

天津工业大学硕士研究生入学考试复试科目考试大纲

一、复试的总体要求：

系统掌握电路的基本概念、基本定律，电路的各种分析方法及电路定理，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。具有运用所学知识分析问题解决问题的能力。

二、复试的内容及比例：

- 1、电路的基本概念和简单的分析方法。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。5%
- 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实际问题。10—15%
- 3、正弦交流电路的分析及功率计算。掌握正弦交流电路的相量分析法，有功功率、无功功率、视在功率的意义及功率的计算。10—15%
- 4、一阶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，会用三要素法分析一阶电路。10%
- 5、用 Laplace 变换法分析电路。掌握运算电路的画法，会计算电压、电流的象函数及 Laplace 反变换。5—10%

三、复试的题型及比例：

- 1、选择题 10%
- 2、基本计算题 10%
- 3、综合计算题 20%

四、考试的形式及时间：

考试形式为笔试，考试时间为 40 分钟（满分 40 分）

五、主要参考教材（参考书目）：

邱关源主编，电路（第四版）北京：高等教育出版社，1999—2004（均可）