

## 《电路》课程考试大纲

教材“电路”邱关源主编有关内容

参考书：“电路分析基础”

注：打“\*”内容电路考试满分为 75 分时，不作要求。

### 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，功率，电阻、电感、电容元件、电压源和电流源、受控源、基尔霍夫定律。

### 二、电阻电路

电阻的串联、并联和串并联，电源的等效变换，回路法，节点法，叠加原理，替代定理，戴维南定理和诺顿定理。

### 三、一阶电路和二阶电路

一阶电路的零输入响应，一阶电路的零状态响应，一阶电路的完全响应，一阶电路的三要素法，一阶电路的阶跃响应，\*一阶电路的冲激响应，\*二阶电路的零输入响应。

### 四、正弦电流电路和相量法

正弦量，相量法的基本概念， $R$ 、 $L$ 、 $C$  中的正弦电流，复阻抗，复导纳，正弦电流电路的功率，复功率，正弦电流电路的稳态计算，最大功率传输。

### 五、具有互感的电路

互感，具有互感电路的计算，空心变压器，理想变压器。

### 六、电路中的谐振

串联电路的谐振，并联电路的谐振。

### 七、三相电路

三相电路，对称三相电路的计算，不对称三相电路的计算，三相电路的功率。

### 八、非正弦周期电流电路

非正弦周期电流，有效值、平均值和平均功率，非正弦周期电流电路的计算。

### \*九、拉普拉斯变换(拉氏变换)

拉氏变换，拉氏反变换，电路定律的运算形式，利用拉氏变换分析线性电路，网络函数，复频率平面、极点和零点。

### \*十、网络图论和网络方程

网络图论的基本概念，节点电压方程的矩阵形式，状态方程，特勒根定理。

### \*十一、二端口网络

二端口网络的方程和参数，二端口网络的转移函数，二端口网络的联接。

### \*十二、多端元件

多端元件，运算放大器，含理想运算放大器电路的计算，回转器。

### \*十三、非线性电阻电路

非线性电阻电路的分析，小信号分析法。