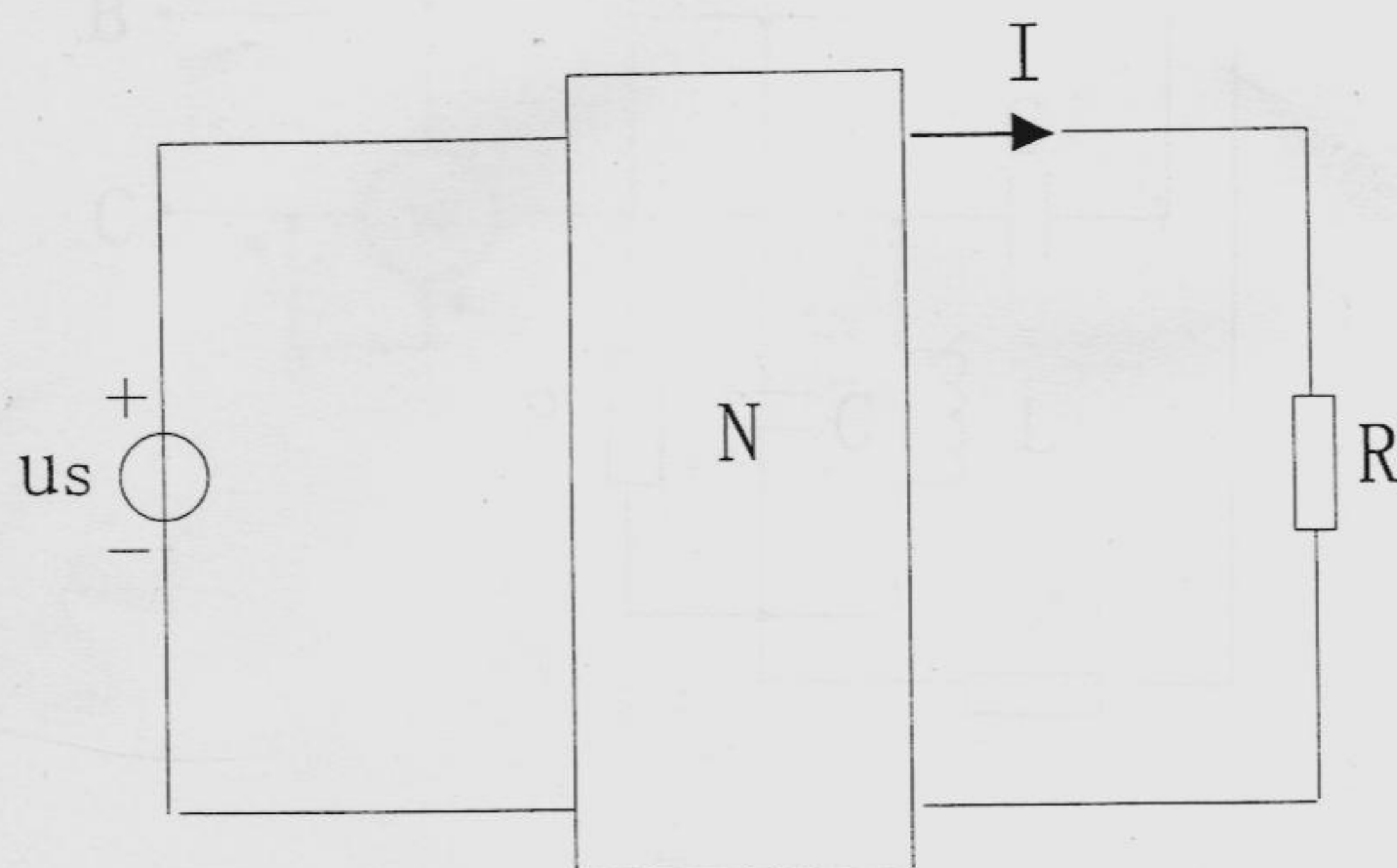
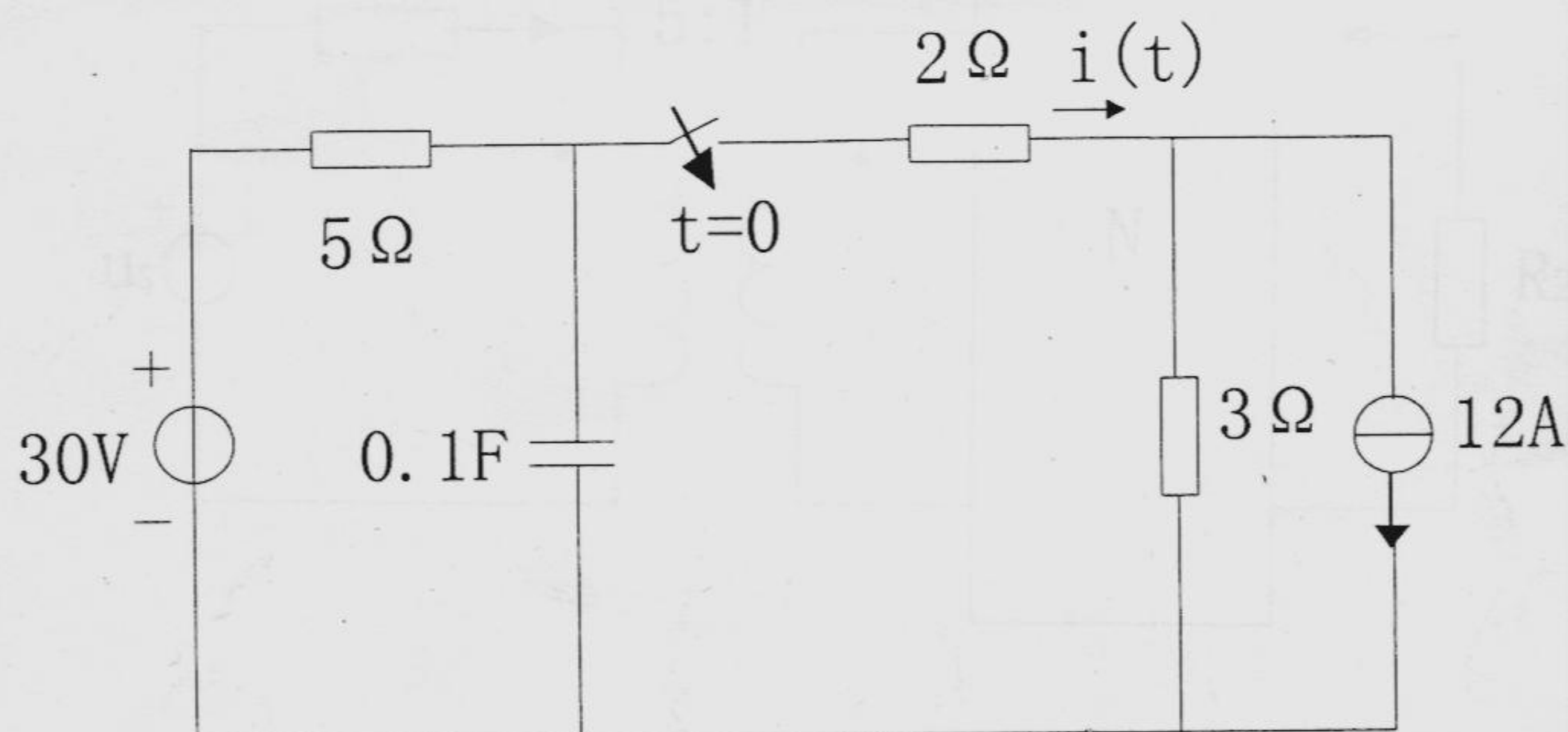


已排版 郭振王 05.9.21 712

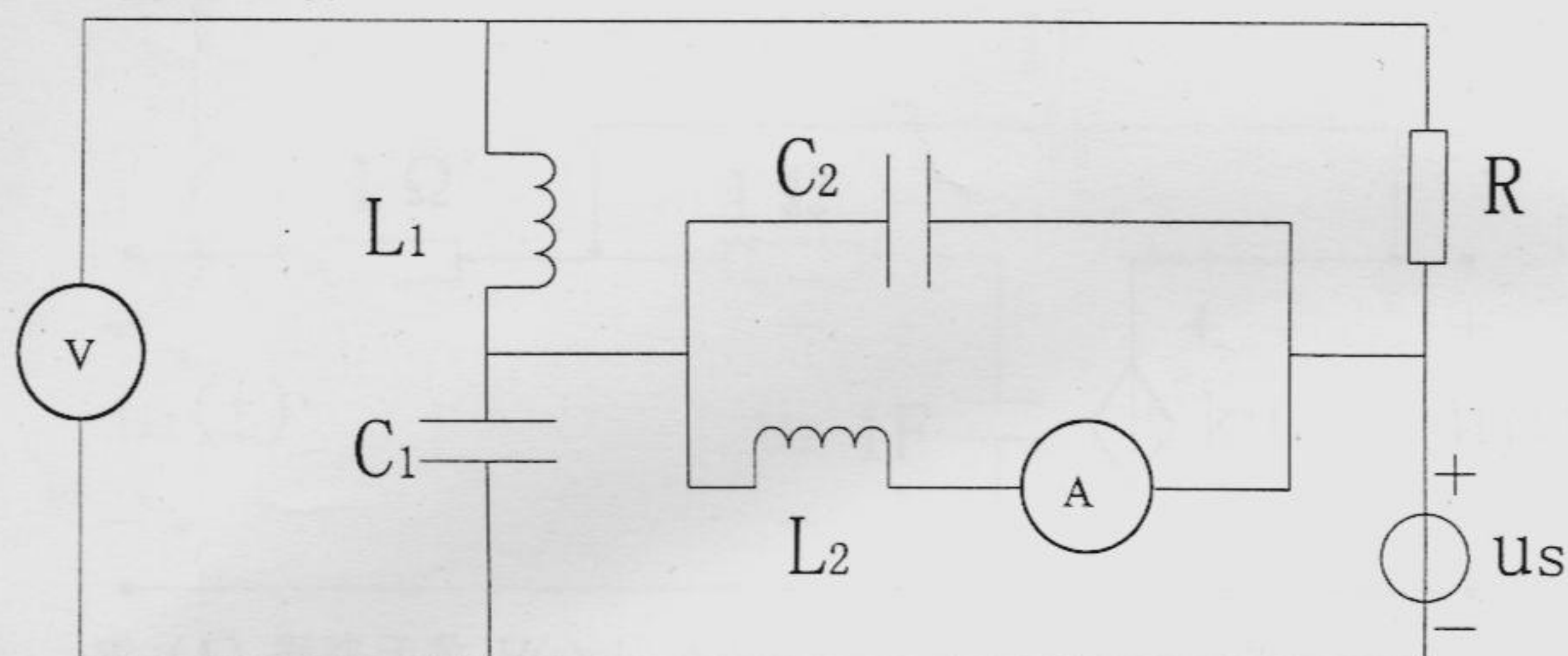
2004 年上海理工大学硕士研究生入学考试试题

考试科目: 电路(442) 准考证号: _____ 得分: _____

一、N 为一无源线性电阻网络 (15 分)

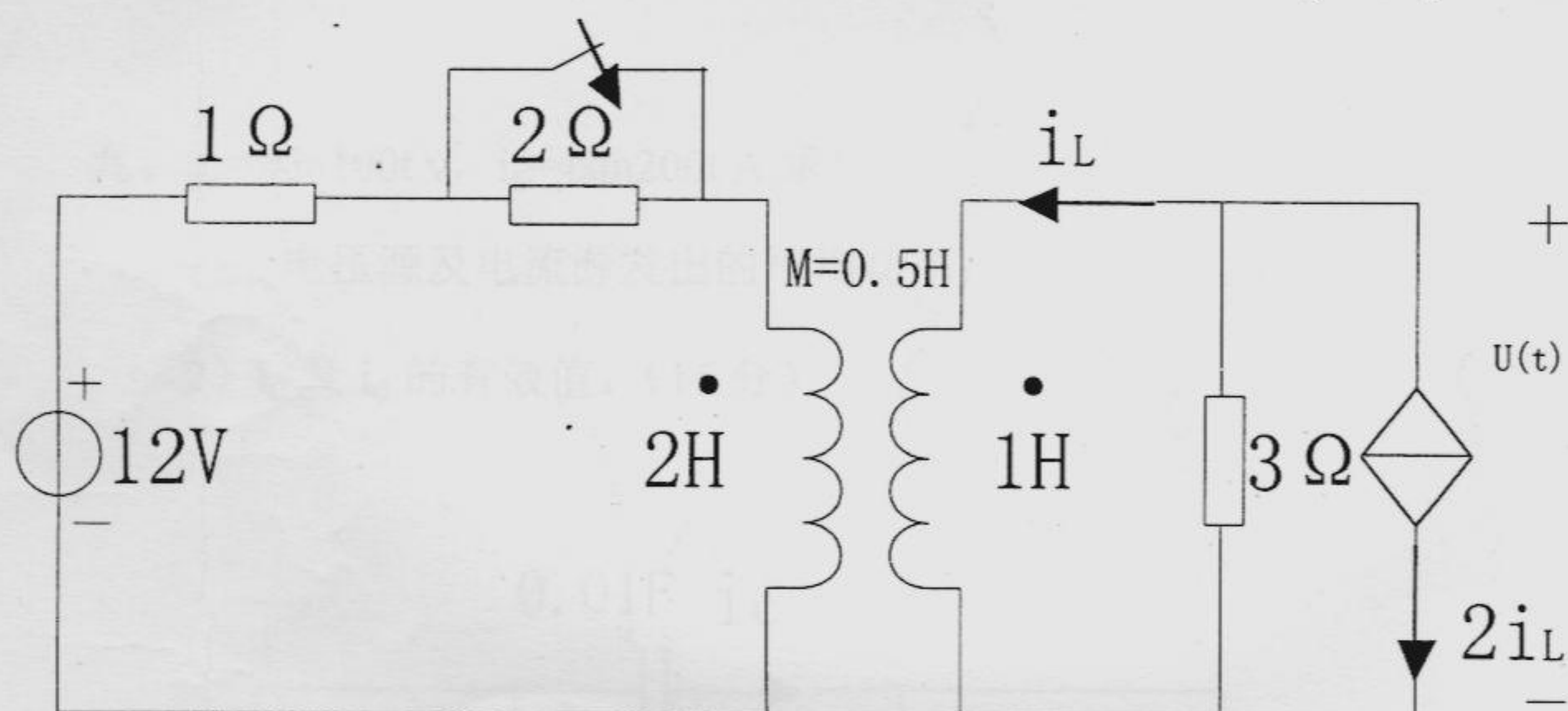
 $U_s=8V$ 、 $R=2\Omega$ 时, $I=1A$, $U_s=30V$ 、 $R=4\Omega$ 时, $I=2A$ 求 $U_s=20V$ 、 $R=8\Omega$ 时, $I=?$ 二、电路如图: 已知 $t < 0$ 时, 电路处于稳态, 用三要素法求 $i(t)$ ($t \geq 0$), 并写出零输入响应和零状态响应 (15 分)

三、图示电路： $u_s(t) = \sin t$ 、 $L_1=L_2=1H$ 、 $C_1=C_2=1F$ 、 $R=1\Omega$ ，求电压表和电流表的读数（有效值）（15分）



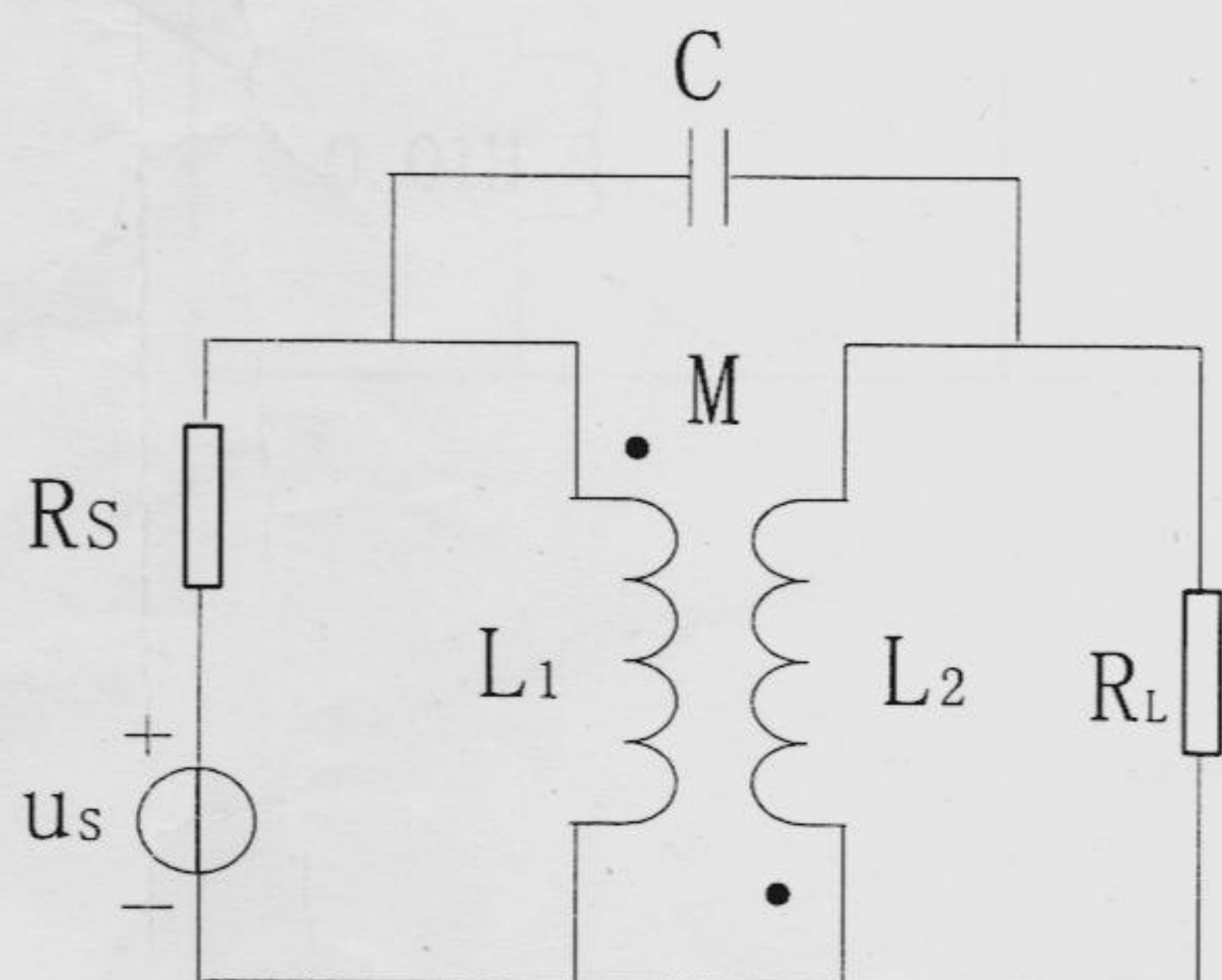
SHLG8

四、 $t < 0$ 时，电路达稳态， $t = 0$ 时开关闭合，求 $t \geq 0$ 时的 $u(t)$ （15分）



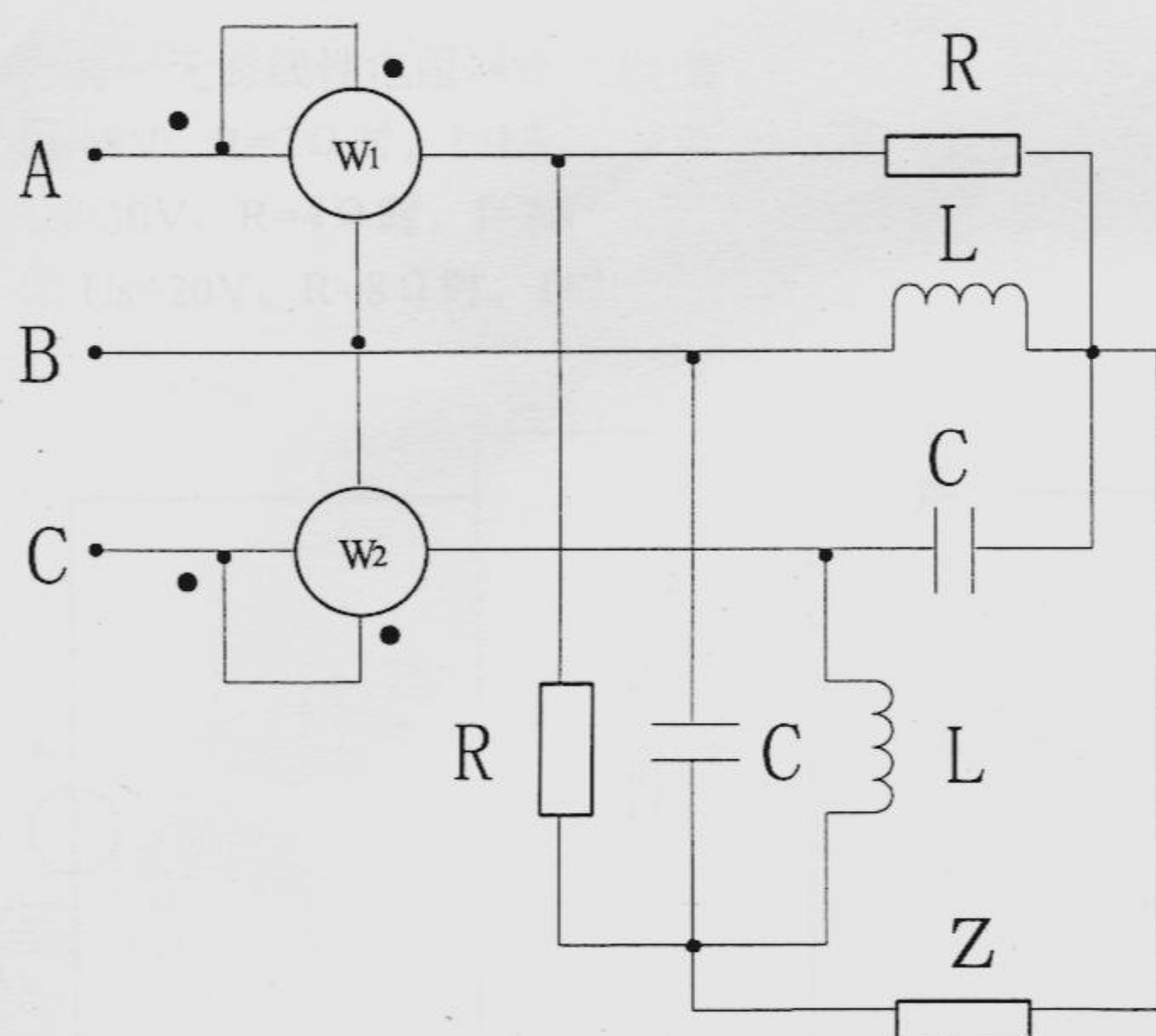
SHLG9

五、 $R_L=R_S=100\Omega$ 、 $X_{L1}=400\Omega$ 、 $X_{L2}=200\Omega$ ，耦合系数 $K=1$ 、 $X_C=900\Omega$ 、 $u_s=70.7\sin(\omega t)V$ ，求 R_L 获得的功率（15分）



SHLG10

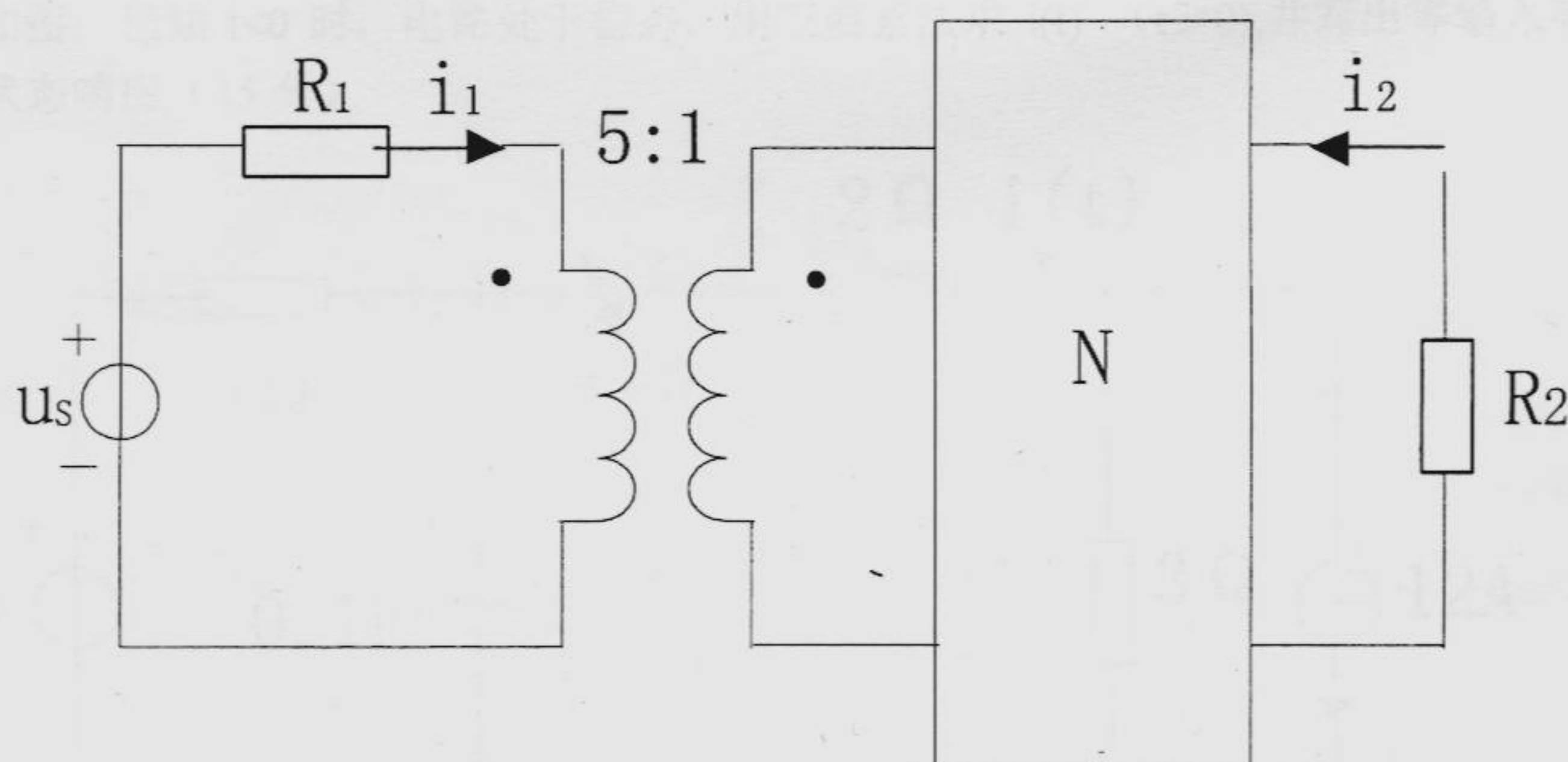
六、求功率表读数及三相负载总平均功率。电源线电压 $U_L=380V$, $Z=R=X_L=1/X_C=100\Omega$ (15分)



SHLG11

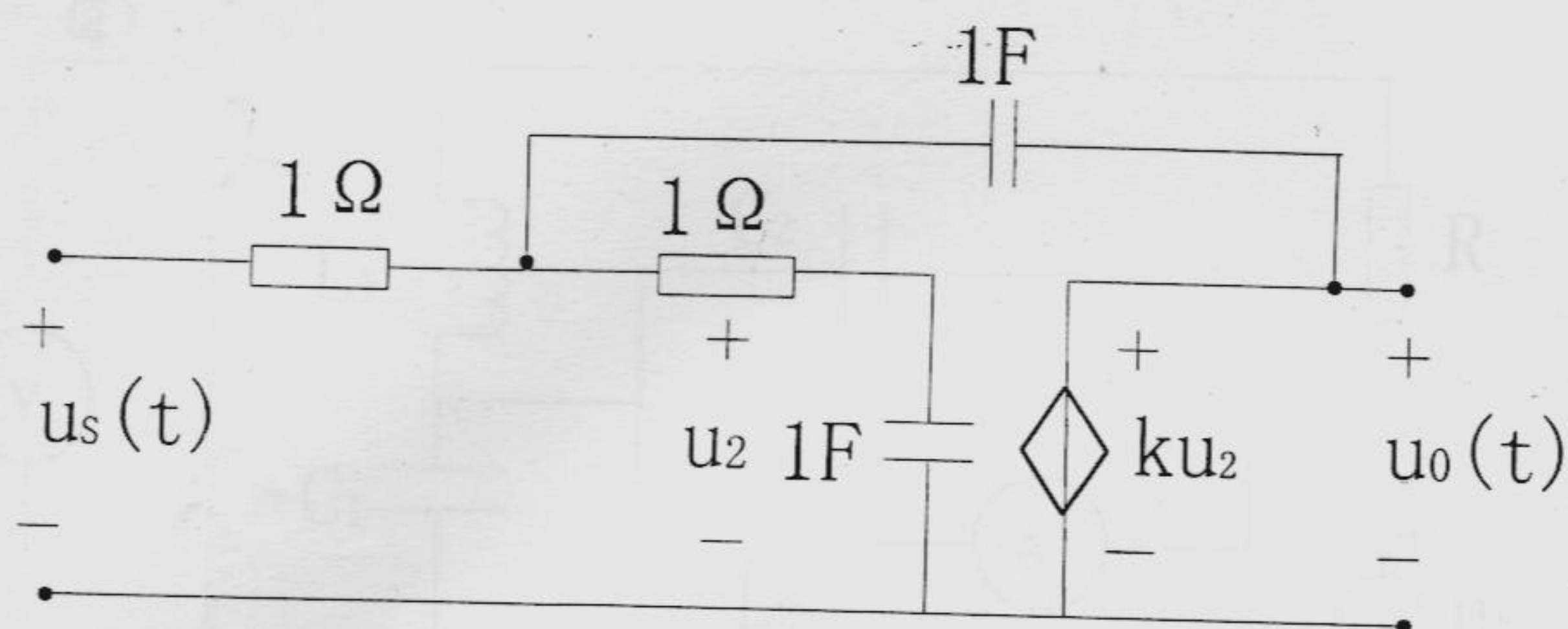
七、已知双口网络 N 的 T 参数为：

$$T = \begin{bmatrix} 10 & 8 \\ 0.5 & 0.5 \end{bmatrix}, u_s = 28.28 \sin(\omega t) V, R_1 = 2\Omega, R_2 = 1\Omega, \text{求 } i_1, i_2 \text{ (15分)}$$



SHLG12

八、图示电路 $u_0(t)$ 为开路电压

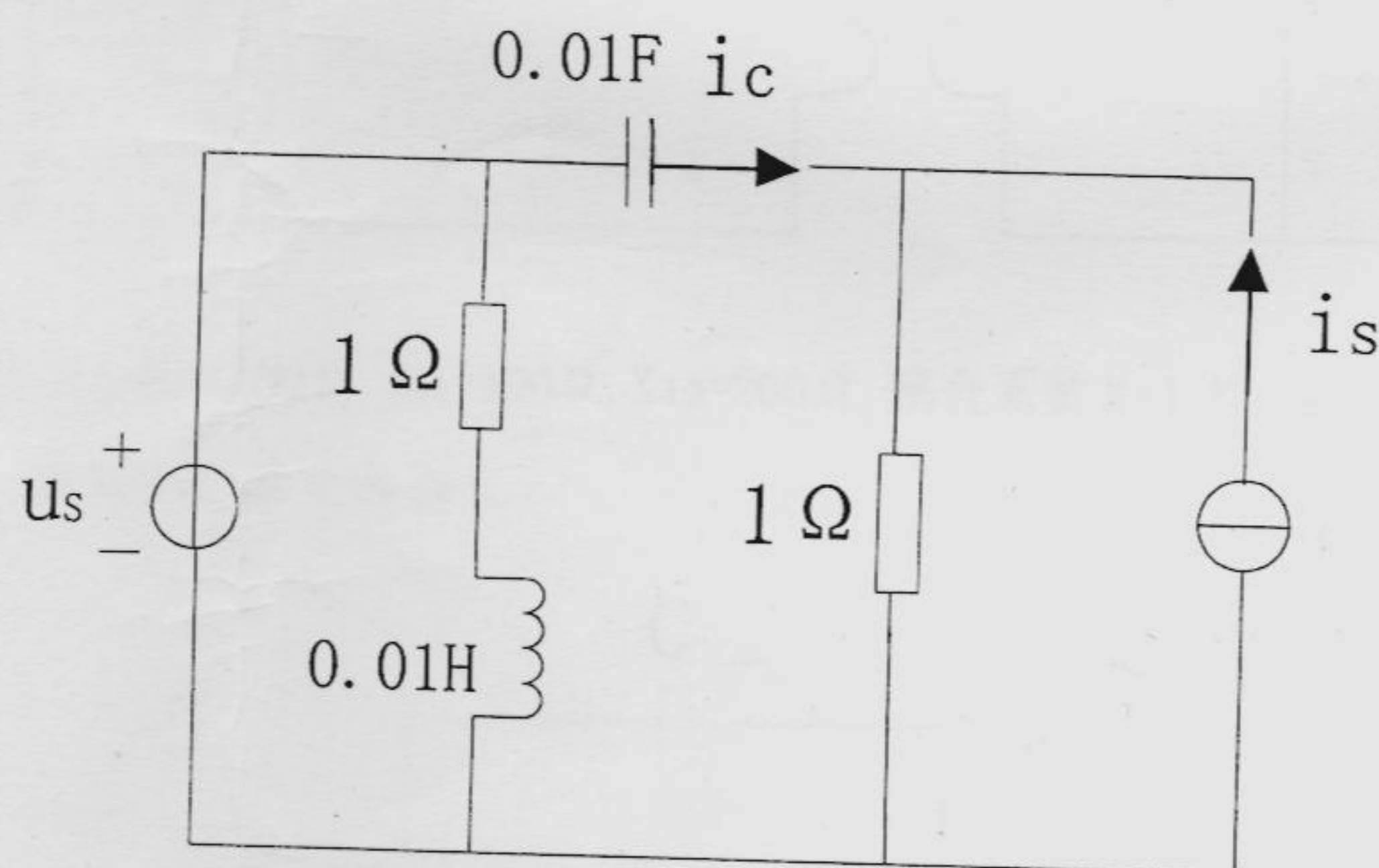


SHLG13

- 求 (1) 网络函数 $H(s)=U_0(s)/U_s(s)$;
 (2) 当 $K=2$ 时, 求冲击响应 $h(t)$
 (3) 当 $K=2$ 时, 若 $u_s(t)=10\cos(2t)V$, 求 $u_0(t)$ (15 分)

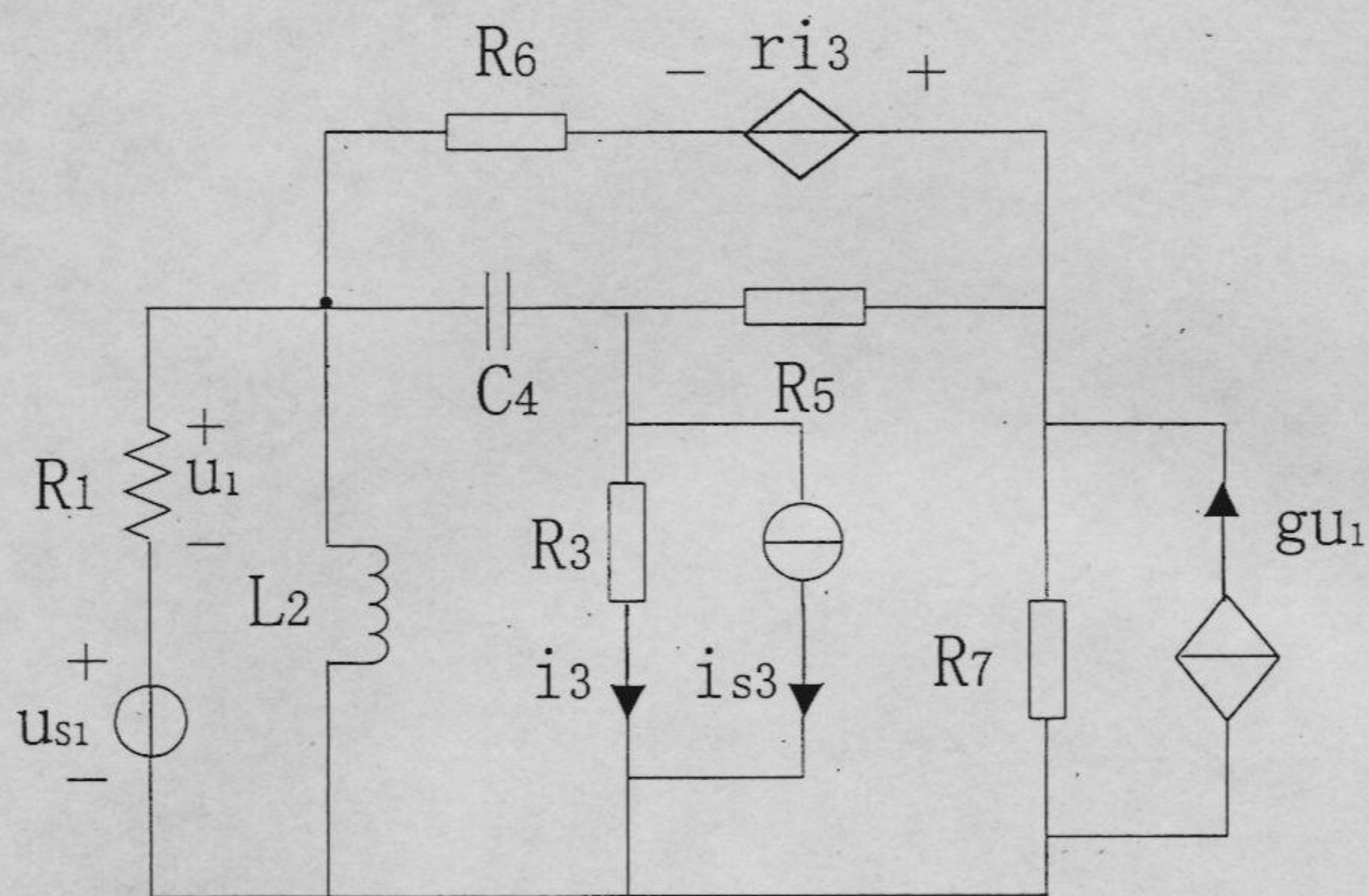
九、 $u_s=4\sin 100t$ V, $i_s=4\sin 200t$ A, 求:

- 1) 电压源及电流源发出的平均功率;
 2) i_c 及 i_c 的有效值。(15 分)



SHLG14

十、图示电路



SHLG15

- 画出有向图;
- 写出关联矩阵, 基本割集矩阵, 基本回路矩阵
- 写出支路阻抗矩阵及支路导纳矩阵 (15 分)