遵义师范学院 2022 年“专升本”

电子信息科学与技术专业考试大纲

一、考试总体要求

要求考生全面、系统地掌握电路分析、模拟电子电路和数字电子电路的基本概念、基本定理、典型方法和若干应用实例，并且能灵活运用所学知识阐述解决实际问题的方法和途径。

二、考试科目

电路分析、电子技术基础（模拟部分和数字部分）

三、考试形式

闭卷、笔试、满分 150 分（电路分析、模拟电子技术和数字电子技术各50分）、考试时限：150分钟。

四、考试内容

（一）电路分析

1.电路的基本概念和基本定律

（1）电路模型、电路中基本物理量的物理意义、电流和电压的参考方向；

（2）电压源、电流源和受控源的性质、电源开路和短路的概念；

（3）电路中各结点电位的计算；

（4）基尔霍夫定律（KCL和KVL）。

2.电路的分析方法

（1）电阻的串联和分压公式、电阻的并联和分流公式；

（2）电容、电感元件的储能概念及其串联与并联；

（2）电压源、电流源的串联和并联；

（3）实际电压源和电流源的模型、输入电阻及等效变换；

（4）电路的图、KCL和KVL的独立方程数；

（5）支路电流法、网孔电流法、结点电压法、回路电流法以及受控源的分析法；

（6）叠加定理、戴维南定理、诺顿定理和最大功率传输定理。

3.电路的暂态分析

（1）暂态过程的概念、产生的原因和条件；

（2）利用三要素分析法计算RC和RL电路暂态过程中电压和电流。

4.正弦交流电路

（1）正弦交流电三要素、相位关系、有效值的概念；

（2）利用相量法分析计算简单RLC电路参数。

（二）模拟电子技术

1.常用半导体器件

（1）本征半导体、P型半导体和N型半导体的概念；

（2）PN结的形成及单向导电性，二极管的工作原理及伏安特性，稳压管的工作原理；

（3）三极管的分类、工作原理、电流放大机理、电流分配关系和伏安特性，三极管类型的判别。

2.基本放大电路

（1）三极管的小信号等效模型，放大电路的分析方法（图解法和小信号等效电路法）；

（2）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；

（3）直流负载线和交流负载线的概念，放大电路的失真现象及消除方法；

（4）BJT放大电路的三种组态特点。

3.集成运算放大电路

（1）理想运算放大器的概念、参数、符号和电压传输特性，实际集成运放电路的特点、性能指标；

（2）利用虚短和虚断的概念分析运算电路（比例运算、加法、减法等）；

4.电子电路中的反馈

（1）正反馈和负反馈的概念，负反馈对放大电路性能的影响；

（2）正反馈和负反馈的判别方法；

（3）负反馈的四种组态和判别方法；

（4）负反馈放大电路自激振荡的判断及消除方法。

（三）数字电子技术

1.数制和码制

（1）几种常用的数制（二进制、八进制、十进制和十六进制等）；

（2）不同数制间的转换；

（3）二进制算术运算。

2.逻辑代数基础

（1）逻辑代数中的基本运算；

（2）逻辑代数中的基本公式、基本定理及化简。

3.门电路

（1）基本逻辑门电路的概念；

（2）二极管逻辑门电路；

（3）CMOS逻辑门电路；

（4）TTL逻辑门电路；

（5）逻辑门电路的应用。

4.组合逻辑电路

（1）组合逻辑电路的基本概念；

（2）组合逻辑电路的分析方法；

（3）常用组合逻辑电路（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）的功能和应用电路设计。

五、试卷结构

试卷分填空题、单项选择题、判断题和综合题。

1.填空题（10小题，每小题 3 分，共 30 分）

2.单项选择题（20小题，每小题 2 分，共 40 分）

3.判断题（10小题，每小题 2 分，共 20 分）

4.综合题（4小题，每小题 15 分，共 60 分）

六、参考教材

1.邱关源主编. 电路(第五版). 高等教育出版社, 2006年5月

2.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7月

3.闫石、王红主编. 数字电子技术基础(第六版). 高等教育出版社, 2016年4月