



浙江理工大学

2012 年硕士学位研究生招生考试业务课考试大纲

考试科目：信号与系统

代码： 947

本次考试以高教出版社郑君里、应启珩、杨为理编著的《信号与系统》为主要教材，要求考生掌握信号与系统的基础知识，主要包括：信号与系统的概念、连续时间系统时域分析、傅立叶变换、拉普拉斯变换和离散时间系统的时域分析及 z 域分析、系统的状态变量分析

一、信号与系统的基本概念

1. 掌握信号与系统的定义、分类；
2. 掌握信号的运算、分解与奇异信号；
3. 掌握线性时不变系统；

二、连续时间系统的时域分析

1. 熟悉连续时间系统的数学模型微分方程的建立和求解；
2. 掌握零输入响应、零状态响应、冲激响应和阶跃响应；
3. 掌握卷积并会求解。

三、连续时间系统的频域分析

1. 掌握周期信号的傅立叶级数计算；
2. 熟悉典型信号的傅立叶级数；
3. 掌握傅立叶变换；
4. 掌握傅立叶变换的性质；
5. 掌握抽样定理。

四、拉普拉斯变换

1. 掌握拉普拉斯变换的定义和收敛域；
2. 掌握拉普拉斯的正变换和逆变换；
3. 掌握利用拉氏变换分析电路；
4. 掌握系统函数的概念和求解；
5. 掌握系统函数零极点决定时域和频域特性；
6. 掌握线性系统稳定性的条件和判断
7. 熟悉拉氏变换和傅氏变换的关系

五、离散时间系统的时域分析

1. 掌握离散信号的表示和运算；
2. 熟悉离散时间系统差分方程的建立和求解；
3. 掌握离散时间系统的单位样值响应；
4. 熟悉离散信号的卷积。

六、 z 变换、离散时间系统的 z 域分析

1. 掌握 z 变换定义和收敛域、正变换和逆变换；
2. 掌握 z 变换的基本性质；
3. 掌握利用 z 变换解差分方程；
4. 掌握离散系统的系统函数；
5. 熟悉 z 变换与拉普拉斯变换的关系。

试题类型与试卷结构

1. 试题难易比例：基本题占 60%，综合题占 20%，灵活题占 20%；
2. 试题类型：简答题占 40%，计算题占 60%。