### **福建省中等职业学校学业水平考试**

### **《电子技术基础》课程考试大纲**

本考试大纲以教育部《中等职业学校专业教学标准》为指导，结合我省中职学校《电子技术基础》课程教学的实际情况而制定。

**Ⅰ**.考试目标与要求

《电子技术基础》课程主要考查学生对电子技术基本知识的认知程度和运用知识分析问题、解决问题的能力，能达到职业岗位能力的基本要求。具体要求如下：

1.了解层次：要求对某一概念、知识内容，能够准确再认、再现，具有初步识别、辨认事实或正确描述对象的基本特征的能力，即知道“是什么”。

2.理解层次：要求对某一概念、知识内容，在了解基础上，能够深刻领悟相关知识、原理、方法，并借此解释、推断、分析现象，辨明正误，即明白“为什么”。

3.掌握层次：要求能够灵活运用相关原理、法则和方法，综合分析、解决实际问题，进行总结论述，与已有技能建立联系，即清楚“怎么办”。

Ⅱ.考试范围与考核要求

# 一、二极管及其应用

1.了解半导体的基本知识；

2.了解二极管的结构、符号和主要分类，掌握二极管伏安特性和主要参数，能使用指针式和数字式两种万用表判断普通二极管的极性及质量好坏；

3.了解硅稳压二极管、发光二极管、光电二极管的主要特性、功能，掌握其电路符号和正常工作状态，能使用指针式和数字式两种万用表判断稳压二极管和发光二极管的极性及质量好坏；

4.能识读单相半波和单相桥式整流电路，了解其工作原理和输出波形，掌握简单的估算方法，能合理选用整流二极管；

5.能识读电容滤波、电感滤波、复式滤波电路，能估算电容滤波电路的输出电压；了解电容滤波电路的输出波形，了解滤波元件参数对滤波效果的影响。

# 二、三极管及放大电路基础

1.掌握三极管的结构及符号，了解三极管输入和输出特性曲线、主要参数，掌握三极管三种工作状态的判定及其应用，能使用指针式和数字式两种万用表判断三极管的各个电极及其质量好坏；

2.了解小信号放大器性能指标(放大倍数、输入电阻、输出电阻、通频带)的含义；

3.能识读固定式偏置共射放大电路，理解电路主要元器件的作用和基本原理，掌握放大器的直流通路与交流通路的画法，能使用公式估算静态工作点、输入电阻、输出电阻和电压放大倍数，理解调试放大器静态工作点的基本方法；

4.能识读分压式偏置共射放大器,了解分压式偏置共射放大器的工作原理，掌握分压式偏置共射放大器的直流通路与交流通路的画法以及静态工作点的分析计算，理解输入电阻、输出电阻和电压放大倍数的计算；

5.能识读射极输出器电路，掌握射极输出器的工作原理、交直流通路画法以及主要特点和应用；

6.能区分多级放大电路的级间耦合方式，了解各种耦合方式的特点；

7.理解反馈的概念，了解反馈类型的判定及不同类型的负反馈对放大器性能的影响。

# 三、集成运算放大电路及应用

1.了解集成电路的基本知识和管脚的排列；

2.掌握集成运放的特点、符号以及理想集成运放的主要特性；

3.能识读由理想集成运放构成的常用电路及简单的计算(反相输入、同相输入比例运算电路和加法、减法比例运算电路等)。

# 四、低频功率放大器

1.了解低频功率放大器的作用、基本要求和分类；

2.能识读典型OTL、OCL功率放大器电路，了解上述两类功率放大电路工作过程和特点，掌握其理想最大输出功率的计算。

# 五、直流稳压电源

1.能识读硅稳压二极管并联型稳压电路，理解工作原理以及简单计算；

2.能识读带有放大环节的串联型稳压电源电路，了解组成方框和输出电压的调节方法；

3.了解三端集成稳压器件的种类、主要参数和典型应用电路。

# 六、数字电路基础

1.理解模拟信号与数字信号的区别，了解矩形脉冲波形主要参数的含义；

2.掌握二进制、十六进制数的表示方法，能进行二进制、十进制和十六进制数（整数部分）之间的相互转换，掌握8421BCD码的表示形式；

3.掌握与门、或门、非门等基本逻辑门和与非门、或非门、与或非门、同或门、异或门等复合逻辑门的逻辑功能，能画逻辑门符号，能使用真值表；了解上述常见集成门电路的型号、引脚功能等使用常识，能合理利用给定的集成门电路实现所要求的逻辑功能；

4.掌握逻辑图、真值表、函数式、波形图之间的相互转换；

5.理解逻辑代数的基本定律和运算法则，能使用公式法进行简单的逻辑函数化简。

# 七、组合逻辑电路

1.了解组合逻辑电路的种类和特点；

2.掌握组合逻辑电路的分析方法，能根据所提供的逻辑图分析出它的逻辑功能；

3.了解组合逻辑电路的设计方法和步骤；

4.了解编码器和译码器的基本功能；

5.了解七段数码管的结构和工作原理。

# 八、触发器

1.理解基本RS触发器的电路组成和逻辑功能，了解同步RS触发器的特点和逻辑功能；

2.掌握JK、D、T触发器的电路符号、逻辑功能和转换。

# 九、时序逻辑电路

1.了解时序逻辑电路的种类和特点；

2.能根据所提供的简单时序逻辑电路、时钟脉冲和输入波形画出相应的输出波形；

3.了解寄存器的功能、基本构成和常见类型，理解典型移位寄存器的基本原理；

4.了解同步二进制计数器和异步二进制计数器的工作原理以及应用。

Ⅲ.考试形式及试卷结构

# 一、考试形式

1.考试采用闭卷、笔试形式；

 2.卷Ⅰ（合格性考试）满分为150分，考试时间为90分钟；

 3.卷Ⅱ（等级性考试）满分为100分，考试时间为60分钟。

# 二、内容比例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序 号** | **内 容** | **分值比例（约占）** |
| 一 | 二极管及其应用 | 15% |
| 二 | 三极管及放大电路基础 | 20% |
| 三 | 集成运算放大电路及应用 | 10% |
| 四 | 低频功率放大器 | 5% |
| 五 | 直流稳压电源 | 5% |
| 六 | 数字电路基础 | 20% |
| 七 | 组合逻辑电路 | 10% |
| 八 | 触发器 | 5% |
| 九 | 时序逻辑电路 | 10% |

# 三、考试题型

 1. 卷Ⅰ（合格性考试）包括单项选择题、判断题、填空题；

 2. 卷Ⅱ（等级性考试）包括单项选择题、判断题、填空题、分析及计算题等题型。