**电子技术 考试大纲**

考试要求：带计算器

模拟电子技术

第一章：常用半导体器件

1、半导体基础知识；PN结的形成及其单向导电性；

2、二极管、稳压管的伏安特性及其交、直流等效电路及应用；稳压二极管的特性及应用；

3、晶体管的结构及电流放大作用；晶体管的输入、输出特性曲线；场效应管原理及其主要参数。

第二章：基本放大电路

1. 放大的概念及放大电路的主要性能指标；三种基本放大电路及场效应管放大电路的工作原理；

2、三种基本放大电路及场效应管放大电路的静态、动态分析；静态工作点稳定电路静态、动态分析；

3、图解法和微变等效电路法。

第三章：集成运算放大电路

1. 多级放大电路的静、动态分析；
2. 集成运算放大电路的组成及各部分作用；
3. 差分放大电路的静、动态分析；

4、集成运放的主要性能指标及电压传输特性。

第四章：放大电路的频率响应

1、单管放大电路的频率响应；

2、频率响应的基本概念。

第五章：放大电路中的反馈

1、反馈的基本概念及判断方法；负反馈放大电路的四种基本组态；

2、深度负反馈放大电路放大倍数、反馈系数分析；负反馈对放大电路性能的影响；

3、负反馈放大电路的稳定性。

第六章：信号的运算和处理

1、比例、加减、积分、微分、对数、指数运算电路的分析和设计；

2、有源滤波电路。

第七章：波形的发生和信号的转换

1、RC、LC正弦波振荡电路的分析；

2、单限比较器、滞回比较器、窗口比较器的电压传输特性、分析和设计；

3、非正弦波发生电路的分析。

第八章：功率放大电路

1、功率放大电路的组成及特点；

2、OCL电路的组成及工作原理。

第九章：直流电源

1、直流电源的组成及各部分作用；

2、整流电路、滤波电路、稳压电路相关参数计算。

**主要参考书：**《模拟电子技术基础》（第五版）清华大学电子教研组编，原主编：童诗白、华成英，高等教育出版社，2015年版；涵盖本复习大纲的任何其他相关教材均可作为复习参考书。

数字电子技术

第一章：数制和码制

1、常用的数制、码值及数制间的转换。

第二章：逻辑代数基础

1、逻辑代数的三种基本运算；逻辑代数的表示方法；逻辑代数的基本定理；

2、逻辑函数化简。

第三章：门电路

1、二极管与门、或门；

2、TTL门电路；MOS门电路。

第四章：组合逻辑电路

1、编码器、译码器、数据选择器、加法器、数值比较器基本原理；

2、组合逻辑电路的分析和设计；

3、编码器、译码器、数据选择器、加法器、数值比较器的应用。

第五章：半导体存储电路

1、SR锁存器、触发器原理及应用；

2、寄存器、存储器的原理及应用；

3、存储器实现组合逻辑函数。

第六章：时序逻辑电路

1、同步、异步时序逻辑电路的分析和设计；

2、计数器的分析和设计；

3、74LS160、74LS161、74LS290等芯片的原理及应用。

第七章：脉冲波形的产生和整形电路

1、555定时器的原理及应用；

2、施密特触发器、单稳态电路、多谐振荡电路的原理及应用。

第八章：数-模和模-数转换

**主要参考书：**《数字电子技术基础》（第六版）阎石主编，高等教育出版社，2016年版；涵盖本复习大纲的任何其他相关教材均可作为复习参考书。