福昕高级PDF编辑器 个人版

• 永久 • 轻巧 • 自由

立即下载

购买会员

永久使用
无限制使用次数

极速轻巧
超低资源占用，告别卡顿慢

自由编辑
享受Word一样的编辑自由

扫一扫，关注公众号

http://edit.foxitreader.cn

材料力学 806

一、参考教材：《材料力学》，第四版，高等教育出版社，单辉祖 编著

二、课程内容的基本要求：

第一章　绪论
第二章　轴向拉伸、压缩和剪切
第三章　扭转
第四章　弯曲内力
第五章　弯曲应力
第六章　弯曲变形
第八章　应力分析和强度理论
第九章　组合变形
第十章　能量方法
第十一章 动载荷
第十二章 压杆稳定

三、应该掌握的内容和重点内容

第一章 绪论

材料力学的任务、基本概念，变形体的基本假设，杆件变形的基本形式。

第二章　轴向拉伸、压缩和剪切

1、轴向拉（压）的概念、内力、截面法、轴力的计算和轴力图的画法。
2、轴向拉（压）杆件横截面及斜截面上的应力计算；许用应力；强度条件及应用。
3、轴向拉（压）杆件的变形，纵向变形、弹性模量、抗拉刚度、横向变形、泊松比等概念；虎克定律及其应用。
4、材料在拉伸、压缩时的机械性能。
5、简单静不定问题的计算。
6、剪切面、挤压面的概念及其判定；剪应力和挤压的公式及其计算。
重点：1、轴力及轴力图的画法。
2、拉（压）、剪切、挤压的应力及强度计算；变形计算。
3、材料的主要性能和静不定问题的分析和计算。

第三章　扭转

1、扭转的概念和实例，外力扭矩的计算，扭矩、扭矩图。
2、圆轴扭转时横截面上的应力分布和计算；强度条件及其应用。
3、圆轴扭转时变形和刚度计算。材料的扭转破坏实验。
4、扭转静不定问题的计算
重点：1、应力和强度计算。
2、变形和刚度计算。
3、简单扭转静不定的计算。

第四章　弯曲内力

1、平面弯曲、剪力、弯矩的概念。
2、剪力方程、弯矩方程的列法；剪力图与弯矩图的画法。

重点：剪力图与弯矩图的画法。

第五章　弯曲应力

1、纯弯曲的概念和平面假设。

2、弯曲正应力公式及应用；弯曲剪应力计算。

3、弯曲强度计算，提高梁的强度的主要措施。

重点：弯曲正应力分析与强度计算

第六章　弯曲变形

1、挠度、转角及相互关系，挠曲线微分方程式，积分法、叠加法求梁的变形。

2、梁的刚度条件，提高弯曲刚度的主要措施。

3、简单静不定梁的计算。

重点：梁的变形计算；简单静不定梁的计算。

第八章　应力分析和强度理论

1、一点的应力状态概念、实例；应力状态的分类。

2、斜截面上的应力、主应力与主平面、最大剪应力、空间应力状态的计算。

3、强度理论的内容，强度条件及其应用。

重点：1、平面应力状态、简单的空间应力状态分析及计算。

2、强度理论的内容及适用条件。

第九章　组合变形

1、组合变形的概念和实例分析；危险截面、危险点的判断及强度条件的选用。。

2、拉（压）与弯曲的组合计算；偏心拉压的组合计算。

3、弯曲与扭转；拉（压）、弯曲与扭转的组合计算。

重点：1、危险截面、危险点的判断及强度条件的选用。

2、组合变形的强度计算。

第十章　能量方法

1、杆件基本变形形式下变形能计算，Clapeyron 原理，功的互等定理，卡氏定理。

2、能量法计算位移的方法——卡氏定理、莫尔积分、图乘法。

3、杆、梁、平面刚架的位移计算。

重点：平面刚架的位移计算

第十一章 动载荷

1、动静法的应用。

2、杆件受冲击时的应力和变形。

重点：杆件受冲击时的应力和变形。

第十二章 压杆稳定

1、压杆稳定的基本概念，三类不同压杆临界应力总图。

2、压杆的临界载荷、临界应力的计算，欧拉公式应用范围。

3、压杆的稳定计算，结构的稳定极限荷载的计算。

重点：1、压杆临界力计算，欧拉公式应用范围。

2、压杆的稳定计算，结构的稳定极限荷载的计算。

四、几点说明：

1、考试内容为大纲基本要求的有关内容。

2、考生要多注意基本概念的理解、重点掌握基本计算方法。

3、注意重点内容的掌握。

4、适当考虑各部分之间的综合问题。