

硕士研究生入学考试大纲

考试科目名称：材料力学

一、考试大纲援引教材

《材料力学》(I)、(II) (第5版) 高等教育出版社 刘鸿文 2011年

二、考试要求：

要求考生全面系统地掌握材料力学的基本概念、基本公式及基本解题方法，具备较强的分析与解决问题能力。

三、考试内容：

1) 拉伸、压缩和剪切

- a: 轴向拉伸压缩强度计算
- b: 轴向拉伸压缩的变形计算
- c: 剪切和挤压的实用计算

2) 扭转

- a: 外力偶矩的计算
- b: 扭矩和扭矩图
- c: 圆轴扭转时的应力
- d: 圆轴扭转时的变形

3) 弯曲

- a: 剪力和弯矩
- b: 剪力和弯矩方程
- c: 剪力图和弯矩图
- d: 载荷集度、剪力和弯矩的关系及剪力图和弯矩图
- e: 弯曲正应力、剪应力强度计算
- f: 弯曲变形与刚度计算

4) 复杂应力状态分析

- a: 平面应力状态分析
- b: 强度理论
- c: 广义胡科定律

5) 组合变形

- a: 拉伸、压缩与弯曲组合
- b: 弯曲和扭转组合
- c: 斜弯曲

6) 压杆稳定

- a: 压杆的临界力与临界应力
- b: 压杆稳定的校核

7) 能量法

- a: 弹性变形能计算
- b: 变形计算 (摩尔定理)

8) 超静定

- a: 拉压静不定
- b: 扭转静不定
- c: 弯曲静不定

9) 动载荷

- a: 交变应力
- b: 冲击问题