

自命题科目考试大纲

科目名称：电路

科目代码：856

考试时间：150 分钟

参考资料：邱关源，电路（第 5 版），高等教育出版社，2006

考试重点：分章节

第一章 电路模型和电路定律

重点：参考方向、吸收或发出功率的计算、欧姆定律、独立电压源、独立电流源、受控电压源、受控电流源、基尔霍夫电流定律 KCL、基尔霍夫电压定律 KVL；

第二章 电阻电路的等效变换

重点：等效变换的概念、电阻的串并联等效、星—三角等效变换、电压源与电流源之间的等效变换、输入电阻的计算。

第三章 电阻电路的一般分析

重点：图与树的概念、KCL 与 KVL 的独立方程个数、网孔电流法的应用、回路电流法的应用、结点电压法的应用；含电流源的电路的网孔电流方程的列写、含电压源的电路的结点电压方程的列写。

第四章 电路定理

重点：叠加原理、替代定理、戴维宁定理和诺顿定理、最大功率传递定理、特勒根定理、互易定理。

第六章 储能元件

重点：电感、电容元件特性。

第七章 一阶电路和二阶电路的时域分析

重点：动态元件的特性、换路定则及初始值的确定、一阶电路的三要素法；二阶动态电路的零输入响应、非振荡放电过程、振荡放电过程、临界情况、二阶动态电路的零状态响应。

第八章 交流电路的相量法

重点：正弦量的三要素、相量表示法、电路元件的交流电路、电路定律的相量形式。

第九章 正弦稳态电路的分析

重点：复阻抗和导纳、复阻抗的串联和并联、正弦稳态电路的分析、交流元件的功率、正弦电路的功率、最大功率传输。

第十章 含耦合电感的电路

重点：互感线圈的磁链、耦合线圈的串联、并联及 T 型去耦等效电路、空心变压器、理想变压器的特性。

第十一章 电路的频率响应

重点：串联电路的谐振、并联电路的谐振。

第十二章 三相电路

重点：三相对称电源、三相负载的星型连接及中线的的作用、三相负载的三角型连接、三相功率及二瓦计法测功率。

第十三章 非正弦周期电流电路和信号的频谱

重点：非正弦周期信号的分解、非正弦周期信号的电路分析，谐波分析法、有效值、平均值和平均功率。

第十六章 二端口网络

重点：端口网络的四种参数、二端口网络的连接。