

《模拟电子技术》考研复习大纲

一. 考试要求

掌握半导体器件的基本工作原理和主要参数特性；掌握基本放大电路的基本分析方法及其频率响应特性；掌握负反馈放大电路的特点和作用；掌握运算放大电路的分析与设计；掌握功率放大电路、直流稳压电路的分析与计算。

二. 考试方式和考试时间

1. 考试方式：

硕士研究生入学模拟电子技术为复试，总分 150，考试时间为 180 分钟。

2. 参考书：

康华光，电子技术基础 模拟部分（第五版） 高等教育出版社，2006

3. 试题分数分配：

一、二极管电路分析及应用	10 分
二、三极管电路分析及计算	30 分
三、场效应管电路分析计算	20 分
三、差分式放大电路计算	20 分
四、负反馈放大电路分析计算	20 分
五、运算放大电路分析、设计	20 分
六、功率放大电路分析	10 分
七、信号产生电路计算	10 分
八、直流稳压电源	10 分

三、考试内容、考试要求

第一章 运算放大器

- （1）掌握集成运放的电路组成和基本特点；
- （2）掌握虚短、虚断的概念，基本运算电路的分析计算。

第二章 半导体二极管及其基本电路

- （1）正确理解 PN 结的形成及其单向导电性；
- （2）掌握二极管基本电路的分析方法。

第三章 半导体三极管及放大电路基础

- （1）掌握 BJT 放大电路的小信号模型；
- （2）掌握三极管基本放大电路的电路组成、工作原理；
- （3）掌握放大电路的主要技术指标的分析计算；
- （4）掌握频率响应的概念。

第四章 场效应管放大电路

- （1）掌握 MOSFET 放大电路的小信号模型；
- （2）MOSFET 放大电路的分析方法。

第五章 模拟集成电路

- (1) 零点漂移及抑制的原理;
- (2) 掌握差放电路的分析计算。

第六章 反馈放大电路

- (1) 掌握反馈类型和极性的判断;
- (2) 掌握负反馈对放大电路性能的影响;
- (3) 掌握深度负反馈放大电路的近似计算。

第七章 功率放大电路

- (1) 掌握甲乙类互补对称功放电路性能指标的分析及其计算;
- (2) 掌握乙类互补对称功放电路性能指标的分析及其计算。

第八章 信号处理与信号产生电路

- (1) 了解正弦波振荡电路的工作原理及振荡条件;
- (2) 掌握 RC 正弦波振荡电路的分析计算;
- (3) 掌握基本电压比较器的基本原理。

第九章 直流稳压电源

- (1) 掌握直整流、滤波、稳压电路的组成、工作原理;
- (2) 掌握直整流、滤波、稳压电路的分析计算。