

828 电路原理考试大纲

一、电路模型和电路定律

电路和电路模型；电流和电压的参考方向；电功率和电能；电路元件；电阻元件；电容元件；电感元件；电压源和电流源；受控电源；基尔霍夫定律。

二、电阻电路的等效变换

电路的等效变换；电阻的串联和并联；电阻的星形连接和三角形连接的等效变换；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；输入电阻。

三、电阻电路的一般分析

支路电流法；网孔电流法；回路电流法；结点电压法。

四、电路定理

叠加定理；替代定理；戴维南定理和诺顿定理。

五、含运算放大器的电阻电路

运算放大器的电路模型；比例电路的分析；含有理想运算放大器的电路的分析。

六、一阶电路

动态电路的方程及其初始条件；一阶电路的零输入响应；一阶电路的零状态响应；一阶电路的全响应；一阶电路的阶跃响应；一阶电路的冲击响应。

七、二阶电路

二阶电路的零输入响应；二阶电路的零状态响应和阶跃响应；二阶电路的冲击响应。

八、相量法

复数；正弦量；相量法的基础；电路定律的相量形式。

九、正弦稳态电路的分析

阻抗和导纳及其串联和并联；电路的相量图；正弦稳态电路的分析；正弦稳态电路的功率；复功率；最大功率传输；串联电路的谐振；并联电路的谐振。

十、含有耦合电感的电路

互感；含有耦合电感电路的计算；空心变压器；理想变压器。

十一、三相电路

三相电路；线电压（电流）与相电压（电流）的关系；对称三相电路的计算；三相电路的功率；不对称三相电路的概念（包括对称分量法求解不对称三相电路）。

十二、非正弦周期电流电路

非正弦周期信号；周期函数分解为傅里叶级数；有效值、平均值和平均功率；非正弦周期电流电路的计算。

十三、拉普拉斯变换

拉普拉斯变换的定义；拉普拉斯变换的基本性质；拉普拉斯反变换的部分分式展开；运算电路；应用拉普拉斯变换法分析线性电路。