

## 812 电路

**命题方式：**招生单位自命题 **科目类别：**初试 **满分：**150 分

**考试性质：**全国硕士研究生入学考试初试笔试科目

**考试方式和考试时间：**闭卷考试，3 小时

**试卷结构（不仅限于以下题型）：**选择题、填空题、计算题

**考试要求、考试内容和参考书目：**

### 一、总体要求

- 1.掌握电路的基本理论和基本分析方法。
- 2.熟练分析、处理电路及其系统方面的基础问题。

### 二、主要内容（包括但不限于以下内容）

#### 1.电路的基本定律和基本分析方法

掌握功率的分析和类型判断；受控源的概念及应用；深刻理解 KCL 和 KVL 的思想，熟练 KCL 和 KVL 的应用；理解等效的概念；掌握电阻之间的等效变换、电源电路的等效变换；掌握输入电阻的分析；理解网孔/回路电流法和节点电压法的核心思想，熟练应用网孔/回路电流法和节点电压法分析各类型电路；理解并熟练叠加定理；理解并熟练使用戴维南定理、诺顿定理以及最大功率传输定理分析电路。

#### 2.直流动态电路

掌握直流一阶动态电路的特点和分析；掌握一阶电路三要素分析法；理解二阶动态电路的特点；理解阶跃函数及阶跃响应、冲激函数及冲激响应

#### 3.正弦和非正弦周期电流电路的相量法分析

熟练掌握正弦交流电路的相量分析法；熟练分析正弦交流电路的各种功率；理解耦合电感的特性，掌握耦合电感、理想变压器电路的分析；理解谐振的含义；熟悉串联谐振电路的特点；理解三相对称和不对称电路的特点，分析简单三相电路及三相电路的功率；理解非正弦周期电流电路的谐波分析法，能分析简单的非正弦周期电流电路。

#### 4.拉普拉斯变换和运算法

熟练掌握运算法对电路的分析；掌握网络函数的意义、网络函数与电路响应的关系及应用。

#### 5.二端口网络

理解并熟悉表征二端口网络的各参数（Y、Z、T、H）方程；掌握简单含二端口网络电路的分析。

### 三、参考书目：

书名：电路（第五版）

作者：邱关源,罗先觉

出版社：高等教育出版社

出版时间：2011年