

## 天津科技大学 2012 年硕士研究生入学考试 自命题科目复习提纲

### 815 材料力学

材料力学课程, 要求了解材料力学的任务和研究对象、变形固体的基本假设、杆件变形的基本形式。掌握用截面法求内力的基本方法, 熟练掌握内力图的绘制方法, 能熟练求解杆件轴向拉压、剪切、扭转、弯曲等基本变形的强度和刚度问题。能熟练进行拉弯、弯扭组合变形的强度计算和简单压杆的稳定性计算。了解动荷系数的意义及构件受冲击载荷时应力和变形的计算方法。

1. 轴向拉伸与压缩: 熟练掌握轴力图, 拉压杆的应力及强度计算, 变形计算及材料的机械性能, 剪切和挤压的强度计算。掌握拉压实验。
2. 扭转: 熟练掌握扭矩图, 扭转切应力, 扭转强度, 刚度计算。
3. 弯曲: 熟练掌握弯曲内力, 剪力、弯矩图, 弯曲正应力, 弯曲强度计算, 弯曲实验。弯曲变形: 掌握梁的刚度条件, 梁的边界条件和简单超静定梁求解的基本方程。
4. 组合变形: 熟练掌握拉弯组合变形, 弯扭组合变形。
5. 压杆稳定: 熟练掌握压杆的稳定性计算。
6. 了解动荷系数的意义及构件受冲击载荷时应力和变形的计算方法。

《材料力学(I)》 刘鸿文 高等教育出版社 第四版  
或《工程力学-材料力学》 北京科技大学 高等教育出版社 第四版