**初试科目考试大纲**

科目代码：808

科目名称：电路原理

一、考试范围

1.电路的基本概念和基本定律

（1）电路的基本物理量。

（2）电压、电流参考方向。

（3）基本电路元件的性质及电压电流约束关系。

（4）电功率的计算及功率守恒。

（5）基尔霍夫电流定律和基尔霍夫电压定律。

2.电路的等效变换

（1）电阻的串、并联及Ｙ一Δ互换、电桥平衡。

（2）两种实际电源模型及其等效变换。

（3）含受控源的无源一端口的输入电阻。

3.电路方程的列写

（1）图论基础；树的概念。

（2）电路的独立KCL和KVL方程。

（3）回路电流法。

（4）节点电压法。

4.电路定理

（1）叠加定理的应用。

（2）戴维宁定理、诺顿定理及最大功率传输定理的应用。

5.一阶电路

（1）一阶电路的初始条件、时间常数。

（2）一阶电路零输入响应、零状态响应及全响应，三要素法。

6.正弦稳态电路

（1）正弦量三要素、有效值、相位差，正弦量的相量。

（2）电阻、电感、电容元件相量形式的电路模型及电压电流关系。

（3）复阻抗、复导纳及其欧姆定律。

（4）相量图。

（5）相量法分析正弦稳态电路。

（6）正弦稳态电路的有功功率、无功功率、视在功率、复功率的概念及计算；有功功率的测量。

（7）功率因数及其提高。

（8）串联谐振和并联谐振。

7.含有耦合电感的电路

（1）耦合电感的去耦等效电路。

（2）含耦合电感电路的分析计算。

（3）理想变压器的作用及含有理想变压器的电路的分析计算。

8.三相电路

（1）对称三相电压、对称三相电流。

（2）相电压与线电压、相电流与线电流的含义及其在对称三相电路中的关系。

（3）对称三相电路的电压、电流分析计算。

（4）三相电路的功率测量及计算。

9.非正弦周期电流电路

（1）非正弦周期电压、电流的有效值、平均功率。

（2）非正弦周期电流电路的稳态响应分析。

10.拉氏变换及网络函数

（1）简单原函数、象函数的对应关系。

（2）基本电路元件的运算电路模型。

（3）线性动态电路的复频域分析与计算—运算法。

（4）网络函数及其零、极点。

（5）网络函数与单位冲激响应的关系。

二、考试形式和试卷结构

1.考试时间

考试时间为180分钟。

2.考试形式

闭卷、笔试。

试卷由试题和答题纸组成。答案必须写在答题纸相应的位置上。试卷满分为150分，题型包括：分析简答题、计算题。

三、参考书目

《电路》第5版，邱关源，高等教育出版社。