

河北地质大学 2026 年硕士研究生考试初试

815 材料力学 考试大纲与参考书目

考试性质

本课程考试的主要内容为材料力学。注重考察考生是否已经掌握材料力学最基本的理论知识与解题方法。它的评价标准是使高校优秀本科毕业生能达到中等或中等以上水平。

考试方式和考试时间

- (1) 答卷方式：闭卷、笔试
- (2) 答卷时间：180 分钟

考试内容和考试要求

考查要点

1. 轴向拉伸与压缩

杆件在轴向拉伸与压缩时的内力（图）、应力、变形、强度计算。（含拉压超静定问题）

2. 剪切与挤压

连接件（如螺栓、铆钉）的实用计算。

3. 圆轴扭转

圆轴扭转时的内力（图）、应力、变形、强度及刚度计算。（含扭转超静定问题）

4. 平面弯曲

(1) 弯曲内力：剪力与弯矩图，载荷集度、剪力、弯矩关系。

(2) 弯曲应力：弯曲正应力与切应力计算，强度条件。

(3) 弯曲变形：挠曲线微分方程，积分法或叠加法求挠度与转角，刚度条件。

5. 应力状态与强度理论

应力状态理论，平面应力状态分析（图解法、解析法），一个主应力已知的空间应力状态分析，广义胡克定律及应用，常用强度理论及应用。

6. 组合变形

组合变形时构件的强度计算。

7. 压杆稳定

压杆稳定的概念，临界力与临界应力，压杆的稳定性计算。

8. 平面图形的几何性质

静矩、形心、惯性矩、极惯性矩、惯性积、平行移轴公式及应用。

参考书目

- (1) 《材料力学 I》（第 6 版），孙训方、方孝淑、关来泰编，高等教育出版社。

备注