出分离体的受力图,而后求解。

(4) 考虑摩擦时的平衡问题,虽然在受力图中画出了大小未知的摩擦力,但可列出相应的补充方程,所以不影响原来的静定与可解条件。

## (5) 讨论与校核。

对解的力学含义进行讨论,可进一步探讨一些参量变化时对解的影响。

另外,可利用没有使用过的平衡方程,对所得结果进行验算,以校核解的正确性。

## 3.作业规范化。

初学理论力学,多数人反映这门课听懂容易,做题难。

学好理论力学的唯一途径是理解基本理论后必须做大量作业。

初学者必须按照一定规范认真做作业,作业要有质有量。

一定的规范有助于在分析问题建立清晰的思路,同时也有助于培养认真对待一切问题的良好习惯。

.....

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>