

# 南昌理工学院 2021 年专升本《电路基础》考试大纲

## 一、考试性质

“专升本”考试是为选拔江西省高等职业教育应届优秀毕业生进入本科学习而组织的选拔性考试。

## 二、适用专业

本课程考试适用于报考电气工程及其自动化、电子信息工程和机器人工程专业的考生。

## 三、考试目的及要求

熟练掌握电路分析的基本知识；具备基本的电路分析能力；能熟练地对一些电路功能进行设计；具备电路理论在电路分析中熟练运用。

## 四、参考书目

《电路分析》钱建平主编，北京理工大学出版社。

## 五、考试内容

根据电子类相关专业课大纲的要求，并考虑高职高专教育的教学实际，特制定本课程考试内容。

### （一）电路模型和电路定律

- 1、电路和电路模型（了解）
- 2、电流和电压的参考方向（一般掌握）
- 3、能量和功率（一般掌握）
- 4、电阻元件、电压源和电流源、受控源（掌握）
- 5、基尔霍夫定律（重点掌握）

### （二）电阻电路的等效变换

- 1、等效变换（掌握）
- 2、电阻的并联、串联和混联（一般掌握）
- 3、电阻 Y 形、 $\Delta$ 形连接及其等效变换（重点掌握）
- 4、电压源、电流源的串联和并联（一般掌握）
- 5、实际电源的等效变换（一般掌握）

### （三）电阻电路的一般分析

- 1、支路电流法（一般掌握）
- 2、网孔电流和回路电流法（重点掌握）
- 3、节点电压法（一般掌握）
- 4、图论应用（了解）

### （四）电路定理

- 1、叠加定理和齐次定理（一般掌握）
- 2、替代定理（了解）
- 3、戴维南定理和诺顿定理（重点掌握）

#### (五) 运算放大器

- 1、运算放大器的概述（了解）
- 2、运算放大器构成的比例器（重点掌握）
- 3、理想运算放大器典型电路分析（一般掌握）

#### (六) 一阶电路

- 1、电容元件（一般掌握）
- 2、电感元件（一般掌握）
- 3、换路定律及电流电压初始条件的确定（重点掌握）
- 4、一阶电路的零输入响应（一般掌握）
- 5、一阶电路的零状态响应（一般掌握）
- 6、一阶电路的全响应（一般掌握）
- 7、一阶电路的三要素（重点掌握）
- 8、一阶电路的阶跃响应（了解）
- 9、一阶电路的应用（一般掌握）

#### (七) 正弦电流电路基础

- 1、正弦量（了解）
- 2、正弦量的有效值（一般掌握）
- 3、相量法的基本概念（一般掌握）
- 4、基尔霍夫定律的相量形式（一般掌握）
- 5、正弦电流电路的三种基本电路元件（一般掌握）

#### (八) 正弦电流电路的分析

- 1、阻抗的导纳（了解）
- 2、简单正弦电路的分析及相量图（重点掌握）
- 3、正弦电流电路的功率（一般掌握）
- 4、正弦电流电路的一般分析方法（重点掌握）
- 5、最大平均功率的传输（一般掌握）
- 6、正弦稳态电路的谐振（一般掌握）
- 7、正弦电流电路的拓展——非正弦周期电流电路分析（了解）

#### (九) 含耦合电感的电路

- 1、耦合电感（一般掌握）
- 2、含耦合电感的电路的计算（重点掌握）
- 3、空心变压器（一般掌握）
- 4、理想变压器（了解）

#### (十) 三相电路

- 1、三相电源（一般掌握）
- 2、三相负载的星形连接（一般掌握）
- 3、三相负载的 $\Delta$ 连接（一般掌握）
- 4、三相负载的功率（重点掌握）
- 5、三相功率的测量（了解）

#### (十一) 二端口网络

- 1、二端口网络概述（了解）
- 2、二端口网络 Z 参数和 Y 系数（一般掌握）
- 3、二端口网络 H 参数和 T 系数（一般掌握）
- 4、二端口网络等效电路（重点掌握）

5、回转器（了解）

六、考试形式及试卷结构

考试方式为闭卷考试，考试时间为 150 分钟，试卷满分 150 分。试卷结构如下：

序号	项目名称	题数	分值	计分	计划用时
一	选择题	15	2	30	30
二	填空题	10	3	30	20
三	简单分析题	3	10	30	30
四	计算应用题	4	15	60	70
合计		32		150 分	150 分钟