

西京学院 2026 年全国硕士研究生招生考试
初试自命题科目考试大纲
(科目名称: 电路 科目代码: 813)

参考书目名称	作者	出版社	版次	年份
电路	邱关源 罗先觉	高等教育出版社	第 6 版	2022 年
一、考查目标				
掌握电路的基本概念、基础定律、基本定理和电路基本分析方法, 能运用基础定律、基本定理和基本分析方法, 对给定电路进行分析, 求解电路在特定输入激励下的响应。				
二、考试形式与试卷结构				
1. 考试形式 闭卷, 笔试。				
2. 试卷成绩及考试时间 本试卷满分为 150 分, 考试时间为 180 分钟。				
3. 试卷结构 (1) 选择题 (30 分): 本部分 10 道题目, 每题 3 分, 共计 30 分; (2) 填空题 (30 分): 本部分 10 道题目, 每题 3 分, 共计 30 分; (3) 简算题 (30 分): 本部分 2 道题目, 每题 15 分, 共计 30 分; (4) 计算题 (60 分): 本部分 3 道题目, 每题 20 分, 共计 60 分。 注: 考试不允许携带计算器。				

三、考试范围及要点

1. 电路模型和电路定律

电路模型，电压和电流的参考方向；电压源和电流源，受控电源；基尔霍夫定律；电阻元件的伏安关系以及元件的功率计算。

2. 电阻电路的等效变换

等效的概念；电阻的串联和并联，电压源、电流源的串联和并联；实际电源的两种模型及其等效变换；直流电阻电路的分析计算，输入电阻的计算。

3. 电阻电路的一般分析

电路 KCL 和 KVL 的独立方程数；用支路电流法、网孔电流法、节点电压法分析直流电阻电路。

4. 电路定理

叠加定理，戴维南定理及诺顿定理，替代定理，最大功率传输定理及分析含有受控源的直流电阻电路；互易定理。

5. 储能元件

电容元件、电感元件的定义、模型及伏安关系；电容、电感元件的串联与并联。

6. 一阶电路

电路的过渡过程、暂态、换路的概念；一阶电路响应的初始值、稳态值和时间常数；一阶电路的零输入响应、零状态响应和全响应；三要素法分析一阶电路；一阶电路的阶跃响应。

7. 相量法

正弦量三要素、有效值和相位差；正弦量的相量表示法、相量的运算；元件伏安特性和电路定律的相量形式。

8. 正弦稳态电路分析

阻抗和导纳；用相量法和相量图分析稳态正弦交流电路以及功率的计算方法；功率因数及其提高方法，有功功率、无功功率、复功率的概念及计算和最大功率传输的计算。

9. 含有耦合电感的电路

互感现象和同名端的含义；互感的去耦等效电路，含耦合电感电路的一般分析方法；变压器的原理，含理想变压器电路的计算。

10. 电路的频率响应

网络函数、幅频特性和相频特性；串联谐振、并联谐振电路的特点。

11. 三相电路

三相对称电源；线电压和相电压及其关系；对称和不对称三相交流电路的计算。

12. 二端口网络

二端口的方程与参数，二端口网络的联接。