

2013年江南大学硕士研究生入学考试

《电路》考试大纲

考试形式和试卷结构

一、试卷满分及考试时间

试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

三、试卷内容结构

电路

四、试卷题型结构

选择题（单选或多选）

15~20%

填空或判断题

10~20%

分析计算题

55~65%

考试内容及考试要求

考试内容

电路元件和模型 基尔霍夫定理 电阻电路及系统分析方法（结点，网孔，支路法，回路法） 电路定理应用（叠加原理，戴维宁定理） 动态电路的时域分析（含一阶电路三要素法） 正弦电流电路分析（含互感，谐振） 三相电路和功率因数提高 二端口网络（含回转器，变压器）

考试要求

总体要求：

考察学生掌握电路的基本理论、基本方法和电工程基本规范的程度，考察学生分析问题和解决问题的能力。

具体要求：

1. 掌握理想电路元件和理想电路的概念。
2. 正确和熟练应用 KCL 和 KVL 列写电路方程。
3. 熟练掌握支路法、节点法、网孔法和回路法。
4. 掌握叠加定理、戴维南定理（诺顿定理）。
5. 理解动态电路与微分方程的关系及电路的阶与微分方程阶的关系；掌握微分方程解的分解与电路响应分解的关系（包括齐次解、特解与自由响应、强迫响应；零输入解、零状态解与零输入响应、零状态响应；零状态响应与阶跃响应的关系）；掌握一阶电路响应的求解、重点掌握一阶电路的三要素法；了解 RLC 二阶电路方程的建立与求解。
6. 理解电路在相量域的分析方法，熟练计算阻抗和各电相量；能运用相量图分析；掌握各种功率的计算。了解串、并联谐振、电信号传输与最大功率传输。
7. 掌握互感、理想变压器的特性、耦合电路的分析方法。
8. 掌握三相电路及其计算分析方法，理解不对称三相电路。
9. 掌握二端口的方程和参数、二端口的转移函数；二端口的特性阻抗、二端口的等效电路、二端口的联接、回转器和负阻抗变换。

参考教材：《电路》第五版 主编 邱关源 高等教育出版社