**初试 《电路》科目考试大纲**

1. 考查目标

明确电路分析的三大方程（VCR、KCL和KVL）；明确电阻电路的三大分析方法（等效变换、网络方程和电路定理）；明确一阶动态电路全响应求解方法-三要素法。掌握正弦稳态交流电路的计算方法，熟练掌握三相电路的分析方法；考核非正弦周期电流电路的分析方法。

二、考试形式与试卷结构

（一）试卷满分及考试时间

满分为150分，考试时间为3小时。

（二）答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

（三）试卷内容结构

内容结构为各部分知识点在试卷中所占的比例。

（四）试卷题型结构

填空题、选择题、计算题及问答题、共150分。

三、考查内容及要求

（一）电路模型和电路定律（约占10%）

电流和电压的参考方向，电功率和能量，电阻元件，电压源和电流源特性，受控源 ，基尔霍夫电流定律（KCL）和基尔霍夫电压定律（KVL）。

（二）电阻电路的等效变换（约占10%）

电路的等效、对外等效的概念，电阻的串联和并联，电阻的Y型连接与△型连接的等效变换，电压源、电流源的串联和并联，实际电源的二种模型及其等效变换，输入电阻。

（三）电阻电路的一般分析（约占10%）

电路的图 ，KVL和KCL的独立方程数，回路电流法，结点电压法。

（四）电路定理（约占10%）

叠加定理，替代定理、戴维南定理、诺顿定理和最大功率传输定理。

（五）一阶电路和二阶电路的时域分析（约占10%）

电容元件和电感元件，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。

（六）正弦稳态电路分析（约占13%）

相量法基础，电路定律的相量型式，阻抗和导纳，电路的相量图，正弦稳态电路的分析，正弦稳态电路的功率，复功率，最大功率传输。

（七）含有耦合电感的电路（约占10%）

互感，含有耦合电感的电路的计算，耦合电感的功率，理想变压器。

（八）电路的频率响应（约占7%）

网路函数 串联电路的谐振，并联谐振电路

（九）三相电路（约占10%）

三相电路，线电压(电流)与相电压(电流)的关系，对称三相电路的计算，不对称三相电路的概念，三相电路的功率。

（十） 非正弦周期电流电路和信号的频谱（约占10%）

非正弦周期信号，有效值、平均值和平均功率，非正弦周期电流电路的计算。

四、考试用具说明

考试使用黑色笔作答,考试时需要携带计算器、直尺、笔。