

## 2020 年 广州工商学院 专插本考试

### 《电路分析基础》考试大纲

#### 一、考试性质与目的

普通高等学校本科插班生考试（以下简称插班生考试）《电路分析基础》科目的考试，是普通高等学校（含高职类和各类成人高校从普通高校招生的普通班）应届和往届专科毕业生，以及通过自学考试，成人教育等国民教育系列获得大专毕业证的人员，升入普通高等学校本科专业就读的专业课考试科目。《电路分析基础》课程考试的目的和要求：考核学生对电路分析的基本概念、基本知识和基本分析方法的掌握程度和理解水平，具有比较全面的电路分析理论知识和一定的实验技能，以及综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

#### 二、考试形式、试卷结构及参考书

TM

1. 考试形式为闭卷、笔试，考试时间为 120 分钟。试卷满分为 100 分。
2. 《电路分析基础》考试参考书为《电路》（第5版），邱关源主编，高等教育出版社出版。

#### 三、试题命题原则

1. 命题根据《电路分析基础》课程教学大纲规定的考试目标和考试内容，侧重考核考生对本课程的基本概念、基本定理和电路基本分析方法的掌握程度，以及运用所学知识分析、解决实际问题的能力。
2. 试题对不同能力层次要求的分数比例：基本了解为10%，理解为40%，掌握应用为50%。
3. 试题难易度分为易、较易、较难和难四个等级。试卷中四种难易度试题比例：易约占 30%。较易约占 40%。较难约占20%。难约占 10%。
4. 试题的题型有：填空题、判断题、问答题或分析题、计算题四大类。

#### 四、《电路分析基础》考核内容和要求

《电路分析基础》课程考核的主要内容包括：电路定律；电阻电路的等效变换；电阻电路的一般分析方法；电路定理；一阶电路；正弦稳态电路分析；电路的频率响应；三相电路等。

#### 第一章 电路模型和电路定律

##### 【考核要求】

了解元件吸收或发出功率的表达和计算，了解受控电源。

理解电流、电压参考方向的概念；理解电阻、独立电源主要参数及相关性质。

熟练掌握基尔霍夫定律KCL和KVL并能正确应用。

#### 第二章 电阻电路的等效变换

##### 【考核要求】

了解电路等效变换的概念，电阻元件 Y— $\Delta$  的等效变换，电路输入电阻的概念。

理解串并联电路的分压和分流公式。

掌握电阻串并联电路等效电阻的计算，实际电源两种模型的等效变换。

### 第三章 电阻电路的一般分析

#### 【考核要求】

了解KCL、KVL的独立方程数。

掌握线性电阻电路的一般分析方法：支路电流法、网孔电流法和结点电压法；能熟练地运用上述方法分析求解电路。

### 第四章 电路定理

#### 【考核要求】

了解替代定理和最大功率传输定理。

掌握叠加定理、戴维宁定理和诺顿定理；能熟练地运用叠加定理、戴维宁定理和诺顿定理分析求解电路。

### 第五章 储能元件

#### 【考核要求】

了解电容、电感两储能元件的特性。

理解电容、电感两储能元件的电压、电流关系。

掌握电容、电感元件串并联等效参数的计算。

### 第六章 一阶电路的时域分析

#### 【考核要求】

了解“稳态”与“暂态”的概念。

理解动态电路的方程及初始化条件；一阶电路的零输入、零状态响应。

掌握换路的概念及初始值的确定；掌握一阶电路全响应的三要素分析法。

### 第七章 相量法

#### 【考核要求】

理解相量法和电路定律的相量形式。

掌握复数、正弦量的三要素、有效值、最大值的概念及其计算方法。

### 第八章 正弦稳态电路的分析

#### 【考核要求】

了解简单正弦稳态电路的分析方法；能建立相量模型，列写相量形式的电路方程。

理解阻抗和导纳的概念及基本性质，电路的相量图。

掌握单个电阻、电感、电容元件的阻抗和导纳及电阻、电感、电容元件串并联电路总阻抗或总导纳的计算；正弦稳态电路功率的计算。

### 第九章 电路的频率响应

#### 【考核要求】

了解频域分析法，LC并联谐振电路的谐振条件、谐振时的特性。

理解RLC串联电路的谐振条件、谐振时的特性、品质因数和选频特性。

## 第十章 三相电路

### 【考核要求】

了解三相交流电的产生。

理解不同链接方式的三相电路的特点。

掌握不同链接方式下，线电压与相电压，线电流与相电流的关系。

# 2020 年 广州工商学院 专插本考试

## 《模拟电子技术》考试大纲

TM

### 一、考试性质与目的

普通高等学校本科插班生考试（以下简称插班生考试）《模拟电子技术》科目的考试，是普通高等学校（含高职类和各类成人高校从普通高校招生的普通班）应届和往届专科毕业生，以及通过自学考试、成人教育等国民教育系列获得大专毕业证的人员，升入普通高等学校本科专业就读的专业课考试科目。

《模拟电子技术》课程考试的目的是：考核学生对模拟电子技术的基本概念、基本规律、典型模拟电子电路以及分析问题、处理问题方法的理解水平和掌握程度，考核学生逻辑思维能力和综合运用模拟电子技术理论分析问题和解决问题的能力。

### 二、考试形式、试卷结构及参考书

1. 考试形式为闭卷，笔试，考试时间为 120 分钟。试卷满分为 100 分。
2. 《模拟电子技术》课程考试参考书为童诗白、华成英主编的《模拟电子技术基础》，第五版，高等教育出版社出版。

### 三、试题命题原则

1. 命题根据《模拟电子技术》教学大纲规定的考试目标和考试内容，侧重考核考生对本课程的基本概念、基本规律和典型电子电路的掌握程度，以及运用所学知识分析、解决模拟电子技术问题的能力。
2. 试题对不同能力层次要求的分数比例：基本了解为 10%，深刻理解为 40%，掌握应用为 50%。
3. 试题的题型有填空题、简答题、分析作图题和计算题四大类。

### 四、《模拟电子技术》考核内容和要求

《模拟电子技术》课程考核的主要内容包括：常用半导体器件、晶体管基本放大电路、差分放大电路、负反馈放大电路、集成运放组成的运算电路、正弦波振荡电路、功率放大电路以及直流电压源等。

## 第 1 章 常用半导体器件

### 【考核要求】

了解 N 型、P 型半导体材料、PN 结的单向导电性。

理解普通二极管、稳压二极管、晶体三极管、场效应管的工作原理以及半导体器件的温度敏感性。

## 第 2 章 基本放大电路

### 【考核要求】

了解晶体管放大电路对发射结、集电结偏置的要求，放大电路的性能指标；了解共基极放大电路和复合管放大电路；了解三种基本放大电路的特点。

理解图解法，正确判断饱和失真和截止失真，理解共发射极放大电路和共集电极放大电路的组成和工作原理，判断区分直流负载线和交流负载线，正确计算放大电路的静态工作点参数。

掌握微变等效电路法，正确作出共发射极放大电路（包括工作点稳定电路）和共集电极放大电路的交流通路、微变等效电路，熟练计算电路的交流参数。

## 第 3 章 集成运算放大电路

### 【考核要求】

了解组成差分放大电路的目的与方法。

理解共模信号和差模信号的特征与计算方法，差分放大电路四种电路结构。

掌握长尾差分放大电路的直流参数、交流参数计算。

## 第 5 章 放大电路中的反馈

### 【考核要求】

了解反馈的概念，负反馈放大电路的方块图及一般表达式。

理解瞬时极性判断法，闭环放大倍数与开环放大倍数、反馈系数之间的关系；理解深负反馈的本质以及引入负反馈后对改善电路性能参数的作用。

掌握负反馈放大电路四种组态的判断方法，掌握集成运放组成的深负反馈放大电路的分析方法和计算方法。

## 第 6 章 信号的运算和处理

### 【考核要求】

了解运算电路的概念及运算电路的组成方法。

理解同相求和运算电路以及积分、微分运算电路的电路结构及波形变换功能。

掌握理想运放概念，利用虚短、虚断分析运算电路的方法以及电压叠加分析方法，求解反相比例运算、同相比例运算、反相求和运算、差分运算（减法）电路的输出输入运算关系；判断运算电路的负反馈组态。

## 第 7 章 波形的发生和信号的转换

### 【考核要求】

了解正弦波振荡电路的组成原则。

理解 LC 正弦波振荡电路的结构和振荡频率计算，变压器反馈式绕组同名端的判断；RC 正弦波振荡的频率与 LC 正弦波振荡的频率的大致范围与应用。

掌握 RC 串并联正弦波振荡电路的结构、工作原理（包括反馈）分析，起振条件及振荡频率的计算。

## 第 8 章 功率放大电路

**【考核要求】**

了解放大电路的本质，了解功率放大电路与电压放大电路的区别。

理解 OTL、OCL 功率放大电路的组成及对电源的要求、中点电位的特点。

掌握 OTL、OCL 功率放大电路最大输出功率及电路效率的计算。

**第 9 章 直流电源**

**【考核要求】**

了解直流电源的组成，半波整流、桥式整流、串联型稳压电路的电路结构，集成三端稳压器的输出电压。

理解单相半波整流、桥式整流电路的分析方法、输出电压计算，经电容滤波后输出直流电压的计算。



**启航专插本**  
[www.qihangzcb.com](http://www.qihangzcb.com)