

西南林业大学硕士研究生入学考试

719《数字电子技术》

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、试卷的内容结构

数字电路基础知识	40%
----------	-----

数字电子技术应用	60%
----------	-----

四、试卷的题型结构

判断题	5%
-----	----

选择题	15%
-----	-----

填空题	15%
-----	-----

名词解释题	5%
-------	----

计算题	20%
-----	-----

分析应用题	40%
-------	-----

第二部分 考察的知识及范围

考察的知识及范围主要包括以下内容：

一、 数制与编码

1. 各种进位计数制的概念、特点
2. 进位计数制之间的转换
3. 反码、补码和补码的算术运算
4. 8421BCD 码、Gray 码、奇偶校验码、字符代码的概念

二、 逻辑代数基础

1. 三种基本逻辑运算、复合逻辑运算、基本公式、定理和规则
2. 逻辑函数及其表示方法
3. 逻辑函数的公式化简法与卡诺图化简法
4. 无关项及其在逻辑函数化简中的应用

三、 门电路

1. 集成电路的分类、各种开关电路的工作原理
2. 二极管与门、二极管或门的结构及工作原理
3. TTL 各类门电路的结构、工作原理及其应用
4. OC 门、三态门
5. MOS 集成逻辑门的分类和特点

四、 组合逻辑电路

1. 组合逻辑电路特点
2. 小规模组合逻辑电路的分析与设计
3. 常用的中规模集成电路（译码器、编码器、数据选择器、数值比较器）的原理、分析
4. 应用译码器、编码器、数据选择器、数值比较器设计其它功

能的电路

5. 竞争-冒险的概念、判断及克服方法

五、 触发器

1. 基本 RS 触发器的结构及工作原理

2. 电平触发、脉冲触发、边沿触发的触发器电路结构、工作原理及其区别

3. 触发器的逻辑符号及时序图

4. 触发器的不同分类、逻辑功能及其描述方式

六、 时序逻辑电路

1. 时序电路的特点、分类、功能描述

2. 同步时序电路的描述与分析方法、分析步骤、分析工具（状态表、状态图、时序图）

3. 异步时序电路的分析、设计

4. 移位寄存器

5. 清零法和置数法设计任意进制计数器

七、 半导体存储器件

1. 只读存储器：固定 ROM、PROM、EPROM、E2ROM（概念）

2. ROM 的结构特点及工作原理

3. 随机存储器 RAM（概念）

4. 存储容量的计算

5. 存储器的容量扩展（字扩展、位扩展）

八、 脉冲波形的产生与整形

1. 脉冲产生电路和整形电路的特点
2. 脉冲产生电路的基本分析方法
3. 脉冲整形电路的相关计算及波形
4. 555 定时器及其应用

九、 数/模和模/数转换

1. D/A 转换基本原理。
2. A/D 转换基本原理。