

# 昆明理工大学硕士研究生入学考试《817 信号与系统》

## 考试大纲

### 第一部分 考试形式和试卷结构

#### 一、试卷满分及考试时间

试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

#### 二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

#### 三、试卷内容结构

“信号与系统、连续系统的时域分析、离散系统的时域分析”部分，约占 20%。

“傅里叶变换和系统的频域分析”部分，约占 30%。

“系统的 s 域分析”部分，约占 25%。

“离散系统的 z 域分析”部分，约占 10%。

“系统函数和系统的状态变量分析”部分，约占 15%。

#### 四、试卷题型结构

试卷题型结构为：

- 1、选择
- 2、填空
- 3、问答题
- 4、计算题

## 第二部分 考察的知识及范围

### 一、信号与系统

1、绪言 2、信号 3、信号的基本运算 4、阶跃函数和冲激函数 5、系统的描述 6、系统的特性和分析方法

### 二、连续系统的时域分析

1、LTI 连续系统的响应 2、冲激响应和阶跃响应 3、卷积积分 4、卷积积分的性质

### 三、离散系统的时域分析

1、LTI 离散系统的响应 2、单位序列和单位序列响应 3、卷积和

### 四、傅里叶变换和系统的频域分析

1、信号分解为正交函数 2、傅立叶级数 3、周期信号的频谱 4、非周期信号的频谱 5、傅立叶变换的性质 6、能量谱和功率谱 7、周期信号的傅立叶变换 8、LTI 系统的频域分析 9、取样定理 10、序列的傅里叶分析 11、离散傅里叶变换及其性质

### 五、连续系统的 s 域分析

1、拉普拉斯变换 2、拉普拉斯变换的性质 3、拉普拉斯变换的逆变换 4、复频域分析 5、双边拉普拉斯变换

### 六、离散系统的 z 域分析

1、Z 变换 2、Z 变换的性质 3、逆 Z 变换 4、Z 域分析

### 七、系统函数

1、系统函数与系统特性 2、系统的因果性与稳定性 3、信号流图 4、系统结构

### 八、系统的状态变量分析

1、状态变量与状态方程 2、连续系统状态方程的建立 3、离散系统状态方程的建立与模拟 4、连续系统状态方程的求解 5、离散系统状态方程的求解 6、系统的可控制性和可观测性