**828 信号与系统**

【考查目标】

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。

【考查内容】

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

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

【参考书籍】

1．吴大正等，信号与线性系统分析（第5版），高等教育出版社，2019年。

2．郑君里等，信号与系统（第三版），高等教育出版社，2011年。