

五邑大学 2015 年硕士研究生招生考试

《信号与系统》考试大纲

一、 基本要求

掌握信号与系统的基本概念、基本分析方法,包括信号与系统的基本概念、连续时间系统的时域分析、傅立叶分析、S 域分析、以及状态变量分析方法。

二、 考试范围

第 1 章 绪论: 信号与系统, 信号的描述及其分类, 奇异信号, 信号的分解, 系统模型及其划分, 线性时不变系统, 系统分析方法

第 2 章 连续时间系统的时域分析: 微分方程的建立与求解, 起始点的跳变, 零输入响应与零状态响应, 冲激响应与阶跃响应, 卷积, 卷积的性质

第 3 章 傅立叶变换: 正交函数, 用完备正交函数集表示信号, 周期信号的频谱分析—傅立叶级数, 典型周期信号的频谱, 非周期信号的频谱分析—傅立叶变换, 典型非周期信号的频谱, 冲激函数和阶跃函数的傅立叶变换, 傅立叶变换的基本性质, 卷积定理, 周期信号的傅立叶变换, 抽样信号的傅立叶变换, 抽样定理, 连续时间 LTI 系统的频率响应, 连续时间 LTI 系统的频域分析, 调制与频分复用

第 4 章 拉普拉斯变换: 拉普拉斯变换的定义, 拉氏变换的收敛, 一些常用函数的拉氏变换, 拉氏变换的基本性质, 拉普拉斯逆变换, 连续时间 LTI 系统的复频域分析, 连续时间 LTI 系统的系统函数, 系统方框图和信号流程图, 连续时间 LTI 系统的稳定性, 拉普拉斯变换与傅里叶变换的关系

第 5 章 系统的状态变量分析法: 连续 LTI 系统状态方程的建立, 连续 LTI 系统状态方程的求解

三、 参考书目

应自炉编,《信号与系统》,国防工业出版社出版,2008.3

甘俊英等编,信号与系统学习指导和习题解析[M]. 北京:清华大学出版社,2007.08

甘俊英等编,基于 MATLAB 的信号与系统实验指导[M]. 北京:清华大学出版社,2007.08