

1. 电路如图 1 所示，求各电压源支路中的电流。

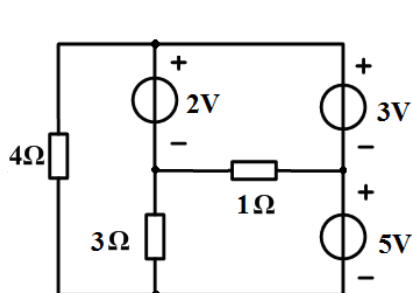


图 1

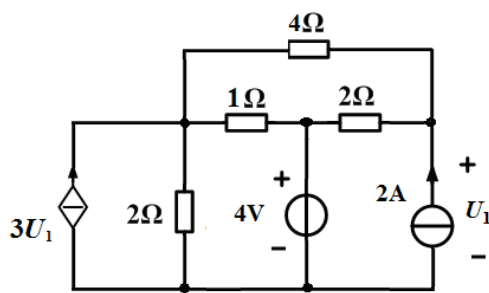


图 2

2. 电路如图 2 所示，求电流源的电压 U_1 。

3. 图 3 对称三相电路中，已知电源线电压为 380V，线路阻抗 $Z_1=(4-j14)\Omega$ ，负载阻抗 $Z_2=(15+j15)\Omega$ ，求：(1) 电流表 A_1 和 A_2 的读数；(2) 电压表 V 的读数；(3) 功率表 W 的读数。

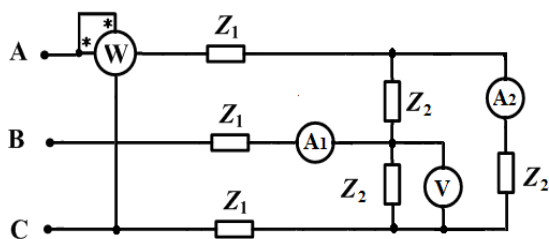


图 3

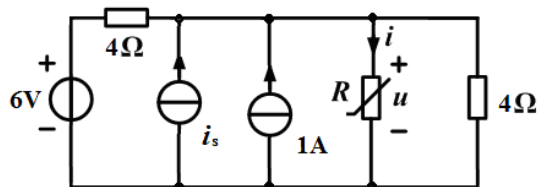


图 4

4. 图 4 电路中，非线性电阻 R 的伏安特性为 $u=i^2+2i$ ($i>0$)， u 、 i 的单位分别为 V、A，电流源 $i_s=0.36\sin 2t$ A，试用小信号分析法求 u 和 i 。

5. 图 5 电路换路前已处于稳定状态， $t=0$ 时开关闭合，求 $t\geq 0$ 时的 i_L 和 i_R ，并定性的画出其变化曲线。

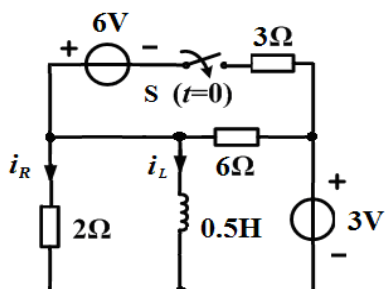


图 5

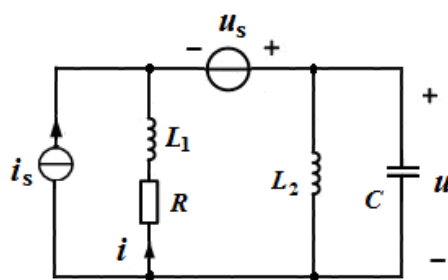


图 6

6. 非正弦电路如图 6 所示，已知 $u_s=[30+150\sqrt{2}\sin(\omega t+53.1^\circ)]$ V， $i_s=(5+4\sqrt{2}\sin 2\omega t)$ A， $R=6\Omega$ ， $\omega L_1=4\Omega$ ， $\omega L_2=3\Omega$ ， $\frac{1}{\omega C}=12\Omega$ ，求：(1) 电流瞬时值 i ；(2) 电压有效值 U ；(3) 电阻 R 吸收的平均功率。

7. 图 7 电路中，开关闭合前电路已达稳态，在 $t=0$ 时开关 S 合上，求开关闭合后的电压 $u_c(t)$ 。

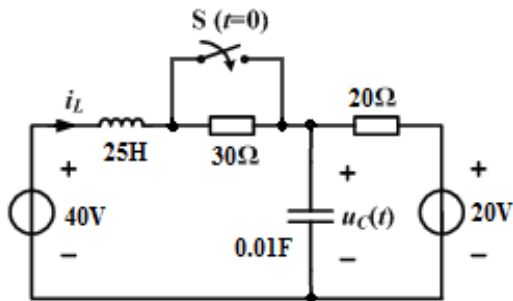


图 7

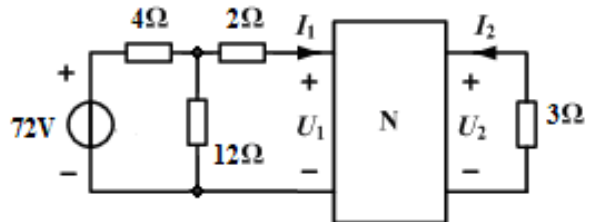


图 8

8. 图 8 电路中，不含独立电源的双口电路 N 的混合参数矩阵为 $\mathbf{H} = \begin{bmatrix} 14\Omega & \frac{2}{3} \\ -\frac{2}{3} & \frac{1}{9}\text{S} \end{bmatrix}$ ，求电流 I_1 和电压 U_2 。

9. 图 9 正弦稳态电路中，功率表的读数为 630W，电流表 A、 A_1 、 A_2 的读数均为 6A，求元件参数 R 、 X_C 和 X_L 的值。

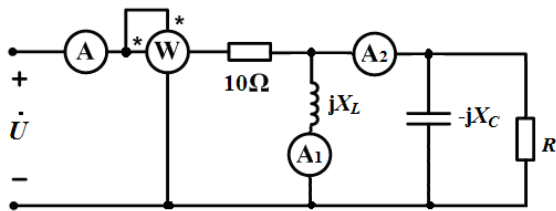


图 9

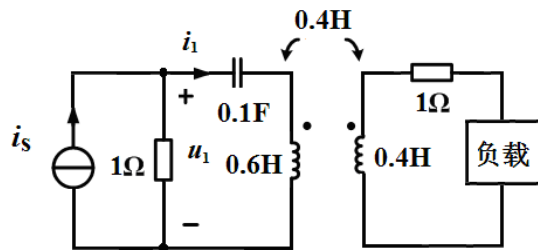


图 10

10. 图 10 正弦稳态电路中，已知 $i_s = 30\sqrt{2}\sin 5t$ A，欲使电压 u_1 与电流 i_1 同相位，（1）负载应该为一个电感或一个电容？并求其数值；（2）计算此时的电流 i_1 。