**武汉工程大学2022年硕士研究生入学考试**

《结构力学》考试大纲

**一、参考书目：**

1．龙驭球等主编，《结构力学I—基本教程》（第4版），高等教育出版社，2018.8

2．龙驭球等主编，《结构力学II—专题教程》（第4版），高等教育出版社，2018.8

3．朱慈勉、张伟平主编，《结构力学》（第3版）上册，高等教育出版社，2016.8

4．朱慈勉、张伟平主编，《结构力学》（第3版）下册，高等教育出版社，2016.8

**（备注：以1、2为主，3、4为辅。）**

**二、考试形式与试题类型：**

1、答卷方式：闭卷，笔试；

2、答卷时间：180分钟；

3、满分：150分；

4、题型：判断题、选择题、填空题、计算题、分析论述题。

**三、考试内容：**

一、平面结构的几何构造分析

1）平面几何不变体系的基本组成规律

2）平面杆件体系的几何构造分析

3）平面杆件体系的计算自由度

二、静定结构的受力分析

1）静定单跨梁及多跨梁的计算

2）静定平面桁架的计算

3）静定平面刚架的计算

4）组合结构、三铰拱的计算

5）应用虚功原理进行受力分析

三、影响线

1）影响线的概念

2）静力法作静定梁的影响线

3）机动法作静定梁的影响线

4）结点荷载作用下梁的影响线

5）最不利荷载位置的确定。

四、虚功原理与结构位移计算

1）变形体的虚功原理

2）结构位移计算的一般公式（单位荷载法）

3）静定结构在荷载作用下的位移计算

4）图乘法

5）静定结构在温度改变时的位移计算

6）静定结构支座移动或存在制造误差时的位移计算

7）互等定理及其应用

五、力法

1）超静定次数确定

2）力法的三个基本概念、力法方程的含义

3）用力法解超静定梁、刚架、排架、桁架及组合结构在荷载作用下的内力

4）对称结构的计算

5）支座移动、制造误差、温度改变时超静定结构的内力计算

6）超静定结构的位移计算

7）超静定结构计算的校核

六、位移法

1）位移法的基本未知量和基本体系、位移法的典型方程

2）等截面杆件的刚度方程

3）用位移法计算超静定结构

4）对称结构的计算

5）支座位移时的结构计算

七、渐近法

1）力矩分配法的基本原理及应用条件

2）用力矩分配法计算连续梁及无侧移刚架

八、矩阵位移法

1）局部坐标系及整体坐标系下的单元刚度矩阵

2）连续梁的整体刚度矩阵

3）刚架的整体刚度矩阵

4）等效结点荷载的计算

5）忽略轴向变形时矩形刚架的矩阵位移法

九、结构动力计算

1）结构的动力自由度

2）单自由度体系的自由振动、

3）单自由度体系频率、周期的计算

4）单自由度体系的强近振动

5）阻尼对振动的影响

6）双自由度体系的自由振动