科目名称: 电路分析基础

**一、复试的总体要求**

1. 电路理论课程是电子信息类专业的专业基础课，是一门必修课。

2. 考试内容包括电路的基本概念、基本定律，电路的各种分析方法及电路定理。要求学生掌握直流电路、交流电路的稳态分析和一、二阶电路的时域分析、复频域分析法。

3. 具有运用所学知识分析问题解决问题的能力。

**二、复试内容**

1. 电路的基本概念和简单电路的分析方法：掌握电阻、电感、电容元件及电压源、电流源、受控源的电路模型、伏—安特性，会运用基尔霍夫定律解决简单电路的计算。

2. 电路的系统分析方法。掌握结点电压法、回路法、网孔法、电路定理（叠加定理、戴维宁定理）的基本思路，并会使用这些方法和定理解决电路的计算问题。

3. 正弦交流电路的分析及功率计算：掌握电阻、电感、电容元 件相量形式的特性方程，正弦交流电路的相量分析法、相量图，有功功率、无功功率、视在功率的意义及功率的计算；RLC串联谐振电路、并联谐振电路的谐振条件和特点。

4. 交流电路中的互感耦合：掌握互感的概念，同名端标记的原则，互感电路的计算，空心变压器和理想变压器的传输特性。

5. 一阶线性电路的分析及三要素法的使用：掌握一阶电路初始 条件的确定，时间常数的求法，零输入响应，零状态响应、全响应、阶跃响应和冲激响应，会用三要素法分析一阶线性电路。

6. 用 Laplace变换法分析线性电路：掌握运算电路图的画法，会计算电压、电流的象函数以及Laplace 反变换。

7. 二端口网络的方程及参数：掌握常用二端口网络的四种方程 和参数的概念和计算方法，等效电路，连接方式。

**三、主要参考教材**

1. 王金海 吴昱 宋桂云编，电路分析基础 北京：高等教育出版 社，2009

2. 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