**2025年江苏海洋大学硕士研究生入学考试**

**自命题科目考试大纲**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **考试科目代码** | | **940** | **考试科目名称** | **信号与系统** |
| **考查目标** | 1. **信号与系统基本概念；** 2. **连续时间系统的时域分析、频域分析及S域分析；** 3. **离散时间系统的时域分析及Z域分析。** | | | |
| **考试形式** | **闭卷笔试，考试时间为120分钟。** | | | |
| **试卷结构及题型** | **计算题：5-9题；**  **综合分析题：3-5题；**  **满分：100分。** | | | |
| **考查知识要点** | **1. 信号与系统的基本概念**  **信号与系统基本概念、信号的描述、分类和典型示例、信号的运算、阶跃信号与冲激信号、信号的分解、系统的模型及其分类、线性时不变系统、LTI系统分析方法。**  **2.连续时间系统的时域分析**  **系统数学模型(微分方程)的建立、用时域经典法求解微分方程、起始点的跳变、零输入响应和零状态响应、冲激响应和阶跃响应、卷积、卷积的性质。**  **3.傅里叶变换**  **周期信号的傅里叶级数分析、典型周期信号的傅里叶级数、傅里叶变换、典型非周期信号的傅里叶变换、冲激函数和阶跃函数的傅里叶变换、傅里叶变换的基本性质、卷积定理、周期信号的傅里叶变换、抽样信号的傅里叶变换、抽样定理。**  **4.拉普拉斯变换、连续时间系统的s域分析**  **拉普拉斯变换的定义及收敛域、拉普拉斯变换的基本性质、拉普拉斯逆变换、**  **用拉普拉斯变换法分析电路、S域元件模型、系统函数H(s)、由系统函数零、极点分布决定时域特性、由系统函数零、极点分布决定频响特性、全通函数与最小相移函数的零、极点分布、线性时不变系统的稳定性和因果性的判断方法、双边拉氏变换、拉氏变换和傅氏变换的关系。**  **5.傅里叶变换应用于通信系统—滤波、调制与抽样**  **利用系统函数H(jω)求响应、无失真传输、理想低通滤波器、调制与解调、从抽样信号恢复连续信号。**  **6.离散时间系统的时域分析**  **离散时间信号——序列、离散时间系统的数学模型、常系数线性差分方程的求解、离散时间系统的单位样值响应、卷积和。**  **7.z变换、离散时间系统的Z域分析**  **z变换定义、典型序列的z变换、z变换的收敛域、逆z变换、z变换的基本性质、z变换和拉普拉斯变换的关系、利用z变换解差分方程、离散系统的系统函数、离散线性时不变系统的稳定性和因果性判断、离散时间系统的频率响应。** | | | |
| **考试用具说明** | **允许使用三角尺、直尺等简单的画图工具，不得使用计算器。** | | | |
| **参考书目** | **《信号与系统》第三版，郑君里，应启珩，杨为理编著，北京：高等教育出版社，2011.3** | | | |