

# 2024 年武汉晴川学院专升本

## 《数字电子技术基础》考试要求

本考试要求适用于电子信息工程专业专升本招生考试。目的是考查学生熟悉数字电路的基础理论知识，理解基本数字逻辑电路的工作原理，掌握数字逻辑电路的基本分析和设计方法，应用数字逻辑电路，初步解决数字逻辑问题的能力，为以后学习有关专业课程及进行电子电路设计打下坚实的基础。

一、 考试科目：《数字电子技术基础》

二、 考试形式：闭卷、笔试

三、 考试时长：90 分钟

四、 试卷分值：满分 100 分

五、 题型范围：无选择题，无判断题，其他题型不限

六、 基本要求

注重考查学生分析和设计数字逻辑电路的能力，要求熟练掌握数字电子技术的基本概念、基本定律，并且能灵活运用。

七、 考试大纲

（一）数制与码制

1. 二、十、十六进制数之间的转换；
2. 二进制数算术运算；

3. 常用的编码、十进制数的 BCD 码表示。

## **(二) 逻辑代数基础**

1. 逻辑代数的基本运算、基本定律和定理；
2. 逻辑函数的描述方法及各描述方法的转换。

## **(三) 门电路**

1. TTL 集成门电路的组成特点，TTL 与非门工作原理；
2. CMOS 集成门电路的组成特点，CMOS 反相器工作原理。

## **(四) 组合逻辑电路**

1. 组合逻辑电路的分析方法；
2. 组合逻辑电路的设计方法；
3. 用译码器芯片 74HC138 设计组合逻辑电路；
4. 用数据选择器芯片 74HC151 或 74HC153 设计组合逻辑电路。

## **(五) 半导体存储电路**

1. SR 锁存器的工作原理；
2. 各类触发器的触发方式、逻辑功能；
3. 根据触发器输入端的电压波形，画输出端对应的电压波形；
4. 存储器容量的扩展方法。

## **(六) 时序逻辑电路**

1. 同步时序逻辑电路的分析方法；
2. 计数器的工作原理及设计方法；

3. 用计数器芯片 74LS161 或 74LS160 设计任意进制计数器。

### **(七) 脉冲波形的产生和整形电路**

1. 施密特触发电路特性及应用；
2. 用 555 定时器构成施密特触发电路、单稳态电路和多谐振荡电路。

### **(八) 数-模和模-数转换**

1. 模-数转换应用中，计算模拟量输入对应的数字量；
2. 数-模转换应用中，计算数字量输入对应的模拟量。

## **八、 参考教材**

《数字电子技术基础》，第六版（2016），高等教育出版社，主编：阎石，ISBN: 9787040444933。