

## 《模拟电子技术》考试大纲

适用专业名称：电子信息

科目代码及名称

考试大纲

61模拟电子技术

一、考试目的与要求

通过考试，检测学生对电子技术基础理论和基础知识的掌握程度，是否理解各类常用电子电路的工作原理，能否应用电子技术的基本分析和设计方法，考查学生是否具有分析和解决电子技术电路问题的能力。

二、试卷结构（满分100分）

内容比例：

常用半导体器件的电特性	约10分
基本放大电路	约20分
集成放大电路	约15分
功率放大电路的原理与指标计算	约15分
波形发生器及线性稳压电源的原理	约40分

三、考试内容与要求

1、常用半导体器件

考试内容：

- （1）PN结的单向导电性
- （2）二极管的简化模型
- （3）二极管电路的分析方法发光二极管、稳压二极管等几种特殊的二极管
- （4）BJT的结构、类型、三种工作状态
- （5）FET的特点及分类

考试要求：

- （1）理解半导体的物理基础，PN结及其单向导电性，半导体二极管、三极管的外特性、主要参数
- （2）掌握二极管电路的分析方法。

	<p>(3) 了解特殊二极管（稳压、变容、发光二极管）</p> <p>(4) 了解MOSFET、JFET等场效应晶体管</p> <p>2、基本放大电路、集成放大电路及功率放大电路</p> <p>考试内容：</p> <p>(1) BJT放大电路的三种组态放大电路的分析方法放大电路静、动态指标的计算射极偏置电路及其稳定工作点的原理</p> <p>(2) 电流源电路的作用温度漂移的概念差分式放大电路的工作原理集成运放的特点及其构成的比例、加法、微分、积分等信号运算电路</p> <p>(3) 有源滤波电路的分类和特点</p> <p>(4) 功率放大电路的特点和分类功率放大电路指标的计算</p> <p>考试要求：</p> <p>(1) 理解放大电路的组成原则、基本原理。</p> <p>(2) 掌握共射、共基和共集三种组态放大电路的两种分析方法。</p> <p>(3) 了解MOSFET、JFET、IGFET，掌握MOSFET放大电路的特点和分析方法。</p> <p>(4) 掌握差动放大器，多级放大电路组成与计算。</p> <p>(5) 掌握集成运放的主要性能指标，理解理想运放及其特点。</p> <p>(6) 了解功率放大电路的特点和主要研究对象，掌握互补对称功率放大电路（OCL、OTL）及其计算。</p> <p>(7) 熟练掌握信号运算电路：比例器、加法器、减法器、积分器、微分器等</p> <p>3、负反馈</p> <p>考试内容：负反馈放大电路的四种组态负反馈对放大电路性能指标的改善深度负反馈的条件深度负反馈下放大电路的特点深度负反馈下放大电路增益的近似计算</p> <p>考试要求：</p> <p>(1) 掌握反馈的基本概念及分类。</p> <p>(2) 理解负反馈对放大器性能的影响。</p> <p>(3) 掌握负反馈放大电路的分析方法及深度负反馈下的近似计算。</p> <p>4、信号处理和信号产生电路</p> <p>考试内容：有源滤波电路的结构和工作原理滤波器的分类正弦波振荡电路的类型和工作原理电压比较器的原理和应用</p> <p>考试要求：</p>
--	--

- (1) 掌握有源滤波器的工作原理及应用.
- (2) 掌握振荡电路的振荡条件, 正弦波振荡电路的主要形式.
- (3) 了解非正弦波振荡器的电路形式.
- (4) 掌握电压比较器的工作原理及应用.
- (5) 了解三角波、方波等信号产生电路的工作原理.

#### 5、直流稳压电源

考试内容: 稳压电源的基本结构稳压电源的基本原理集成三端稳压电路的型号及使用方法

考试要求:

- (1) 了解稳压电源的结构和分类.
- (2) 掌握单相整流电容滤波电路, 稳压管组成的串联反馈式稳压电路, 集成三端稳压电路及其应用.

参考书目:

《模拟电子技术基础》(第5版) 童诗白 华成英 高等教育出版社 2015