

2012 年硕士研究生入学考试初试考试大纲

科目代码: 808

科目名称: 电路原理

适用专业: 电力电子与电力传动

参考书目: 《电路》/邱关源主编 /高等教育出版社/2006 第 5 版

考试时间: 3 小时

考试方式: 笔试

总 分: 150 分

考试范围:

- 一、理解、掌握电路基本概念 (集总电路、集总元件、参考方向、功率等); R 、 L 、 C 各元件的性质、特点及描述它们的 VCR 关系; 电源 (独立源、受控源); KCL 及 KVL。
- 二、理解、掌握串联、并联等效变换; 星三角等效变换; 电源的等效变换; 等效电阻的计算; 输入电阻的计算。
- 三、掌握电路的分析方法: 结点法、网孔法、回路法等。
- 四、掌握并熟练运用叠加定理、戴维宁定理、诺顿定理、特勒根定理。
- 五、理解、掌握运算放大器的性质、特点; 运用运放的两规则和结点法对含有运算放大器的电阻电路进行分析。
- 六、分析一阶、二阶电路各种响应, 重点掌握一阶电路零输入响应、零状态响应、全响应、阶跃响应、冲激响应等。
- 七、运用相量法分析正弦稳态电路的响应; 有功功率、无功功率、视在功率、复功率计算; 串并联谐振。
- 八、掌握含有耦合电感电路的分析计算; 空心变压器、理想变压器电路的分析。
- 九、理解掌握三相电路的基本概念; 线与相之间的关系; 三相电路的计算。非正弦周期电流电路的有效值、平均值和平均功率的计算; 非正弦周期电流电路的计算。
- 十、运用 Laplace 变换分析电路及网络函数相关内容。
- 十一、掌握结点电压方程的矩阵形式、回路电流方程的矩阵形式、割集电压方程的矩阵形式的列写。
- 十二、掌握二端口网络参数矩阵 Y 、 Z 、 T 、 H 计算; 二端口等效电路; 回转器、负阻抗变换器。
- 十三、掌握非线性电路小信号分析法和分段线性化方法。