**833《结构力学》2025年考试大纲**

**一、考试的基本要求**

要求考生全面系统地掌握结构力学的基本概念、基本理论和基本方法。并能综合运用结构力学的理论、方法分析解决具体问题。

**二、考试方式和考试时间**

闭卷考试，总分150，考试时间为3小时。

**三、参考书目（仅供参考）**

《结构力学I— 基本教程》(第4版)，龙驭球 包世华 袁驷，高等教育出版社，2018年

《结构力学II—专题教程》(第4版)，龙驭球 包世华 袁驷，高等教育出版社，2018年

**四、试题类型：**

主要包括填空题、选择题 、是非题、简答题、分析题、计算题等类型，并根据每年的考试要求做相应调整。

**五、考试内容及要求**

**1、结构的几何构造分析**

掌握几何构造分析的概念及几何不变体系的组成规律，熟练应用几何不变体系的组成规律进行几何分析，了解平面杆件体系自由度的计算。

**2、静定结构的受力分析**

灵活运用隔离体平衡法，熟练掌握梁和刚架内力图的作法以及桁架内力的计算方法，掌握组合结构和拱的内力的计算方法。了解静定结构的力学特性。

**3、影响线**

理解影响线的概念，掌握静力法作影响线、机动法作影响线。会利用影响线求移动荷载下结构的最大内力。

**4、虚功原理与结构的位移计算**

理解变形体虚功原理的内容及其应用，熟练掌握静定结构在荷载作用下位移的计算方法，掌握静定结构在温度变化、支座移动影响下位移的计算方法，了解互等定理。

**5、力法**

掌握力法的基本原理和用力法计算超静定结构在荷载、支座移动、温度变化作用下的内力。会计算超静定结构的位移。能熟练应用对称结构的特性进行受力分析，了解超静定结构的力学特性。

**6、位移法**

掌握位移法的基本原理，掌握等截面杆件的刚度方程及位移法的基本体系的确定，熟练对无侧移刚架、有侧移刚架进行受力分析（内力计算并绘制内力图）和位移的计算，熟练应用对称结构的特性进行受力分析。

**7、力矩分配法**

理解力矩分配法的概念，掌握用力矩分配法计算连续梁和无侧移刚架。

**8、矩阵位移法**

掌握单元刚度矩阵（局部坐标系、整体坐标系）、连续梁的整体刚度矩阵、刚架的整体刚度矩阵及等效结点荷载的求解；熟悉对刚架、桁架进行整体分析；理解组合结构整体分析。

**9、结构的动力计算**

掌握结构动力分析的基本方法、单自由度和两个自由度体系的自由振动以及在简谐荷载作用下受迫振动的计算方法；了解阻尼对振动的影响及频率的近似计算方法。

**10、结构的稳定计算**

理解结构失稳的两种基本形式，掌握静力法和能量法计算临界荷载的基本原理，熟练掌握计算简单杆件的临界荷载。

**11、结构的极限荷载**

了解极限弯矩、塑性绞和极限荷载的概念，了解比例加载时判定极限荷载的一般定理，掌握超静定梁的极限荷载的计算。