研究生入学考试《信号与系统》大纲

注：（Δ）表示重点内容。

参考书目：

[1] 钱玲，谷亚林，王海青. 信号与系统（第六版）. 北京：电子工业出版社，2021年

**目 录**  
**绪论**   
**第1章 连续时间信号的时域分析**   
1．1 信号的分类

1．2 常用的连续时间信号   
1．3 奇异信号   
 1．3．1 单位斜变信号   
 1．3．2 单位阶跃信号(Δ)   
 1．3．3 单位冲激信号(Δ)  
 1．3．4 冲激偶信号   
1．4 信号的运算 (Δ)  
 1．4．1 信号的基本运算   
 1．4．2 信号的卷积运算  
1．5 连续信号的分解

**第2章 连续时间系统的时域分析**2．1 系统的数学模型及其分类   
2．2 系统的性质 (Δ)  
2．3 线性时不变系统的微分方程表示及其经典求解 (Δ)  
 2．3．1 线性时不变系统分析方法概述   
 2．3．2 线性时不变系统数学模型的建立   
 2．3．3 微分方程的经典求解   
 2．3．4 初始条件的确定   
2．4 零输入响应与零状态响应 (Δ)  
2．5 冲激响应与阶跃响应 (Δ)  
2．6 线性时不变系统的卷积积分分析 (Δ)  
**第3章 离散时间信号与系统的时域分析**3．1 离散时间信号―序列   
 3．1．1 离散时间信号的定义和表示   
 3．1．2 典型序列   
 3．1．3 序列的运算   
3．2 离散时间系统   
 3．2．1 离散时间系统及其性质   
 3．2．2 线性常系数差分方程

3．2．3 线性常系数差分方程的经典解法 (Δ)  
3．3 线性时不变（LTI）离散时间系统的单位样值响应 (Δ)  
 3．3．1 零状态响应与零输入响应   
 3．3．2 单位样值响应   
 3．3．3 LTI离散时间系统的卷积和分析   
 3．3．4 LTI离散时间系统的因果性和稳定性   
**第4章 连续时间信号的频域分析**4．1 周期信号的频谱分析―傅里叶级数   
 4．1．1 傅里叶级数的三角形式   
 4．1．2 傅里叶级数的复指数形式   
 4．1．3 周期信号的频谱及其特点   
 4．1．4 波形的对称性与谐波特性的关系   
 4．1．5 吉伯斯现象   
4．2 常用周期信号的频谱   
 4．2．1 周期矩形脉冲信号 (Δ)  
 4．2．2 周期锯齿脉冲信号   
 4．2．3 周期三角脉冲信号   
 4．2．4 周期半波余弦信号   
 4．2．5 周期全波余弦信号

4．3 非周期信号的频谱―傅里叶变换   
4．4 典型非周期信号的频谱   
4．5 傅里叶变换的基本性质 (Δ)   
4．6 周期信号的傅里叶变换 (Δ)  
  
**第5章 连续时间系统的频域分析**5．1 线性时不变连续时间系统的频率响应特性   
 5．1．1 频率响应特性   
 5．1．2 频率响应特性的求解   
 5．1．3 线性系统对激励信号的响应   
5．2 无失真传输系统及理想低通滤波器   
 5．2．1 无失真传输   
 5．2．2 理想滤波器   
5．3 信号的采样 (Δ)  
 5．3．1 信号采样的概念   
 5．3．2 采样信号的傅里叶变换   
 5．3．3 时域采样定理   
 5．3．4 从采样信号中恢复连续信号   
5．4 调制与解调   
 5．4．1 调制的概念及分类   
 5．4．2 调幅信号的傅里叶变换   
 5．4．3 解调的概念   
5．5 信号的频率采样与复用   
 5．5．1 信号的频域采样   
 5．5．2 频分复用与时分复用