

（一）试卷满分及考试时间

本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分。

（二）试卷内容结构

材料力学的基本概念；轴力、扭矩、弯矩和剪力等内力图的绘制；轴向拉压的强度和变形计算；扭转变形的强度和变形计算；弯曲正应力强度计算和应用；广义胡克定律的应用；组合变形构件的强度计算；应力状态分析和应用、压杆稳定分析计算、简单超静定问题的分析和求解。

（三）试卷题型结构及分值比例

简答题（30 分）、绘图题（30 分）、计算题（90 分）。

五、考查内容

（一）材料力学的任务、研究对象和研究内容，材料的基本假设和杆件变形的基本形式。

（二）材料拉伸和压缩时的力学性能。轴向拉伸及压缩的基本概念，轴力和轴力图，拉压杆横截面和斜截面上的应力，许用应力，强度条件及计算，轴向拉伸和压缩时的变形，虎克定律。

（三）扭转的概念，外力偶矩的计算，计算扭矩和画扭矩图。圆轴扭转时横截面及斜截面上的应力及变形计算，极惯性矩，抗扭截面系数，强度条件、刚度条件及应用。

（四）梁的内力计算方法、内力方程及内力图画法，截面图形的几何性质，梁的正应力强度计算，梁切应力计算公式及计算。

（五）超静定的基本概念，解决超静定问题的基本方法。拉压超静定问题、扭转超静定问题和简单超静定梁求解方法。

（六）应力状态的概念，主应力和主平面，平面应力状态下的应力分析方法，强度理论表达式及应用。广义虎克定律及应用。

（七）截面核心的概念，组合变形的概念，斜弯曲、拉（压）与弯曲的组合、偏心压缩、扭转与弯曲组合时的强度计算。

(八)压杆稳定的概念。细长压杆临界力的欧拉公式,长度系数,压杆柔度等概念及适用范围,压杆的临界应力总图,压杆的稳定性计算,提高压杆稳定性的措施。

六、参考书目

《材料力学 1》第五版,孙训方、方孝淑、关来泰编,高等教育出版社,2009.