

# 上海师范大学天华学院专升本 「电子信息工程（双语教学）、通信工程（双语 教学）」专业考试大纲

## 一、考试目标

结合天华学院“专、通、雅”协调发展与“16 条学生能力与素质培养标准”的要求，通过《电路基础》课程的考试来了解学生掌握交、直流电路的基本分析方法，电路原理和电子技术的基本理论、基本知识和基本技能，使用定性和定量相结合的方法分析解决实际电路问题，进而了解学生的学习能力和学习效果，以确保学生入学后能顺利开展后续专业课程的学习。

## 二、考试方式

1. 考试科目：电路基础
2. 考试时间：120 分钟
3. 试卷总分：100 分

注：学生需自备基本的答题文具如黑色中性笔、铅笔、直尺、橡皮，普通计算器。

## 三、考试范围和要求

### 第 1 章 电路模型和电路定律

1. 基本内容
  - (1) 电路和电路模型
  - (2) 电流和电压的参考方向
  - (3) 电功率和能量
  - (4) 电阻元件
  - (5) 电压源和电流源
  - (6) 基尔霍夫定律
2. 考试要求

了解电路和电路模型基本概念；掌握电压、电流及其参考方向、功率和能量的计算；理解线性和非线性电路的概念；掌握电路元件 VCR(电阻、电流源、电压源)；重点掌握基尔霍

夫电压定律和电流定律。

## 第 2 章 电阻电路的等效变换

### 1. 基本内容

- (1) 电路的等效变换
- (2) 电阻的串联和并联
- (3) 电压源、电流源的串联和并联
- (4) 实际电源的两种模型及其等效变换
- (5) 输入电阻

### 2. 考试要求

理解等效二端网络的定义；掌握电阻电路的等效化简(串联、并联、混联)；理解输入电阻的计算。

## 第 3 章 电阻电路的一般分析

### 1. 基本内容

- (1) KCL 和 KVL 的独立方程数
- (2) 支路电流法
- (3) 网孔电流法
- (4) 结点电压法

### 2. 考试要求

理解电路的独立方程数；掌握支路电流分析法；熟练掌握网孔电流分析法和结点电压分析法。

## 第 4 章 电路定理

### 1. 基本内容

- (1) 叠加原理
- (2) 替代定理
- (3) 戴维南定理和诺顿定理
- (4) 最大功率传输定理

### 2. 考试要求

熟练掌握叠加原理、戴维南定理和诺顿定理在电路中的应用；理解最大功率传输定理和替代定理。

## 第 5 章 含有运算放大器的电阻电路

## 1. 基本内容

(1) 运算放大器的电路模型

(2) 含有理想运算放大器的电路的分析

## 2. 考试要求

了解运算放大器的电路模型；掌握含有理想运算放大器的电路分析。

## 第 6 章 储能元件

## 1. 基本内容

(1) 电感元件

(2) 电容元件

(3) 电容元件和电感元件的串并联

## 2. 考试要求

掌握储能元件(电容和电感)的 VCR；熟练掌握电容和电感元件的串并联。

## 四、参考教材

邱关源,《电路》(第 5 版),高等教育出版社