

《电子线路》课程考试大纲

一、《模拟电子技术基础》大纲（50%）

本课程考试的主要要求如下：

第一章 绪论（了解）

第二章 半导体器件的基础知识

1. 掌握二极管的基本特性；
2. 掌握三极管共射接法的输入输出特性；
3. 了解场效应管的基本特性。

第三章 基本放大电路

1. 掌握用估算法计算放大电路的静态工作点；
2. 掌握共射极放大电路（包括分压式偏置放大电路）、共集电极放大电路和共源极放大电路的工作原理，掌握利用微变等效电路法分析计算放大电路的电压放大倍数、等效输入电阻与输出电阻；
3. 了解放大电路的幅频特性与相频特性。

第四章 负反馈放大电路

1. 掌握负反馈的基本概念，放大电路中反馈类型的判断方法，能根据要求在放大电路中引入所需类型的负反馈；
2. 了解负反馈对放大电路性能参数的影响；
3. 掌握在深度负反馈条件下，闭环放大倍数、输入电阻、输出电阻的计算。

第五章 正弦波振荡电路

1. 了解 RC 振荡电路的工作原理；
2. 掌握用相位条件判断 RC、LC 电路能否起振，了解文氏电桥振荡电路

第六章 直接耦合放大电路

1. 了解功率放大电路的甲类、乙类、甲乙类工作原理；
2. 了解 OTL、OCL 互补对称功率放大电路的工作原理；
3. 掌握乙类放大电路交越失真的基本概念；

第七章 集成运算放大器及应用

1. 掌握由比例运算、和差运算、积分运算电路的工作原理，关键电路参数的计算；
2. 了解微分、积分电路的工作原理；
3. 掌握电压比较器、过零电压比较器的工作原理及输出波形。

第八章 直流稳压电源

1. 掌握单相整流、电容滤波电路的工作原理，有效值与平均值的计算；
2. 了解稳压管稳压电路工作原理和限流电阻的作用；
3. 了解串联型稳压电路的工作原理及电压调节范围的计算。

二、《数字电子技术基础》大纲（50%）

本课程考试的主要要求如下：

第一章 逻辑代数基础

1. 掌握十进制数、二进制数、十六进制数的相互转换；
2. 掌握五种基本逻辑运算（与、或、非、异或、同或）；
3. 掌握逻辑代数的基本公式和定理；
4. 重点掌握逻辑代数的化简：公式法化简和卡诺图法化简；
5. 掌握逻辑函数四种表示方法：真值表、逻辑函数表达式、逻辑电路图、波形图及各种表示方法之间的相互转换。

第二章 门电路

1. 了解二极管、三极管和 MOS 管的开关特性及简单门电路的工作原理;
2. 了解其它 TTL 门 (与非门、或非门、异或门、三态门, OC 门) 的工作原理;
3. 了解 TTL 和 CMOS 门电路的电路结构、工作原理、电压传输特性及输入、输出端负载特性;
4. 理解 TTL 和 CMOS 门电路的逻辑功能;

第三章 组合逻辑电路

1. 了解组合逻辑电路中的竞争-冒险现象产生的原因及消除方法;
2. 理解组合逻辑电路的分析与设计方法;
3. 掌握加法器、编码器、译码器、数据选择器及数值比较器的基本概念、工作原理及应用。

第四章 触发器

1. 了解 RS 触发器、JK 触发器、D 触发器的逻辑功能及描述方法;
2. 了解不同类型、不同结构、不同触发方式的触发器的时序波形图;
3. 掌握各种类型触发器之间的相互转换;

第五章 时序逻辑电路

1. 了解时序逻辑电路的特点;
2. 掌握时序逻辑电路的基本分析与设计方法;
3. 了解时序电路尤其是计数器、移位寄存器的组成及工作原理;
4. 掌握中规模集成计数器和移位寄存器的应用。

第六章 脉冲波形的产生和整形电路

1. 了解脉冲产生及整形电路的分类及脉冲波形参数的定义;
2. 了解施密特触发器、单稳态触发器、多谐振荡器的工作原理及其脉宽和周期的计算;
3. 了解由 555 定时器构成的三种脉冲电路 (施密特触发器, 单稳触发器和多谐振荡器) 的工作原理及波形参数与电路参数之间的关系。

第七章 半导体存储器 (了解)

第八章 数/模和模/数转换

1. 了解 A/D 与 D/A 转换器的工作原理及主要参数, 了解 A/D 转换器的主要类型;
2. 了解逐次渐近型 A/D 转换器的电路结构及工作原理;
3. 掌握并联比较型 A/D 转换器的电路结构及工作原理。