

2022 年江苏科技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	815	考试科目名称	信号与系统
考查目标	掌握信号与系统分析的基本理论、基本方法和基本技能，能够利用时域分析、频域分析、s 域分析和 z 域分析等方法分析信号与系统，并测试相关的实验技能，为电气信息类课程学习以及从事有关的科学研究、工程技术工作奠定重要的理论基础。		
考试形式	闭卷笔试，考试时间为 180 分钟		
试卷结构及题型	判断题、选择题、填空题、作图题、分析计算题等		
考查知识要点	<p>1、信号与系统基本概念</p> <p>信号的基本概念和分类（理解概念，能分类）；信号的基本运算（能运算）；阶跃函数和冲激函数（理解概念，掌握性质和应用方法）；系统的描述（能应用数学模型、系统框图描述系统）；系统的特性（重点掌握线性时不变特性，能应用，会判断）。</p> <p>2、连续（和离散）系统的时域分析</p> <p>LTI 连续系统的响应（了解微分方程的经典解法，理解全响应、自由响应与强迫响应、瞬态响应与稳态响应，掌握零输入响应与零状态响应）；冲激响应和阶跃响应（理解概念，会求解）；卷积积分（理解概念，掌握计算方法，能应用求解零状态响应）。</p> <p>LTI 离散系统的响应（理解差分方程和经典解法）；单位序列和单位阶跃序列（理解概念，会应用）；单位序列响应和单位阶跃响应（理解并求解）；卷积和（理解概念，会计算，能应用于求解零状态响应）。</p> <p>3、连续系统的频域分析</p> <p>傅里叶级数（理解并计算）；周期信号的频谱（能利用傅里叶级数和傅里叶变换进行分析）；傅里叶变换（理解并计算）；非周期信号的频谱（能利用傅里叶变换进行分析）；LTI 连续系统的频域分析（掌握分析方法，理解系统函数 $H(j\omega)$，会求解和应用）；无失真传输（理解概念，会分析）；取样定理（理解并能应用）。</p> <p>4、连续系统的 S 域分析</p> <p>拉普拉斯变换（理解并计算）；拉普拉斯变换的性质（理解并应用）；拉普拉斯逆</p>		

	<p>变换（重点掌握部分分式展开法）；复频域分析（掌握微分方程变换解、系统框图、电路的 s 域模型分析法，能利用拉普拉斯变换分析简单电路和一般系统的零输入响应、零状态响应和全响应；理解系统函数 $H(s)$，会求解和应用，如求解系统的冲激响应、零输入响应和零状态响应等）；连续系统的稳定性（理解系统函数极点分布与系统稳定性的关系）。</p> <p>5、离散系统的 Z 域分析</p> <p>z 变换（理解概念，会求解）；z 变换的性质（理解并应用）；逆 z 变换（理解幂级数展开法，重点掌握部分分式展开法）；z 域分析（能应用 z 变换求解差分方程、离散系统的零输入响应、零状态响应与全响应）；离散系统函数 $H(z)$（理解会求解和应用）；系统稳定性（理解系统函数极点分布与系统稳定性的关系，能对简单系统进行稳定性判定）。</p>
<p>考试用具说明</p>	<p>无</p>