

2022 年硕士研究生统一入学考试 《信号与系统》

第一部分 考试说明

一、考试性质

信号与系统是信息与通信工程、电子科学与技术两个一级学科硕士点和电子信息科学与工程领域工程硕士点入学考试的专业基础课。考试对象为报考武汉理工大学信息工程学院的 2022 年全国硕士研究生入学考试准考学生，工学学位硕士研究生和专业学位硕士研究生招生考试中的《信号与系统》均采用本考试大纲。

二、考试形式与试卷结构

- 1、答卷方式：闭卷，笔试
- 2、答题时间：180 分钟
- 3、考试题型：计算综合题
- 4、参考书目：信号与系统，刘泉、江雪梅，高等教育出版社，2006 年。

第二部分 考查要点

一、信号与系统的基本概念

- 1、信号的描述与分类
- 2、连续时间信号的基本运算与波形变换
- 3、系统的描述与分类
- 4、系统分析方法

二、连续时间信号与系统的时域分析

- 1、常用典型信号
- 2、连续时间信号的分解
- 3、连续时间系统的数学模型
- 4、连续时间系统的时域模拟
- 5、连续时间系统的响应
- 6、单位冲激响应
- 7、卷积

三、连续时间信号与系统的频域分析

- 1、周期信号的傅里叶级数
- 2、周期信号的频谱
- 3、非周期信号的傅里叶变换
- 4、常用信号的傅里叶变换
- 5、傅里叶变换的性质
- 6、连续时间系统的频域分析
- 7、系统无失真传输的条件
- 8、理想低通滤波器的冲激响应
- 9、调制与解调

四、连续时间信号与系统的复频域分析

- 1、拉普拉斯变换的定义
- 2、拉普拉斯变换的性质
- 3、拉普拉斯反变换
- 4、连续时间系统的复频域分析
- 5、系统函数
- 6、系统函数的零、极点分布与系统的时域和频域特性
- 7、双边拉普拉斯变换
- 8、连续时间系统的 s 域模拟
- 9、系统的稳定性

五、离散时间信号与系统的时域分析

- 1、抽样与抽样定理
- 2、常用典型序列及基本运算
- 3、离散时间系统的描述与模拟
- 4、离散时间系统的响应
- 5、离散时间系统的单位样值响应
- 6、卷积和

六、离散时间信号与系统的 Z 域分析

- 1、 Z 变换的定义
- 2、常用序列的 Z 变换

- 3、Z 变换的性质
- 4、反 Z 变换
- 5、Z 变换与傅里叶变换、拉普拉斯变换的关系
- 6、离散时间系统的 Z 域分析
- 7、离散时间系统的频率响应
- 8、离散时间系统的模拟

七、系统的状态变量分析法

- 1、状态变量与状态方程
- 2、连续时间系统状态方程的建立和求解
- 3、离散时间系统状态方程的建立和求解