**2024年硕士研究生入学考试自命题科目**

**考试大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| 考试阶段：复试 | 科目满分值：100分 |
| 考试科目：数字逻辑设计一 | 科目代码： |
| 考试方式：闭卷笔试 | 考试时长：180分钟 |

**一、科目的总体要求**

主要考察学生对《数字电路逻辑设计》课程中基本知识、原理以及技能的掌握情况，以及将相关知识用于分析和设计具体数字逻辑电路的能力。

**二、考核内容与考核要求**

《数字逻辑设计一》共包含五个部分的内容：数制和编码、逻辑代数基础、逻辑门电路、组合逻辑电路的分析和设计、时序逻辑电路的分析和设计。

（一）第一部分“数制和编码”

1、（掌握）数制及其转换规则；

2、（掌握）码制和常用编码（BCD码和可靠性编码）。

（二）第二部分“逻辑代数基础”

1、（掌握）基本逻辑运算与复合逻辑运算；

2、（掌握）逻辑代数基本定律及基本规则；

3、（掌握）逻辑函数的表示及化简。

（三）第三部分“逻辑门电路”

（掌握）二极管、三级管和MOS管的基本开关特性。

（四）第四部分“组合逻辑电路的分析和设计”

1、（掌握）组合逻辑电路的特点与分析；

2、（掌握）组合逻辑电路的设计与实现方式；

3、（熟悉）加/减法器、编/译码器、数据选择器、数值比较器的分析和设计方法。

（五）第五部分“时序逻辑电路的分析和设计”

1、（掌握）时序逻辑电路的特点；

2、（掌握）钟控触发器的基本特性和工作原理（R-S触发器、D触发器、J-K触发器）；

3、（掌握）边沿触发器基本原理及特性；

4、（熟悉）时序电路的分类和描述；

5、（掌握）钟控触发器构成的常用时序电路（寄存器、移位寄存器、计数器）分析；

6、（熟悉）常用小规模和中规模时序电路的分析与设计。

**三、题型结构**

考试包含多种题型：填空题、名词解释、证明题、简答题、计算题、和设计题。

**四、参考书目**

《数字逻辑设计基础》，第二版，何建新，高等教育出版社。

**五、其它要求**

具体考试时间以学院复试安排为准。