

常州工学院 2026 年硕士研究生招生考试

初试自命题科目考试大纲

科目代码	802	科目名称	电路分析
试卷总分	150 分	考试时间	3 小时
试卷结构及题型	试卷题型预计包括：选择题、填空题、计算分析题等。		
考查知识点	<p>第一章 电路模型和电路定律 考查内容：(1) 电压与电流参考方向、电功率和能量；(2) 电阻元件、独立源和受控源；(3) 基尔霍夫定律。 考核要求：(1) 掌握电流、电压和电位的定义及功率和能量的计算；(2) 理解电流、电压参考方向的含义及引入参考方向的必要性；(3) 熟练掌握电阻元件、独立电源和受控电源的特性；(4) 理解基尔霍夫定律的含义，并能熟练列出基尔霍夫定律的方程。</p> <p>第二章 电阻电路的等效变换 考查内容：(1) 电路的等效变换、电阻的串并联、Y-△形联接；(2) 两种电源的串并联、实际电源的两种模型及其等效变换；(3) 输入电阻。 考核要求：(1) 理解电路等效变换的含义；(2) 掌握电阻电路等效变换的方法；(3) 掌握电压源和电流源等效变换的条件和方法；(4) 理解输入电阻的含义，并掌握其求解方法。</p> <p>第三章 电阻电路的一般分析 考查内容：(1) 支路电流法；(2) 网孔电流法、回路电流法；(3) 结点电压法。 考核要求：熟练掌握用支路电流法、网孔电流法、回路电流法和结点电压法分析电路的方法。</p> <p>第四章 电路定理 考查内容：(1) 叠加定理；(2) 替代定理；(3) 戴维南定理和诺顿定理；(4) 最大功率传输定理。 考核要求：理解并掌握叠加原理、替代定理、戴维南和诺顿定理、最大功率传输定理及其基本应用。</p> <p>第五章 一阶电路的时域分析 考查内容：(1) 电容、电感元件的伏安特性、串联与并联；(2) 动态电路的方程及其初始条件；(3) 一阶电路的零输入响应、零状态响应和全响应。 考核要求：(1) 掌握电路初始条件的含义和求解方法；(2) 掌握一阶电路</p>		

的分析方法，掌握三要素法分析一阶电路。

第六章 相量法

考查内容：(1) 复数和正弦量；(2) 相量法；(3) 电路定律的相量形式。

考核要求：(1) 掌握复数的表示方法及其运算；(2) 掌握正弦量的相量表示方法；(3) 掌握元件 VCR 的相量形式以及电路定律的相量形式。

第七章 正弦稳态电路的分析

考查内容：(1) 阻抗和导纳；(2) 电路的相量图；(3) 正弦稳态电路分析；(4) 正弦稳态电路的功率、复功率；(5) 最大功率传输。

考核要求：(1) 掌握正弦稳态电路的分析方法；(2) 掌握正弦稳态电路的有功功率、无功功率、功率因数和复功率概念和求法；(3) 掌握最大功率传输原理及其应用。

第八章 含耦合电感的电路

考查内容：(1) 互感电路的计算、耦合电感的功率；(2) 变压器原理及其理想变压器。

考核要求：掌握含耦合电感电路的计算方法；掌握理想变压器电流电路的分析与计算。

第九章 电路的频率响应

考查内容：(1) 网络函数；(2) RLC 串并联电路的频率响应及其谐振时的电路特性。

考核要求：(1) 掌握 RLC 串并联电路的谐振条件；(2) RLC 串并联电路的频率响应的分析方法。

第十章 三相电路

考查内容：(1) 线电压（电流）与相电压（电流）的关系；(2) 对称和不对称三相电路的计算；(3) 三相电路的功率。

考核要求：(1) 掌握对称和不对称三相电路的分析计算方法；(2) 掌握三相电路的功率的计算方法。

考试用具说明	详见准考证招生单位备注内容。
参考书目	《电路》(第 6 版)，邱关源原著、罗先觉主编，高等教育出版社。