

2013 年西南科技大学研究生入学考试
811 《电子技术基础》(含模电、数电)

一、总体要求

要求考生掌握电子技术的基本理论和基本概念,具有分析电路、设计电路的能力。

电子技术基础包含模拟电子技术和数字电子技术两部分内容。

模拟电子技术考生应该掌握:二极管及其应用、三极管及其放大电路、场效应管及其放大电路、功率放大电路、模拟集成电路及其应用、反馈放大电路、信号处理与信号产生电路、直流稳压电源。

数字电子技术考生应该掌握:逻辑代数基础、组合逻辑电路的分析和设计、常用组合逻辑器件的应用、触发器、时序逻辑电路的分析和设计、常用时序逻辑器件的应用、存储器的应用、A/D、D/A 转换器的应用、555 定时器的应用。

二、内容及比例

电子技术基础每个知识点所占的参考比例如下:

1. 模拟电子技术 (54%)

(1) 二极管、三极管、场效应管及其应用电路 (20%)

要求考生熟悉二极管、三极管、场效应管的基本理论及知识;掌握二极管的理想模型和恒压模型在电路中的应用,如限幅电路、开关电路等;掌握特殊二极管(如稳压管)的应用;掌握三极管放大电路的静态分析和动态分析;熟悉三极管的图解分析法;熟悉三极管放大电路的失真情况分析;掌握场效应管放大电路的动态分析;熟悉场效应管的特性曲线。

(2) 功率放大电路 (7%)

熟悉各类功放电路的特性和分析方法;掌握乙类功放、甲类功放的路的特性及其性能指标的估算。

(3) 模拟集成电路及其应用 (7%)

熟悉模拟集成电路的构成;熟悉差分放大电路的分析方法;掌握模拟集成电路的应用。

(4) 反馈放大电路 (10%)

熟悉反馈的分类、判断;熟悉反馈的四种组态;掌握反馈对放大电路的影响;掌握各种反馈的估算;掌握如何让引入反馈。

(5) 信号处理与信号产生电路、直流稳压电源 (10%)

掌握正弦波振荡电路的构成以及能否起振的判断;掌握 RC 正弦波振荡电路的分析;熟悉 LC 正弦波振荡电路的判断;了解石英晶体振荡电路的性能;熟悉稳压电源的构成;掌握集成稳压电源的应用。

2. 数字电子技术 (46%)

(1) 逻辑代数基础 (7%)

熟悉各种进制以及相互之间的转换;熟悉二进制代码;熟悉逻辑函数的概念以及各种表示方法;掌握逻辑代数的化简方法;

(2) 组合逻辑电路 (10%)

熟悉组合逻辑电路的概念及各种表示方法;熟悉各种 MSI (中规模) 逻辑器件的功能及使用;掌握用 SSI 器件 (门电路)、MSI 器件 (译码器、多路选择器) 设计组合逻辑电路;掌握组合逻辑电路的分析方法;

(3) 触发器 (10%)

熟悉触发器的定义和分类;熟悉各种电路结构的触发器的特点;掌握各种触发器的逻辑功能;掌握触发器的表示方法;掌握各种触发器的特性方程和波形分析;掌握触发器的使用;

(4) 时序逻辑电路 (10%)

熟悉时序逻辑电路的概念及特点;掌握同步时序逻辑电路的分析方法;掌握同步时序逻

辑电路的设计方法；熟悉寄存器概念及应用；掌握计数器的应用；

(5) 其他 (9%)

熟悉存储器的概念、结构、容量；掌握存储器的应用；熟悉 A/D、D/A 转换器的工作原理及应用；掌握 555 定时器的应用。

三、题型及分值比例

1. 判断题 20%
2. 计算题 20%
3. 画波形 10%
4. 分析题 25%
5. 设计题 25%

四、参阅书目

电子技术基础模拟部分和数字部分第五版、康华光主编、高教出版社