

2013 年河北工程大学硕士研究生入学考试

《材料力学 I》考试大纲

适用专业： 081401 岩土工程 081402 结构工程

一、考试性质

材料力学是河北工程大学为招收结构工程专业硕士研究生而设置的全国研究生招生考试业务考试科目，属学校自行命题的性质。它的评价标准是高等学校优秀本科毕业生能达到的及格或及格以上水平，以保证被录取者具有基本的材料力学理论知识并有利于学校在学习上择优选拔。

二、考试范围

应考范围包括：杆件的基本变形、应力状态、强度理论、组合变形、压杆稳定、能量法、平面图形的几何性质等六大部分。

三、评价目标

材料力学考试的目标在于考查考生对材料力学基本概念、基本理论的掌握和应用能力。考试的总体要求是准确理解基本概念和基本原理；掌握材料力学的各种计算方法，能做到活学活用，所得的计算结果正确。

四、考试形式与试卷结构

1. 答卷方式：闭卷，笔试；试卷中的所有题目按试卷要求回答。

2. 试卷分数：满分为 150 分。

3. 试卷结构及分值比例

试卷主要分为五大部分，即：材料力学基本概念 20%；基本变形的强度、刚度计算，以及压杆的稳定计算约占 40%；应力状态、组合变形和强度理论约占 20%；能量方法约占 15%；截面图形的几何性质约占 5%

4. 试卷题型及分值比例：

判断题、选择题、填空题约占 30%；分析计算题约占 70%。

五、考试内容要点

1. 杆件的基本变形

基本概念；内力计算以及内力图；强度计算、刚度计算。

2. 压杆的稳定计算

基本概念；临界载荷、临界应力的计算；稳定计算的两种方法及应用。

3. 强度理论、组合变形、应力应变状态。

基本概念；平面应力分析的解析法和图解法；组合变形和四个强度理论。

4. 能量方法

基本概念；功能原理；卡氏第二定理；单位载荷法；图乘法。

5. 平面图形的几何性质

基本概念；静矩、惯性矩、惯性积；平行移轴公式；转轴公式。

六、主要参考教材

1. 《材料力学》，单辉祖编，高等教育出版社。