

中国地质大学研究生院

硕士研究生入学考试《电路理论》考试大纲

一、考试性质

《电路理论》是我校电类专业硕士研究生入学必考的专业基础课之一，其考试评价的标准是高等学校优秀电类专业本科毕业生需要达到的水平，该标准有利于我校电类专业择优选拔，以保证被录取者具有较扎实的专业基础知识。

二、考试形式和试卷结构

1. 考试形式和考试时间

闭卷、笔试；考试时间 3 小时

2. 题型

简单分析计算题和综合计算题

3. 试卷结构

直流电路·····	约 30%
正弦和非正弦稳态交流电路·····	约 30%
动态电路·····	约 30%
二端口网络·····	约 10%

三、考试内容及要求

1. 直流电路的基本概念和基本分析方法

电流电压参考方向；功率计算；KCL 和 KVL；电路的等效变换；输入电阻；回路电流法和结点电压法；叠加定理和齐性原理；戴维宁定理和诺顿定理及其应用；特勒根定理和互易定理。

2. 正弦和非正弦稳态交流电路的分析

阻抗（导纳）的串、并联和等效变换；电路的相量图；正弦稳态电路的分析计算；正弦稳态电路的功率和复功率；串、并联谐振；含有耦合电感的电路的计算；理想变压器；对称三相电路分析计算；不对称三相电路概念；三相电路功率计算和测量；非正弦周期电流电路有效值和平均功率的计算。

3. 动态电路分析

电路的动态过程及换路定则；一阶电路的零输入响应、零状态响应、全响应、阶跃响应和冲激响应；一阶电路的三要素法；常用简单函数的拉氏变换；利用部分分式法求拉氏逆变换；KCL、KVL 的运算形式；基本电路元件的运算模型；运算法分析线性电路；网络函数的概念。

4. 二端口网络

二端口网络的 Z、Y、H、T 参数方程及 Z、Y、H、T 参数的计算；二端口网络的连接（串联、并联、级联）；二端口网络的等效电路；二端口网络的计算。

四、参考书目

1. 电路(第五版), 邱关源主编, 高教出版社
2. 电路分析基础(第四版), 李瀚荪主编, 高教出版社
3. 电路理论基础(第二版), 周长源主编, 高教出版社