

硕士研究生入学考试大纲

考试科目名称：信号与系统

一、援引教材

《信号与系统》第三版 高等教育出版社 郑君里、应启珩、杨为理 2011 年

二、考试内容：

第一章 绪论

- 1.1 信号与系统
- 1.2 信号的描述、分类和典型示例
- 1.3 信号的运算
- 1.4 阶跃信号与冲激信号
- 1.5 信号的分解
- 1.6 系统模型及其分类
- 1.7 线性时不变系统、
- 1.8 系统分析方法

第二章 连续时间系统的时域分析

- 2.1 微分方程式的建立与求解
- 2.2 起始点的跳变——从 0-到 0+状态的转换
- 2.3 零输入响应和零状态响应
- 2.4 冲激响应与阶跃响应
- 2.5 卷积
- 2.6 卷积的性质
- 2.7 用算子符号表示微分方程

第三章 傅里叶变换

- 3.1 周期信号的傅里叶级数分析
- 3.2 典型周期信号的傅里叶级数
- 3.3 傅里叶变换
- 3.4 典型非周期信号的傅里叶变换
- 3.5 冲激函数和阶跃函数的傅里叶变换
- 3.6 傅里叶变换的基本性质
- 3.7 卷积特性(卷积定理)
- 3.8 周期信号的傅里叶变换
- 3.9 抽样信号的傅里叶变换
- 3.10 抽样定理

第四章 拉普拉斯变换、连续时间系统的 s 域分析

- 4.1 拉普拉斯变换的定义、收敛域
- 4.2 拉氏变换的基本性质
- 4.3 拉普拉斯逆变换
- 4.4 用拉普拉斯变换法分析电路、s 域元件模
- 4.5 系统函数(网络函数) $H(s)$

4.6 由系统函数零、极点分布决定时域特性

4.7 由系统函数零、极点分布决定频响特性

4.8 全通函数与最小相移函数的零、极点分布

4.9 线性系统的稳定性

第五章 傅里叶变换应用于通信系统——滤波、调制与抽样

5.1 利用系统函数 $H(j\omega)$ 求响应

5.2 无失真传输