

陕西科技大学硕士研究生入学考试

《电子技术》考试大纲

一、模拟电子技术部分

模拟电子技术以半导体器件为基础，主要研究低频电子线路的分析方法及典型应用电路，培养学生模拟电路的分析能力，并具有初步的设计能力。

模拟电子技术考试要点：

1. 掌握二极管和三极管的特性、主要参数的定义和物理含义，以及二极管应用电路；熟悉特殊二极管的特点与应用。
2. 熟悉放大电路的基本概念和性能指标，掌握三极管放大电路静态工作点和交流小信号参数的计算；熟悉工作点稳定问题和频率响应问题；了解场效应管放大电路的特点、工作原理和分析方法；掌握差分放大电路的特点和分析方法。
3. 熟悉功率放大电路的特点和性能指标，掌握乙类和甲乙类功率放大电路的分析和设计方法；
4. 熟悉反馈的基本概念、反馈组态的判别和不同组态放大电路的性能特点；掌握深度负反馈条件和深负反馈条件下放大倍数的估算，以及负反馈放大电路的稳定性和判定问题。
5. 掌握集成运放的结构、工作原理及其应用电路的分析与设计方法。
6. 熟悉正弦波振荡电路的组成、相位平衡条件和幅度平衡条件，掌握 RC 正弦波振荡器的分析与设计方法，熟悉三点式振荡电路能否振荡的判定方法和振荡频率的计算。
7. 熟悉稳压电源电路的基本组成，掌握串联反馈式稳压电路的分析方法，熟悉三端稳压器的特点与应用电路。

二、数字电子技术部分

数字电子技术主要研究逻辑代数的基本理论和数字系统的分析与设计方法，主要包括逻辑代数基础、门电路的应用、组合电路的分析与设计、时序电路的分析与设计、脉冲的产生与整形、A/D 和 D/A 电路，培养学生数字系统的分析和设计能力。

数字电子技术考试要点:

1. 掌握逻辑代数的基本理论、基本公式和常用公式,熟悉逻辑函数真值表、表达式和卡诺图之间联系及转化关系,掌握具有无关项的逻辑函数化简和设计问题。
2. 熟悉 CMOS 和 TTL 门电路的特性和工作原理,以及阈值电压、噪声容限等基本概念;掌握 OC 门、三态门、传输门等常用电路的原理及典型应用。
3. 掌握组合电路的分析与设计方法,特别基于中规模逻辑组件如编码器、译码器,数据选择器、数据比较器,加法器等的设计。
4. 熟悉常用触发器的逻辑功能及描述方法,掌握主从式触发器、边沿型触发器的结构与动作特点。
5. 熟悉时序电路的基本概念和特点,掌握同步时序逻辑电路的分析与设计,以及常用时序电路器件的应用。
6. 熟悉脉冲整形和产生电路的工作原理,掌握单稳触发器、施密特触发器、多谐振荡器的典型应用电路。
7. 掌握 A/D、D/A 转换器的基本概念、主要性能指标。

参考书目:

《模拟电子技术基础》(第 4 版) 华成英, 高等教育出版社

《数字电子技术基础》(第 5 版) 阎石, 高等教育出版社