

大连民族大学硕士研究生招生考试大纲

专业领域	085211 计算机技术
科目代码及名称	812 信号与系统
考试内容	<p>第一章 绪论</p> <p>第二章 连续时间系统的时域分析</p> <p>第三章 傅里叶变换</p> <p>第四章 拉普拉斯变换、连续时间系统的 s 域分析</p> <p>第七章 离散时间系统的时域分析</p> <p>第八章 z 变换、离散时间系统的 z 域分析</p> <p>第九章 系统的状态变量分析。</p> <hr/> <p>第一章 绪论</p> <p>信号的概念、分类及基本运算，阶跃信号、冲激信号及其性质，系统的概念、描述及特性。</p> <p>第二章 连续时间系统的时域分析</p> <p>阶跃响应和冲激响应，卷积积分及其性质，系统零输入响应和零状态响应。</p> <p>第三章 傅里叶变换</p> <p>傅里叶级数，周期信号的频谱及性质，傅里叶变换及性质、典型信号傅里叶变换，周期信号和抽样信号的傅里叶变换，抽样定理。</p> <p>第四章 拉普拉斯变换、连续时间系统的 s 域分析</p> <p>单边拉普拉斯变换及性质，拉普拉斯逆变换，系统的复频域分析，微分方程的求解，线性系统的稳定性。</p> <p>第七章 离散时间系统的时域分析</p> <p>序列的概念及基本运算，差分方程的概念及其迭代解法，单位样值响应，系统因果性和稳定性的时域判定，卷积和及其主要性质。</p> <p>第八章 z 变换、离散时间系统的 z 域分析</p> <p>z 变换及其收敛域，z 变换的性质，逆 z 变换，系统的 z 域分析，差分方程求解，系统因果性和稳定性的判定。</p> <p>第九章 系统的状态变量分析</p> <p>系统框图与信号流图，信号流图的梅森增益公式，系统的状态变量，系统的状态方程和输出方程。</p>
考试要求	<p>第一章 绪论</p> <p>熟练掌握信号的时域运算（包括时移、反褶、尺度等）、信号的分解、冲激信号阶跃信号及其性质、连续时间系统的数学模型、描述系统框图的三种基本运算单元、线性时不变系统的特性。</p> <p>第二章 连续时间系统的时域分析</p> <p>深刻理解零输入响应、零状态响应、冲激响应和阶跃响应的基本概念，掌握卷积运算和性质，熟练运用卷积运算求解系统的零状态响应。</p>

	<p>第三章 傅里叶变换</p> <p>掌握周期信号的傅里叶级数、周期信号频谱的特点，掌握非周期信号傅里叶正反变换的运算，深刻理解傅里叶变换的性质，以及时域特性与频域特性的关系，能利用傅立叶变换的定义和性质求解信号的频谱并绘制频谱图，掌握周期信号和抽样信号的频谱特点，深刻理解时域抽样定理的基本概念及应用。</p> <p>第四章 拉普拉斯变换、连续时间系统的 s 域分析</p> <p>掌握单边拉氏变换的定义性质及应用，掌握拉氏逆变换的部分分式展开法。利用拉氏变换求解线性系统的冲激响应、零输入响应、零状态响应和全响应，判断系统的自由响应、强迫响应、瞬态响应和稳态响应各分量。深刻理解系统函数的定义及其零极点位置与系统时域响应、系统频响特性和系统稳定性的关系，掌握系统频响特性曲线的几何作图法。理解拉氏变换与傅氏变换的关系，并能根据系统函数正确写出系统频响特性函数。理解并掌握全通网络、最小相移网络的概念。理解系统稳定性的定义，熟练掌握系统稳定性的判定。</p> <p>第七章 离散时间系统的时域分析</p> <p>熟练掌握典型序列和序列的基本运算；深刻理解离散时间系统的数学模型和三种基本运算单元，能熟练地由系统差分方程画出系统的模拟框图；掌握差分方程的迭代解法；掌握离散系统单位样值响应的概念并能利用单位样值响应判定系统的因果性和稳定性；掌握卷积和的概念及运算，能够利用卷积和求解系统的零状态响应。</p> <p>第八章 z 变换、离散时间系统的 z 域分析</p> <p>理解 z 变换及收敛域的概念，掌握 z 变换的性质及应用。熟练掌握逆 z 变换的部分分式展开法，掌握利用 z 变换求解离散系统的差分方程包括单位样值响应、零输入响应、零状态响应和完全响应，并能够判断系统的自由响应、强迫响应、瞬态响应和稳态响应各分量。牢固树立离散系统的系统函数及零极点的概念，熟练掌握系统的零极点分布对系统时域特性和频域特性的影响，掌握离散系统稳定性、因果性的判断。掌握离散系统幅频特性的几何作图法，会求离散系统的频响特性。</p> <p>第九章 系统的状态变量分析</p> <p>理解系统框图与系统信号流图的关系，熟练应用信号流图的梅森增益公式求解系统函数。深刻理解系统的状态变量，能够根据系统的框图或信号流图正确选择状态变量，列写出系统的状态方程与输出方程（包含矩阵形式），并能够根据系统的状态方程和输出方程求解系统函数。</p>
<p>参考书目</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 《信号与系统引论》，郑君里等，高教版, 2009.3 2. 《信号与系统》上下册(第三版)，郑君里等，高教版, 2011.3