

# 2022 年硕士研究生入学考试自命题考试大纲

考试科目代码：

考试科目名称：电路分析

## 一、试卷结构

### 1、试卷成绩及考试时间

本试卷满分为 100 分，考试时间为 120 分钟。

### 2、答题方式：闭卷、笔试。

### 3、题型结构

简 算 题：3 小题，每小题 10 分，共 30 分。

计 算 题：5 小题，每小题 10 分，共 50 分。

综 合 题：1 小题，每小题 20 分，共 20 分。

## 二、考试内容范围

### 参考书目：

电路(第五版).西安交通大学 邱关源. 高等教育出版社，2010 年.

### (一) 电路模型与-KCL 和 KVL

内容：电路模型、电路参考方向、电能和电功率；电路元件：电阻、电容、电感元件；实际电压源和实际电流源等效变换；受控源；KCL 和 KVL 定理；电阻电路的等效变换；电源的等效变换；输入电阻。

### (二) 电阻电路的一般分析和电路定理

内容：kvl 和 kcl 的独立方程；支路电流法、网孔电流法、回路电流法、结点电压法。叠加定理；替代定理；戴维南和诺顿定理。

### (三) 动态电路的分析

内容：动态电路的方程及其初始条件；一阶电路的零输入响应；

一阶电路的零状态响应；一阶电路的全响应；二阶电路的响应分析；

#### **(四) 相量法**

内容：电路的相量形式；阻抗和导纳、阻抗的计算；电路的相量图；正弦电路的分析、功率分析、最大功率。串联谐振、并联谐振。

#### **(五) 含有耦合电感电路的计算**

内容：互感；含有耦合电感电路的计算；空心变压器；理想变压器；三相电路；线电流和线电压。三相电路的计算。