**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。