**塔里木大学硕士研究生入学考试**

**《数字电路》考试大纲**

**第一部分 考试说明**

**一、考查目标**

**综合考察对数字电路的基本概念、基础知识、分析数字电路及设计数字电路的的能力，以及从小模块电路到系统级电路设计应用的综合能力。**

**二、适用范围**

适用于专业类别电子信息，专业名称计算机技术、网络与信息安全考生。

**三、考试形式和试卷结构**

**1、试卷满分及考试时间**

本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

**2、答题方式及要求**

闭卷、笔试。所有答案均写在答题纸上，在试卷上答题无效。

**3、试卷内容结构**

题型：

(1)选择题；(2)填空题；(3)判断题；(4)综合设计题；

**四、参考书目**

[1]康华光.电子技术基础[M].北京：高等教育出版社，2014年，第6版。

[2]张克农.数字电路[M].北京：高等教育出版社，2010年，第2版。

[3]陈文楷.数字电路[M].北京，机械工业出版社，2010年。

[4]王小海，祁才军，阮秉涛.集成电子技术基础教程[M].北京：机械工业出版社，2010年。

**第二部分 考试要点**

**考试目标：**学生应掌握数字电路的基本原理、基本理论、基本知识，熟悉数字电路的有关基本概念、术语；了解逻辑代数基本定律和逻辑函数的公式法化简及卡诺图化简；掌握TTL和CMOS门电路及各种集成触发器的逻辑功能和外特性；掌握常用组合逻辑电路的功能及分析方法，学会一般的组合逻辑电路的设计方法；掌握常用的时序逻辑电路的功能及分析方法，学会同步计数器的设计方法；熟悉常用脉冲波形产生与变换电路的工作原理及其应用。

**复习重点：**

**第一章 数制和码制**

1、掌握几种常用的数制

2、掌握不同数制间的转换

3、掌握二进制算术运算

**第二章 逻辑代数基础**

1、掌握逻辑代数中的三种基本运算

2、掌握逻辑代数的基本公式和常用公式

3、掌握逻辑代数的基本定理

4、掌握逻辑函数及其表示方法

5、掌握逻辑函数的化简方法

6、掌握具有无关项的逻辑函数及其化简

**第三章 门电路**

1、了解半导体二极管门电路

2、了解CMOS门电路

3、了解TTL门电路

**第四章 组合逻辑电路**

1、掌握组合逻辑电路的分析方法和设计方法

2、掌握若干常用的组合逻辑电路

3、掌握组合逻辑电路的竞争-冒险现象

**第五章 触发器**

1、掌握SR锁存器

2、掌握触发器

3、掌握寄存器

4、了解存储器

**第六章 时序逻辑电路**

1、掌握时序逻辑电路的分析方法

2、掌握若干常用的时序逻辑电路

3、掌握时序逻辑电路的设计方法

4、了解时序逻辑电路中的竞争-冒险现象

**第七章 脉冲波形的产生和整形**

1、了解施密特触发器

2、了解单稳态触发器

3、了解多谐振荡器

4、掌握555定时器及其应用

**第八章 数-模和模-数转换**

1、了解D/A转换器的电路结构和工作原理

2、了解D/A转换器的转换精度和转换速度

3、了解A/D转换器的电路结构和工作原理

4、了解A/D转换器的转换精度和转换速度