

杭州电子科技大学
全国硕士研究生招生考试业务课考试大纲

考试科目名称 :信号系统与信号处理 **科目代码 :848**

一、信号与系统概述

- 1、掌握信号的定义和分类；掌握并能进行周期信号的判断及基本周期的计算；能计算信号的能量和功率；
- 2、掌握常用信号的函数和图形表示，能进行函数和图形间的转换；
- 3、掌握信号的基本运算，包括尺度变换、平移、反转、积分和微分、差分和累加；
- 4、掌握连续时间与离散时间的单位冲激与单位阶跃信号；
- 5、理解系统的定义和分类，理解系统的性质并能进行判断，掌握线性时不变系统的特性；
- 6、理解信号与系统分析的基本思路和方法，掌握系统的方框图表示。

二、线性时不变 (LTI) 系统的时域分析

- 1、理解信号与系统时域分析中的分解思路；
- 2、理解 LTI 系统的卷积表示；
- 3、掌握卷积和时域分析的关系本质及其计算；
- 4、掌握利用输入输出方程和系统单位冲激响应分析和解释系统的性质；
- 5、掌握线性常系数微分和差分方程与对应的系统方框图表示的转换。

三、傅立叶变换和信号的频域分析

- 1、掌握周期信号和非周期信号的傅立叶分析的定义、性质；
- 2、掌握周期信号和非周期信号傅里叶分析的计算；
- 3、理解傅立叶分析和信号频域分析的关系；

4、掌握 LTI 系统的频域分析的常用方法。

四、信号与系统的时、频特性及分析

- 1、掌握信号与系统的模和相位的表示方法；
- 2、理解 LTI 系统的时、频特性表示和对应关系；
- 3、掌握 LTI 系统频率响应函数、单位冲激响应函数、方框图表示、线性常系数差分和微分方程之间的过渡和转换；
- 4、理解采样定理并掌握典型的冲激串采样及重建；
- 5、掌握连续时间与离散时间信号的相互转换的处理方法。

五、拉普拉斯变换及连续时间系统的 S 域分析

- 1、掌握拉普拉斯变换的定义、性质及与傅里叶变换的关系；
- 2、掌握系统函数对 LTI 系统的表征及系统性质的分析和相关计算；
- 3、掌握系统函数、频率响应函数、单位冲激响应、线性常系数微分方程与 LTI 系统方框图之间的相互转换。

六、z 变换及离散时间系统的 z 域分析

- 1、掌握 z 变换的定义、性质及与傅立叶变换的关系。
- 2、掌握离散时间系统函数对 LTI 系统的表征，以及系统性质的分析和相关计算；
- 3、掌握离散时间系统函数、频率响应函数、单位冲激响应、线性常系数差分方程与 LTI 系统方框图之间的相互转换。