附件5

2024年考试内容范围说明

**考试科目名称: 模拟电子技术 □初试 ■复试 □加试**

|  |
| --- |
| 考试内容范围：   1. 模拟电子电路的基本概念 2. 掌握晶体二极管、晶体三极管的外特性及其主要参数的定义、概念、物理意义及应用。了解半导体器件的内部载流子的运动及器件的工作原理。 3. 掌握基本放大电路的基本概念、工作原理、动态参数和性能特点。 4. 掌握多级放大电路的耦合方式，差分放大器电路的工作原理、性能特点、主要参数和四种接法，以及互补输出级静态和交流参数的特点。 5. 掌握集成运放的组成、工作原理、电压传输特性及主要指标参数的物理意义及选用原则。 6. 掌握放大电路的频率特性的基本概念、频率响应的波特图和定性分析方法；了解三极管的高频等效模型，多级放大电路的频率响应分析。 7. 掌握反馈放大电路的基本概念及判断方法，不同组态负反馈放大电路的性能特点及一般表达式，负反馈对放大电路的影响和引入负反馈的原则。负反馈放大电路稳定性的判别准则。 8. 掌握运算电路的结构特点，了解有源滤波电路类型、幅频特性以及识别分析方法。 9. 掌握正弦波波形发生电路的组成、种类、工作原理及判断方法，电压比较器的分析和传输特性，了解非正弦波发生电路的工作原理、波形分析和主要参数，了解信号转换电路的组成原则和主要参数。 10. 掌握功率放大电路的基本概念、基本要求、类型特点及参数、功放管的选择方法。 11. 掌握直流稳压电源的组成和性能指标、各组成部分电路的工作原理、不同类型电源电路的结构特点。 12. 典型模拟电子电路的分析和性能参数估算 13. 掌握晶体三极管放大电路的静态工作点和交流参数的分析方法和参数估算。 14. 掌握反馈放大电路的判断方法，不同组态负反馈放大电路的识别和分析方法。掌握深度负反馈的条件和性能参数估算。 15. 掌握差分放大器电路的静态工作点和交流参数的估算。 16. 掌握由集成运放组成的模拟信号运算电路的分析、设计和参数估算方法。 17. 掌握OCL功放的工作原理及最大输出功率和效率的分析方法。 18. 掌握分析整流电路的工作原理、估算输出电压和电流的平均值，能合理选择稳压管电路的限流电阻，计算串联型稳压电路的输出电压调节范围。 |
| 考试总分：200分 考试时间：2小时 考试方式：笔试  考试题型：概念题，包括判断题、选择题、填空题  分析、计算题 |
| 参考书目（材料）  模拟电子技术基础 （第四版，第五版） 清华大学电子学教研组编 童诗白，华成英主编 高等教育出版社 |