828 信号与系统

一、考试总体要求

1.掌握信号与系统的基本概念和基本理论。

2.掌握确定性信号经过线性时不变系统传输与处理的基本分析方法， 包括连续时间系统与离散时间系统的时域分析、连续时间系统的频域分析、 连续时间系统的复频域分析和离散时间系统的 Z 域分析等方法，了解上述 各种分析方法相互间的联系。

3.具备应用信号与系统的理论和方法解决实际问题的能力。

二、考试内容及范围 1.概论

（1）信号的定义及其分类

（2）信号的运算

（3）系统的特性与分析方法 2.连续时间系统的时域分析

（1）连续时间系统的微分方程

（2）连续时间系统的零输入响应与零状态响应

（3）冲激响应与阶跃响应

（4）卷积的定义、性质、计算 3.离散时间系统的时域分析

（1）离散时间系统的差分方程

（2）离散时间系统的零输入响应与零状态响应

（2）单位序列响应与单位阶跃响应

（3）卷积和的定义、性质、计算 4.傅里叶变换和系统的频域分析

（1）傅里叶级数，周期信号的频谱

（2）傅里叶变换，非周期信号的频谱

（3）傅里叶变换的性质

（5）周期信号的傅里叶变换

（6）取样定理

（7）连续系统的频域分析

（8）离散傅里叶变换 5.连续系统的 S 域分析

（1）拉普拉斯变换及逆变换

（2）拉普拉斯变换的性质与运算

（3）连续系统的复频域分析 6.离散系统的 Z 域分析

（1）Z 变换，逆 Z 变换

（2）Z 变换的性质与运算

（3）离散系统的 Z 域分析 7.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）系统的结构

三、考试形式

本考试为闭卷考试，满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

四、题型 计算题。

五、主要参考教材

1.《信号与线性系统分析》，吴大正主编，高等教育出版社，2019 年 3 月版；

2.《信号与系统》，郑君里主编，高等教育出版社出版社，2011 年 3 月版。