

**考试科目名称：信号与系统**

考查要点：

一、信号与系统的基本知识

1. 信号的函数表示与图形表示；
2. 信号的周期性分析、奇偶分解和自变量的变换、连续和离散时间复指数信号的特点、奇异函数的运算；
3. 卷积（线卷积和圆卷积）的计算；
4. 系统性质分析（因果、稳定、时不变、线性）

二、傅立叶级数和傅立叶变换

1. LTI 系统对复指数信号的响应；
2. 连续和离散时间周期信号的傅立叶级数分析公式和综合公式；连续时间信号傅立叶变换正、逆变换公式；利用傅立叶变换性质和常用变换对求正、逆变换；
3. 连续时间周期信号的频谱；采样信号的频谱；采样定理；
4. LTI 系统的频率响应、增益与相移；波特图画法；
5. 傅立叶变换在系统分析中的应用——频率响应以及增益与相移的确定；理想滤波器的传输特性；调制（正弦幅度调制）

三、拉普拉斯变换

1. 拉氏变换定义；与连续时间信号傅立叶变换间的关系；零极点图；双边拉氏变换的收敛域；
2. 利用部分分式展开法求拉氏反变换；
3. 拉氏变换性质的应用——求正变换与反变换；
4. 拉氏变换在系统分析中的应用——稳定性与因果性分析；系统函数、框图、微分方程间的转换；微分方程的变换域解法；
5. 单边拉氏变换及其应用——求解非零初始条件下因果系统的零状态响应、零输入响应和全响应；

四、Z 变换

1. Z 变换的定义；零极点图；双边 Z 变换的收敛域；
2. 利用部分分式展开法求 Z 反变换；
3. Z 变换性质的应用——求正变换与反变换；
4. Z 变换在系统分析中的应用——稳定性与因果性分析；系统函数、框图、差分方程间的转换；差分方程的变换域解法；
5. 单边拉氏变换及其应用——求解非零初始条件下因果系统的零状态响应、零输入响应和全响应；

考试总分：150 分（初试） 100 分（加试）

考试方式：笔试 考试时间：3 小时

考试题型：

基本概念、计算题 （60 分） （40 分）

利用三大变换分析系统（90 分） （60 分）