

福州大学

2020 年硕士研究生入学考试专业课课程（考试）大纲

一、考试科目名称: 电路(物信)

二、招生学院（盖学院公章）:

基本内容:

1. 电路模型和理想电路元件; 基尔霍夫电流和电压定律。
2. 电阻和电源的串、并联; Y- Δ 变换; 电源的等效变换; 一端口的输入电阻的计算; 节点法和网孔法电路分析方法。
3. 叠加定理、替代定理、戴维南定理、诺顿定理、互易定理和对偶原理。
4. 运算放大器的电路模型、运算放大器在理想化特性以及具有运算放大器的电路的分析。
5. 动态电路的方程及其初始条件; 一阶电路的零输入响应、零状态响应和全响应; 二阶电路方程的建立。
6. 正弦量的三要素及其相量表示; 阻抗、导纳的概念和相量图; 正弦电流电路的瞬时功率、有功功率、无功功率、视在功率和复功率; 正弦电流电路的分析和最大功率传输。
7. 具有耦合电感电路的分析计算以及空心变压器、理想变压器的概念和电路分析。
8. 电路的频域响应: RLC 串联电路的谐振及频率响应; RLC 并联电路的谐振; 滤波器、通频带和选频的概念。
9. 非正弦周期电流电路的谐波分析法; 周期函数分解为傅立叶级数和信号的频谱; 周期电流的有效值、平均值和平均功率。

参考书目(须与专业目录一致)(包括作者、书目、出版社、出版时间、版次):

1. 邱关源 原著, 罗先觉 修订, 电路 (第 5 版), 北京: 高等教育出版社, 2006.5;
2. 刘健 编著, 电路分析, 北京: 电子工业出版社, 2010.1

说明: 1、考试基本内容: 一般包括基础理论、实际知识、综合分析和论证等几个方面的内容。有些课程还应基本运算和实验方法等方面的内容。字数一般在 300 字左右。

2、难易程度: 根据大学本科的教学大纲和本学科、专业的基本要求, 一般应使大学本科毕业生中优秀学生在规定的三个小时内答完全部考题, 略有一些时间进行检查和思考。排序从易到难。