

适用专业：081001 通信与信息系统、081002 信号与信息处理、085208 电子与通信工程

第一部分 考试形式和试卷结构

一、试卷满分及考试时间

试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

三、试卷的内容结构

信号与系统、连续系统的时域分析、离散系统的时域分析 40%

傅里叶变换和系统的频域分析、连续系统的 s 域分析、

离散系统的 z 域分析 80%

系统函数、系统的状态变量分析 30%

四、试卷的题型结构

选择题 25%

填空题 25%

问答题 10%

计算题 70%

综合题 20%

第二部分 考察的知识及范围

一、信号与系统

1、绪言 2、信号 3、信号的基本运算 4、阶跃函数和冲激函数 5、系统的描述

6、系统的特性和分析方法

二、连续系统的时域分析

1、LTI 连续系统的响应 2、冲激响应和阶跃响应 3、卷积积分 4、卷积积分的性质

三、离散系统的时域分析

1、LTI 离散系统的响应 2、单位序列和单位序列响应 3、卷积和

四、傅里叶变换和系统的频域分析

1、信号分解为正交函数 2、傅立叶级数 3、周期信号的频谱 4、非周期信号的频谱

5、傅立叶变换的性质 6、能量谱和功率谱 7、周期信号的傅立叶变换 8、LTI 系统的

频域分析 9、取样定理 10、序列的傅里叶分析 11、离散傅里叶变换及其性质

五、连续系统的 s 域分析

1、拉普拉斯变换 2、拉普拉斯变换的性质 3、拉普拉斯变换的逆变换

4、复频域分析 5、双边拉普拉斯变换

六、离散系统的 z 域分析

1、 Z 变换 2、 Z 变换的性质 3、逆 Z 变换 4、 Z 域分析

七、系统函数

1、系统函数与系统特性 2、系统的因果性与稳定性 3、信号流图 4、系统结构

八、系统的状态变量分析

1、状态变量与状态方程 2、连续系统状态方程的建立 3、离散系统状态方程的建立与

模拟 4、连续系统状态方程的求解 5、离散系统状态方程的求解 6、系统的可控制性

和可观测性