**初试自命题考试大纲**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 科目名称 | **信号与系统** | 科目代码 | **809** |
| 考试范围： | | | |
| 1. **信号的时域分析：**连续、离散信号的描述（解析式、图形）；连续、离散信号的基本运算；典型的连续、离散时间信号；冲激信号的定义及性质。要点是信号的运算；冲激信号的性质。 2. **系统的时域分析：**连续、离散LTI系统的数学模型（微分、差分方程，方框图）；线性时不变系统的基本性质与判断；卷积积分（卷积和）的定义、性质、计算及应用。要点是LTI系统的数学模型及相互转换；卷积积分（卷积和）计算。 3. **信号和系统的频域分析：**周期信号的傅里叶级数及物理意义；周期信号频谱的概念、频谱图；傅里叶变换的定义、基本性质；非周期信号频谱的概念、频谱图；常用信号的傅里叶正、反变换；周期信号的傅里叶变换；时域抽样原理、理想抽样信号的频谱、抽样定理；系统的频率响应；理想低通和带通滤波器频率响应特性、输出信号分析；无失真传输系统的特性；调制与解调的原理、频谱分析。要点是信号频谱的概念；频谱图的绘制；傅里叶变换的性质；信号的抽样、抽样定理；理想低通及带通滤波器；调制与解调的原理。 4. **连续时间系统的复频域分析：**拉普拉斯变换的定义和基本性质；常用信号的拉氏正、反变换；利用拉氏变换计算连续系统的全响应、零状态响应；s域系统函数的定义及作用；系统函数与单位冲激响应的关系；因果系统稳定性判断方法。要点是利用拉氏变换计算连续系统的响应；系统函数的定义与应用；因果系统稳定性判断。 5. **离散系统的z域分析：**z变换的定义、性质；z变换的收敛域；逆z变换；典型序列z变换的计算；利用z变换解差分方程；系统函数*H*(*z*)的定义及计算；离散系统的稳定性。要点是z变换的定义、性质、收敛域；逆z变换 ；离散系统的系统函数*H*(*z*)；离散系统稳定性的判断方法。 | | | |
| 参考书目： | | | |
| 《信号与系统教程》，燕庆明等编著，北京：高等教育出版社，2019年第4版。 | | | |