

# 遵义师范学院 2020 年“专升本” 电气工程及其自动化专业考试大纲

## 一、考试总体要求

要求考生全面、系统地掌握《模拟电子技术》和《数字电子技术》两门课程中的相关基本概念、基本定理、典型方法和常见电路及芯片，并且能灵活运用所学知识进行相关电路的分析和设计。

## 二、考试科目

电子技术基础(包括《模拟电子技术》和《数字电子技术》两门课程相关内容)

## 三、考试形式

闭卷笔试，满分 150 分（《模拟电子技术》部分 80 分、《数字电子技术》部分 70 分），考试时限 150 分钟。

## 四、考试内容

《模拟电子技术》部分：

### 1. 常用半导体器件

1) 本征半导体、PN 结、二极管的单向导电性、稳压管的工作原理；

2) 三极管的分类、电流放大原理，三极管的共射输入输出特性曲线，如何判断三极管的管型、管脚和管材，三极管的工作区域特性。

### 2. 基本放大电路

1) 基本共射放大电路的静态工作点、电压放大倍数、输入电阻和输出电阻的分析及计算；

- 2) 放大电路的失真现象及消除方法;
- 3) BJT 放大电路的三种组态特点、FET 放大电路的三种组态特点。

### 3. 集成运算放大电路

- 1) 集成运放电路的特点、理想性能指标;
- 2) 电流源（镜像关系在）电路的作用;
- 3) F007 的电路结构、工作原理和应用。

### 4. 放大电路的反馈

- 1) 负反馈组态的判断;
- 2) 深度负反馈条件下电压放大倍数的计算;
- 3) 负反馈放大电路自激振荡的判断及消除方法。

### 5. 波形发生和信号的转换

- 1) 正弦波振荡电路的基本组成，起振、平衡、稳幅条件及其分析方法;
- 2) LC 正弦波振荡电路(电容，电感三点式)的工作原理;
- 3) 理解石英晶体振荡的电抗特性，掌握串并联石英晶振的特点。

### 6. 功率放大电路

- 1) 互补功率放大电路的最大输出功率、转换效率和最大输出电压的计算;
- 2) OCL 功放电路的特点。

《数字电子技术》部分:

### 1. 数字逻辑概论

- 1) 基本逻辑运算;

- 2) 逻辑函数及其表示方法。
- 2. 逻辑代数与硬件描述语言基础
  - 1) 逻辑代数化简;
  - 2) 逻辑函数的卡诺图化简法。
- 3. 逻辑门电路
  - 1) MOS 逻辑门电路;
  - 2) TTL 逻辑门电路;
  - 3) 逻辑门电路使用中的几个实际问题。
- 4. 组合逻辑电路
  - 1) 组合逻辑电路的分析及设计;
  - 2) 运用典型的组合逻辑集成电路(编码器、译码器、数据分配器、数据选择器、数值比较器、算术运算器)进行电路设计。

## 五、试卷结构

单选题(20 小题, 共 40 分)、多选题(10 小题, 共 30 分)、判断题(10 小题, 共 20 分)、化简题(2 小题, 共 10 分)、计算题(2 小题, 共 30 分)、综合题(1 小题, 共 20 分)

## 六、参考教材

- 1. 童诗白、华成英主编. 模拟电子技术基础(第五版). 高等教育出版社, 2015 年 07 月.
- 2. 阎石、王红主编. 数字电子技术基础(第六版). 高等教育出版社, 2016 年 04 月.