

# 《电路分析基础》考试大纲

## 一、课程编号

## 二、课程类别：电子信息工程专业“专升本”课程。

## 三、编写说明

1. 本考核大纲参考昝云霄主编的《电路分析基础（第三版）》进行编写。
2. 本考核大纲适用于电子信息工程专业“专升本”考试。

## 四、课程考核的要求与知识点

### （一）电路模型和电路元件

1. 识记：（1）电路和电路模型；（2）电路变量。
2. 理解：（1）电阻的等效变换、输入电阻；（2）电压源、电流源、受控源。
3. 运用：（1）电源的等效变换；（2）基尔霍夫定律。

### （二）电阻电路的基本分析方法

1. 识记：（1）图论的初步知识；（2）支路电流法；（3）完备的独立电路变量；（4）回路电流法。
2. 理解：（1）运算放大器及其外部特性；（2）含运算放大器的电阻电路。
3. 运用：（1）节点电压法；（2）网孔电流法。

### （三）电路的基本定理

1. 识记：（1）齐性定理；（2）特勒根定理；互易定理；对偶关系。
2. 理解：（1）叠加定理；（2）替代定理。
3. 运用：（1）戴维南定理和诺顿定理；（2）最大功率传输定理。

### （四）简单非线性电阻电路

1. 识记：（1）非线性电阻电路；（2）图解法；（3）小信号分析法。
2. 理解：（1）分段线性化法。



## （五）一阶动态电路

1. 识记：（1）电容元件；（2）电感元件；（3）忆阻元件。
2. 理解：（1）换路定则及初始值的确定；（2）一阶电路的零输入响应；（3）一阶电路的零状态响应；（4）微分电路和积分电路。
3. 运用：（1）一阶电路的全响应；（2）一阶电路的三要素法；（3）一阶电路的阶跃响应。

## （六）高阶动态电路

1. 识记：（1）二阶电路的微分方程；（2）RLC 并联电路的零输入响应；（3）RLC 并联电路的零状态响应和全响应；（4）RLC 串联电路；（5）一般二阶电路和高阶动态电路。

## （七）正弦稳态电路

1. 识记：（1）正弦量；（2）复功率；（3）正弦稳态最大功率传输定理。
2. 理解：（1）正弦量的相量、相量法；（2）基尔霍夫定律和 R、L、C 元件 VCR 的相量形式；（3）阻抗和导纳；（4）正弦稳态电路的功率。
3. 运用：（1）正弦稳态电路的相量分析；（2）正弦稳态电路的等效。

## （八）电路的频率特性

1. 识记：（1）网络函数及频率特性。
2. 理解：（1）RC 电路的频率特性。

## 五、课程考核实施要求

### 1. 考核方式

闭卷考试。考试时间为 150 分钟，满分为 200 分。

### 2. 考试命题



- (1) 本考核大纲涵盖教材的主要内容。
- (2) 不同能力层次试题的比例为：识记约占 20%，理解约占 35%，运用约占 45%；
- (3) 不同难易度试题的比例为：较易占 30%，中等占 50%，较难占 20%。
- (4) 试题类型有选择题、填空题、判断题、分析计算题四种类型，其分值分布如下表：

试 题	题号	题型	分值
	一	选择题	60
	二	填空题	40
	三	判断题	30
	四	分析计算题	70
	合计		200

### 3. 课程考核成绩评定

考试卷面成绩即为本课程成绩。

## 六、教材和参考书

### 1、教材

俎云霄. 电路分析基础(第三版). [M]. 北京: 电子工业出版社, 2020.

### 2、参考书目

①巨辉. 电路分析基础(第二版) [M]. 北京: 高等教育出版社, 2018.

②李瀚荪. 电路分析基础(第五版) [M]. 北京: 高等教育出版社, 2017.

