

武汉晴川学院 2020 年普通专升本招生考试

《电子技术基础》课程考试大纲

本大纲适用于电子信息工程专业专升本招生考试。本课程考试要求学生熟练掌握电子技术的基本概念、基本定律，并且能灵活运用，具备较强的分析和设计电子电路的能力。

一、考试科目名称：《电子技术基础》

二、考试方式：笔试、闭卷

三、考试时间：90 分钟

四、考试结构：总分 100 分

1. 选择题（共 30 分）（15 个选择题，每个 2 分，题目难易度分布为：8 个容易 5 个中等、2 个难）

2. 填空题（共 10 分）（10 个填空题，每个 1 分，题目难易度分布为：5 个容易、3 个中等、2 个难）

3. 化简题（共 10 分）（2 个化简题，每个 5 分，题目难易度为 1 个容易、1 个中等）

4. 分析计算题（共 30 分）（2 个分析计算题，每个 15 分，难易度题目分布为：1 个容易、1 个中等）

5. 设计题（共 20 分）（1 个设计题，每个 20 分，难易度题目分布为：1 个中等）

五、考试范围与要求

第 1 章 常用半导体器件

（1）学习目的与要求

通过本章学习，能够识别和检测常用电子元器件；确立电子器件的基本工作原理、基本概念和分析方法，熟练掌握各种半导体器件的特性。

(2) 考核知识点与考核目标

- ① PN 结构成、PN 结单向导电性；
- ② 半导体二极管、稳压管以及双极性晶体管的特性；
- ③ 三极管的引脚、工作状态判断。

第 2 章 基本放大电路

(1) 学习目的与要求

通过本章学习，理解放大电路的组成原则；理解静态、动态、直流通路、交流通路的概念；掌握放大电路的静态和动态分析方法；掌握多级放大电路频率特性；理解反馈的概念，熟悉反馈的分类。

(2) 考核知识点与考核目标。

- ① 放大电路的性能指标、静态分析和动态分析；
- ② 三种基本组态放大电路；
- ③ 多级放大器频率特性；
- ④ 负反馈类型的判断，负反馈对放大器性能的影响；
- ⑤ 场效应管放大电路性能指标分析。

第 3 章 集成运算放大电路

(1) 学习目的与要求

通过本章学习，了解差分放大电路的结构、工作原理；掌握理想集成运算放大器的工作区及特点；掌握集成运算放大器的应用。

(2) 考核知识点与考核目标

- ① 差分放大电路的工作原理、差分放大电路的静态分析和动态分析；
- ② 理想集成运算放大器的特性、虚短、虚断、虚地的概念；
- ③ 集成运算放大器的线性应用：比例运算、加法和减法运

算、积分和微分运算等；

④ 集成运算放大器的非线性应用：单限电压比较电路、迟滞比较器及方波发生器。

第4章 集成功率放大器

(1) 学习目的与要求

通过本章学习，掌握功率放大器的特点和分类、互补对称功率放大器 OCL、OTL；了解常用的集成功率放大器及其典型应用。

(2) 考核知识点与考核目标

- ① 功率放大器的分类；
- ② 互补对称功率放大器的工作原理；
- ③ 常用集成功率放大器及应用。

第5章 正弦波振荡电路

(1) 学习目的与要求

通过本章学习，掌握自激振荡的基本工作原理及自激振荡的条件；掌握 RC 振荡电路和 LC 振荡电路及石英晶体振荡器的工作原理。

(2) 考核知识点与考核目标

- ① 自激振荡的条件；
- ② RC 正弦波振荡电路的分析；
- ③ LC 正弦波振荡电路的分析；
- ④ 石英晶体正弦波振荡电路的分析。

第6章 直流稳压电源

(1) 学习目的与要求

通过本章学习，掌握直流稳压电源的组成；掌握整流、滤

波和稳压电路的工作原理；了解常用集成稳压器的使用。

(2) 考核知识点与考核目标

- ① 小功率直流稳压电源的组成；
- ② 整流、滤波电路原理；
- ③ 直流稳压电源电路分析方法。

第7章 数字电路基础

(1) 学习目的与要求

通过本章学习，掌握进制之间的转换；掌握逻辑代数的基本运算、基本定律和定理；掌握逻辑函数的化简方法；掌握逻辑函数的几种表示方法及各表示方法的转换；掌握集电极开路门和三态门的特点和应用。

(2) 考核知识点与考核目标

- ① 二、十、十六进制数之间的转换；
- ② 十进制数的BCD码表示；
- ③ 逻辑代数的基本运算、基本定律和定理；
- ④ 逻辑函数的化简。

第8章 组合逻辑电路

(1) 学习目的与要求

通过本章学习，掌握组合逻辑电路的分析和设计方法；掌握常用中规模集成组合逻辑器件及应用。

(2) 考核知识点与考核目标

- ① 组合逻辑电路的分析方法；
- ② 组合逻辑电路设计方法；
- ③ 常用的组合逻辑电路及中规模组合逻辑电路器件的应用。

第9章 时序逻辑电路

(1) 学习目的与要求

通过本章学习，掌握各类触发器的逻辑功能及分析方法；掌握时序逻辑电路的分析方法；掌握任意进制计数器的分析、设计方法。

(2) 考核知识点与考核目标

- ① 各类触发器的逻辑功能及描述方法；
- ② 时序逻辑电路的分析方法；
- ③ 时序逻辑电路的设计方法；
- ④ 常用计数器集成芯片及任意进制计数器的设计方法。

第10章 脉冲波形的产生与变换电路

(1) 学习目的与要求

通过本章学习，掌握555集成定时器的结构特点、功能；掌握由555定时器构成的多谐振荡器、单稳态触发器、施密特触发器及它们的主要应用。

(2) 考核知识点与考核目标

- ① 555集成定时器结构及功能；
- ② 施密特触发器、单稳态触发器及多谐振荡器的工作原理；
- ③ 由555定时器构成的多谐振荡器、单稳态触发器、施密特触发器及应用。

第11章 数/模和模/数转换

(1) 学习目的与要求

通过本章学习，掌握数/模和模/数转换的基本原理，以及几种常用的典型集成器件。

(2) 考核知识点与考核目标

- ① D/A转换器及其应用；

② A/D 转换器及其应用。

六、主要参考书目

马祥兴, 晏明军. 电子技术及应用. 北京: 中国铁道出版社, 2012.