

重庆交通大学 2014 年结构力学考试大纲

一、课程要求

全面系统地掌握结构力学的基本概念、基本理论、基本方法,了解各类结构的受力特性,并能综合运用结构力学的理论和方法解决具体问题。

二、考试内容

1. 平面体系的机动分析

掌握几何不变体系的基本组成规则,并运用它们分析一般体系的几何组成,正确区分不同体系,即无多余约束的几何不变体系、有多余约束的几何不变体系、几何可变体系及几何瞬变体系。

2. 静定结构的内力计算

了解常见的各类静定结构(梁、刚架、桁架、拱、组合结构等)的受力特征和计算方法。熟练掌握静定梁和静定平面刚架的内力计算及内力图的绘制。熟练掌握桁架零杆的判别方法和用定性法确定部分非零杆的拉压特性的方法;熟练掌握桁架的内力计算方法:结点法、截面法及其联合应用。

3. 结构位移计算

了解广义力、广义位移、虚功及弹性体虚功原理的概念;掌握计算结构位移的单位荷载法,熟练掌握各种外因作用下静定结构的位移计算特点,熟练应用图乘法。

4. 力法

了解超静定结构的概念,了解力法的典型方程及其物理意义,掌握超静定次数的确定方法和力法基本结构的选取,熟练掌握荷载作用下超静定梁和刚架的内力计算方法,并能绘出最后内力图。

5. 位移法

了解位移法的基本概念,了解位移法的典型方程及其物理意义,掌握位移法计算中结点角位移和独立的结点线位移未知数数目的确定方法,掌握位移法基本结构的选取。熟记几种常见等截面单跨超静定梁的形常数和载常数,熟练掌握荷载作用下超静定刚架的计算及其内力图的绘制。

6. 影响线及其应用

了解移动荷载和影响线的概念,掌握静力法和机动法作结构某量值影响线的方法,并利用影响线求既定荷载作用下的量值。

三、主要参考书目

《结构力学》(第五版),李廉锟主编,高等教育出版社,2010。