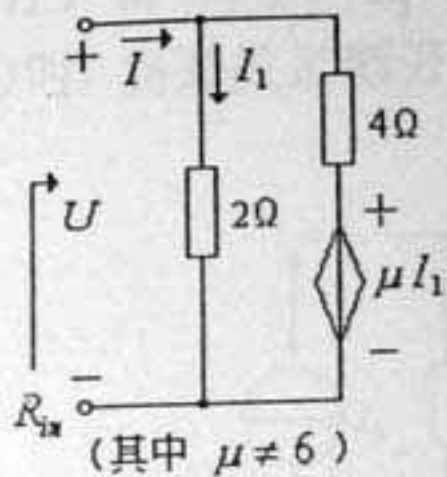
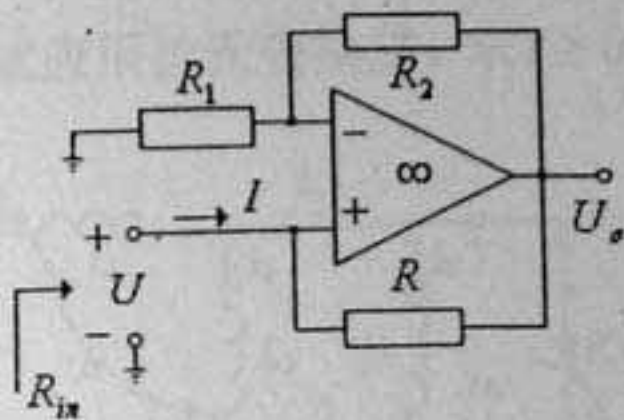


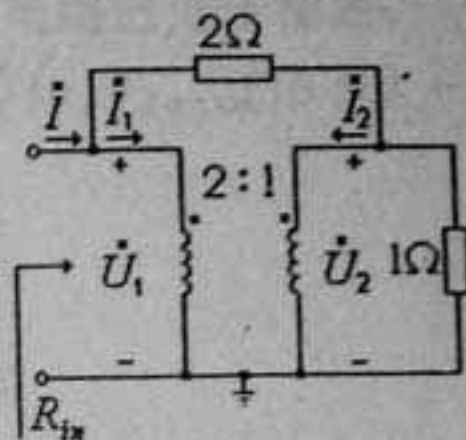
一、如图所示，求下列输入电阻  $R_{in}$ 。(15分)



图一 (1)

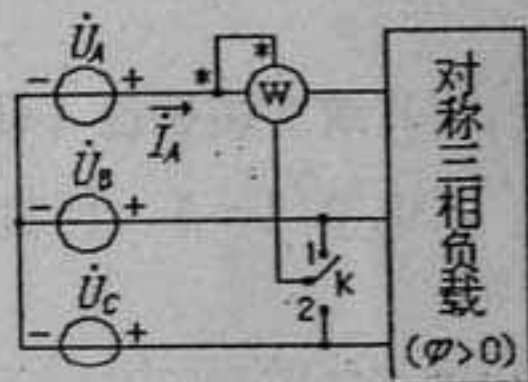


图一 (2)



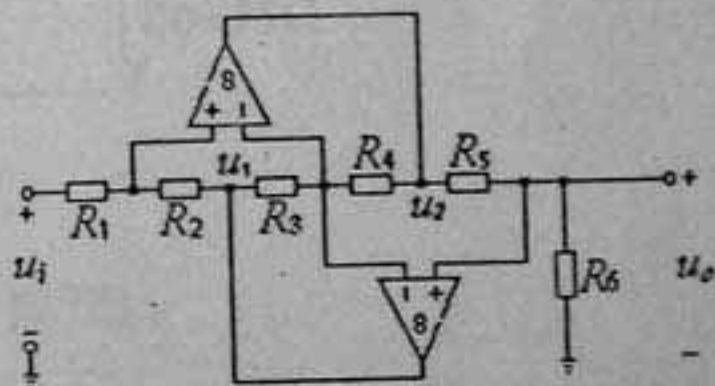
图一 (3)

二、电源相电压为  $U_p$  的对称三相电路，如图所示。设  $\dot{U}_A = U_p \angle 0^\circ$  伏，如果将开关  $K$  分别掷向位置 1、2 时，功率表读数为  $W_1$ 、 $W_2$ 。试问： $(W_1 + W_2)$  及  $(W_1 - W_2)$  各表示什么含义？请详述。(15分)



图二

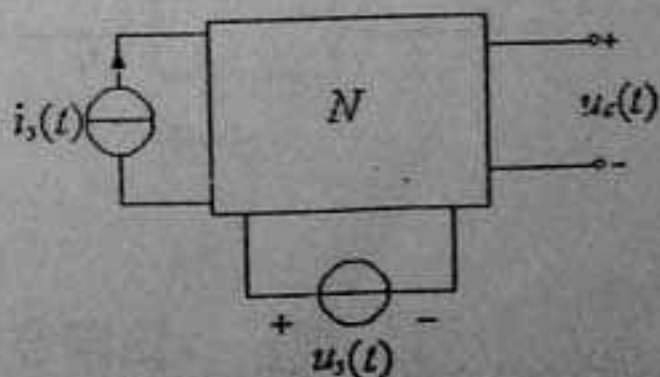
三、如图所示，求  $u_o / u_i$  的表达式。(10分)



图三

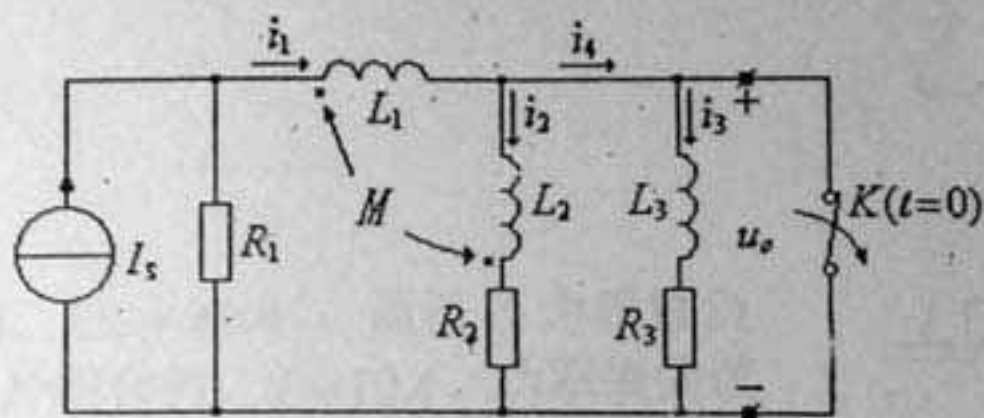
四、如图所示， $N$  为一非零状态一阶无源线性网络。已知如下条件：

当  $i_s(t) = \varepsilon(t)$  (A) 单独作用时， $u_c(t) = (3 + 7e^{-t})$  (V)；当  $u_s(t) = 2\varepsilon(t)$  (V) 单独作用时， $u_c(t) = (5 + 5e^{-t})$  (V)。试求：当  $i_s(t) = 3\varepsilon(t)$  (A)、 $u_s(t) = 3\varepsilon(t)$  (V) 共同作用时， $u_c(t)$  的瞬时表达式。(15分)



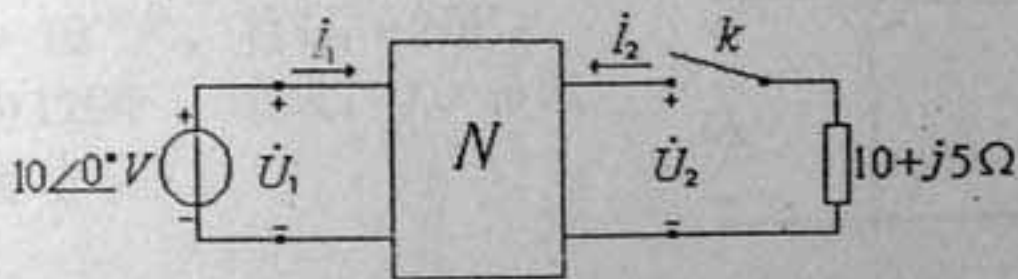
图四

五、如图所示，已知： $R_1 = 10\Omega$ ， $R_2 = 5\Omega$ ， $R_3 = 10\Omega$ ， $I_s = 1A$ ， $L_1 = 1H$ ， $L_2 = 2H$ ， $M = 1H$ ， $L_3 = 1H$ ；当 $t < 0$ 时，开关 $K$ 闭合，电路已处于稳定。当 $t = 0$ 时，将开关 $K$ 断开，试应用拉氏变换法，求 $t \geq 0$ 时的 $u_o(t)$ 。（15分）



图五

六、如图所示， $N$ 为线性无源二端口网络（不含受控源）。当开关 $K$ 断开时， $I_1 = \sqrt{2} \angle 45^\circ$  (A)， $\dot{U}_2 = 10\sqrt{2} \angle -45^\circ$  (V)；当开关 $K$ 闭合时， $I_1 = 1 \angle 0^\circ$  (A)。试求：网络 $N$ 的 $Z$ 参数矩阵。（15分）



图六

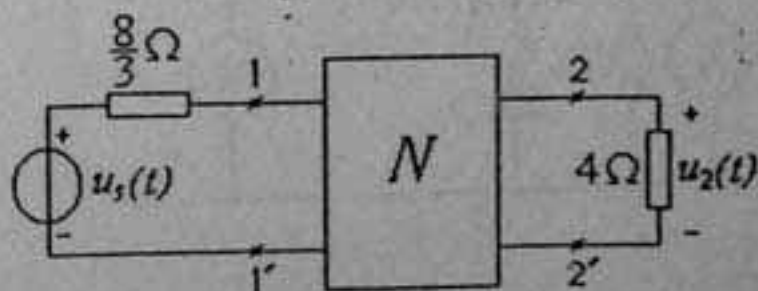
七、已知， $N$ 为线性无源二端口网络（不含受控源），

$$Z(S) = \begin{bmatrix} 2S + \frac{1}{2S} & \frac{1}{2S} \\ \frac{1}{2S} & 3S + \frac{1}{2S} \end{bmatrix}$$

- (1) 作出其T型等效电路；
- (2) 当电路如下图联接时，求

$$H(S) = \frac{U_2(S)}{U_1(S)}$$

- (3) 当 $u_1(t) = \delta(t)$  (V)时，求零状态响应 $u_2(t)$ ；
- (4) 当 $u_1(t) = 100 \sin 3t$  (V)时，求 $u_2(t)$ 中的正弦稳态响应。（15分）



图七