** 浙 江 理 工 大 学**

**2024年硕士学位研究生招生考试业务课考试大纲**

**考试科目：电子信息专业综合 代码：947**

本次考试以《信号与系统》(郑君里等，高教出版社)和《电子技术基础.数字部分》(康华光，高等教育出版社)为主要教材，要求考生掌握信号与系统和数字电路的基础知识，主要包括：信号与系统的概念、连续时间系统时域分析、傅立叶变换、拉普拉斯变换和离散时间系统的时域分析及z域分析；逻辑代数的表达和化简、逻辑门电路的原理和应用、组合逻辑电路分析和设计、时序逻辑电路的分析和设计、脉冲波形的产生和整形。

《信号与系统》部分：

**一、信号与系统的基本概念**

1．掌握信号与系统的定义、分类；

2．掌握信号的运算、分解与奇异信号；

3．掌握线性时不变系统的判断及框图。

**二、连续时间系统的时域分析**

1. 掌握连续时间系统的数学模型微分方程的建立和求解；
2. 掌握简单电路的零输入响应、零状态响应、冲激响应和阶跃响应；
3. 掌握卷积并会求解。

**三、连续时间系统的频域分析**

1．掌握周期信号的傅立叶级数计算；

2．掌握典型信号的傅立叶级数；

3．掌握傅立叶变换；

4. 掌握傅立叶变换的性质；

5. 掌握抽样定理。

**四、拉普拉斯变换**

1．掌握拉普拉斯变换的定义和收敛域；

2．掌握拉普拉斯的正变换和逆变换；

3．掌握利用拉氏变换分析电路；

4．掌握系统函数的概念和求解；

5. 掌握系统函数零极点决定时域和频域特性；

6. 掌握线性系统稳定性的条件和判断；

7. 掌握拉氏变换和傅氏变换的关系。

**五、离散时间系统的时域分析**

1. 掌握离散信号的表示和运算；

2. 掌握离散时间系统差分方程的建立和求解；

3. 掌握离散时间系统的单位样值响应；

4. 掌握离散信号的卷积。

**六、z变换、离散时间系统的z域分析**

1. 掌握z变换定义和收敛域、正变换和逆变换；

2. 掌握z变换的基本性质；

3. 掌握利用z变换解差分方程；

4. 掌握离散系统的系统函数；

5. 掌握z变换与拉普拉斯变换的关系。

《数字电子技术》部分：

**一、逻辑代数的基础知识**

1．掌握逻辑代数常用基本定律、恒等式和规则；

2．掌握逻辑代数的表示方法；

3．掌握逻辑代数的变换和卡诺图化简法。

**二、逻辑门电路的原理和应用**

1．掌握基本逻辑门、三态门、OD门（OC门）和传输门的逻辑功能、输入输出特性；

2．掌握逻辑门的主要参数及在应用中的接口问题。

**三、组合逻辑电路分析和设计**

1．掌握组合逻辑电路的分析方法；

2. 掌握组合逻辑电路的设计方法；

3. 掌握编码器、译码器、数据选择器、数值比较器和加法器的逻辑功能及其应用。

**四、时序逻辑电路分析和设计**

1．掌握*SR*触发器、*JK*触发器、*D*触发器及*T* 触发器的逻辑功能；

2．掌握时序逻辑电路的分析方法；

3. 掌握时序逻辑电路的设计方法；

4. 掌握典型时序逻辑电路计数器、寄存器、移位寄存器的逻辑功能及其应用。

**五、脉冲波形的产生和整形**

1．掌握多谐振荡器、单稳态触发器、施密特触发器的电路组成及工作原理；

2．掌握多谐、单稳、施密特触发器MSI器件的逻辑功能及主要指标计算；

3. 掌握555定时器组成的多谐、单稳、施密特触发器的电路、工作原理及外接参数及电路指标的计算。

试题类型与试卷结构

1. 试题难易比例：基础题约占60%，综合题约占40%。

2. 试题类型：简答题约占20％，设计题约占20%，分析计算题约占60%。

**参考书目：**

1. 郑君里、应启珩、杨为理，信号与系统（第3版），高等教育出版社，2011年出版；

（2）康华光, 张林等编著：《电子技术基础.数字部分》（第7版），高等教育出版社，2021年出版。