

# 沈阳农业大学 2013 年硕士研究生入学初试试题

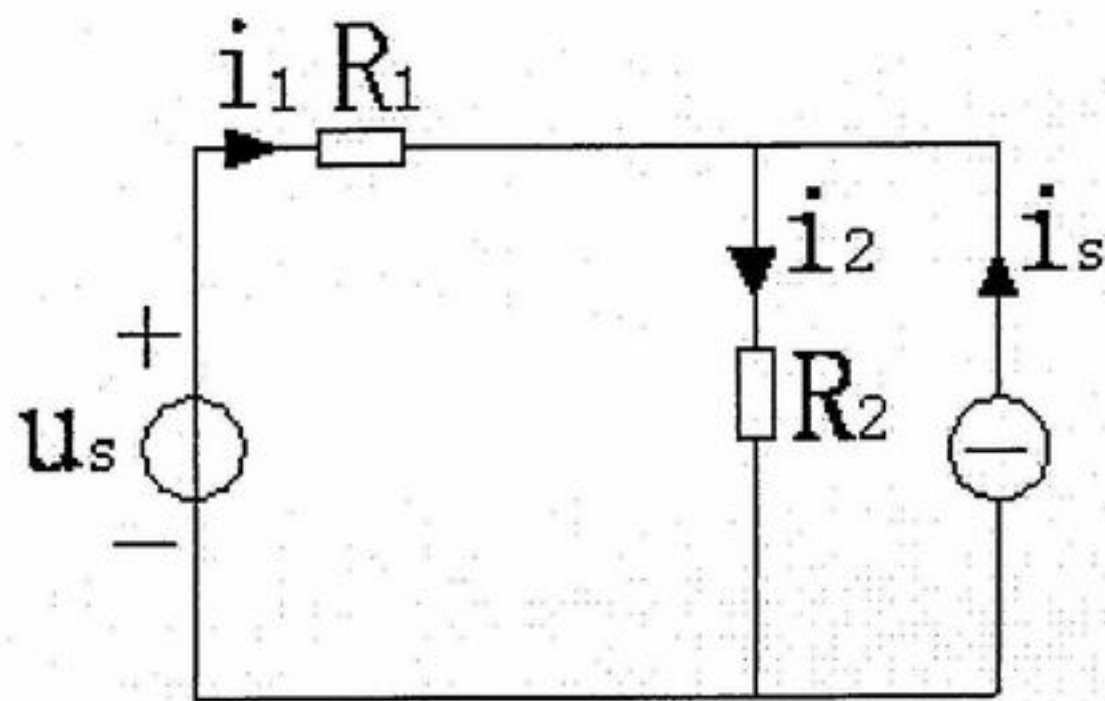
考试科目: 《工程基础》(电路部分) 共 3 页

分值: 150 分

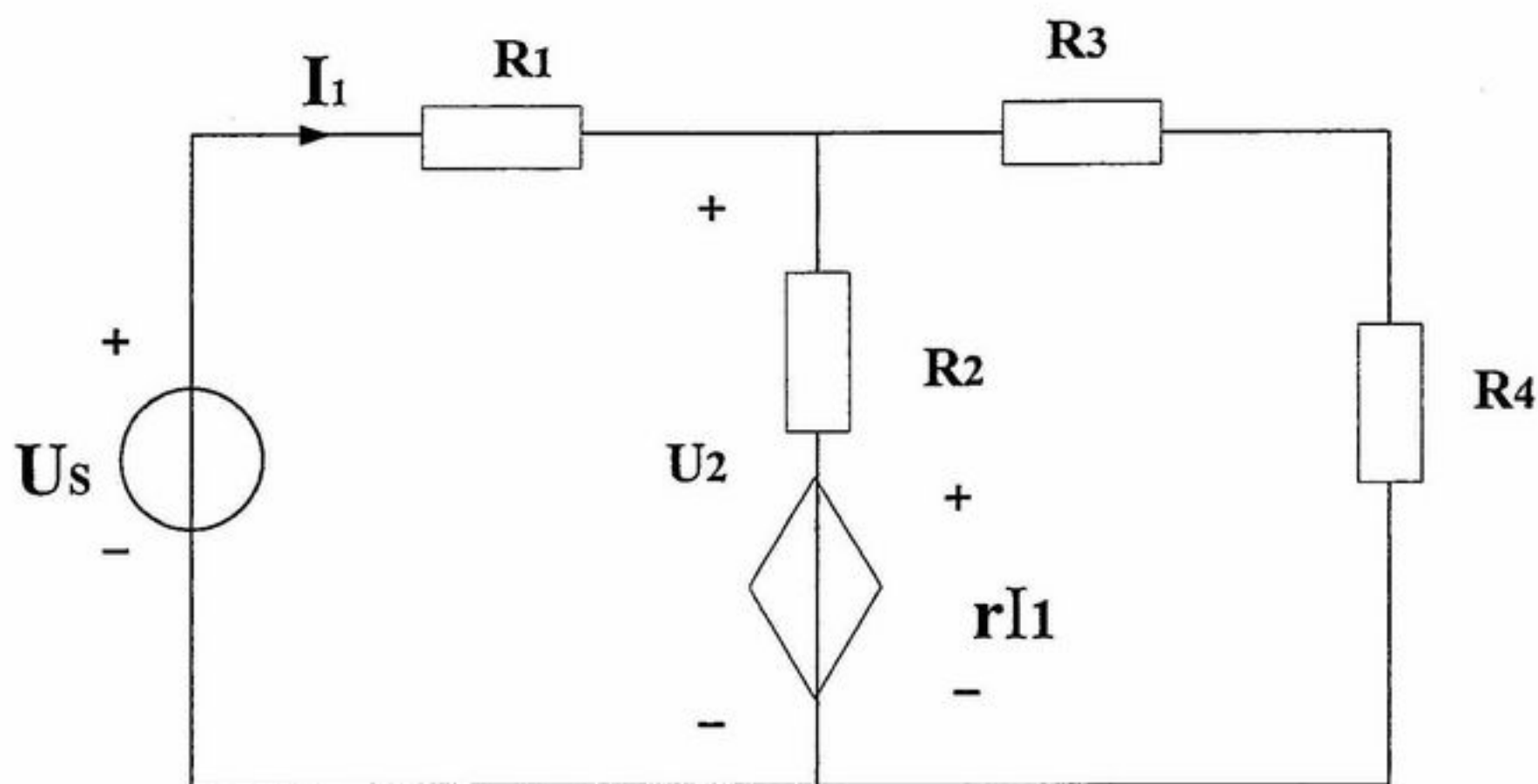
适用专业: 农业工程(专业学位)

注意: 答案必须写在答题纸上, 写在题签上无效。

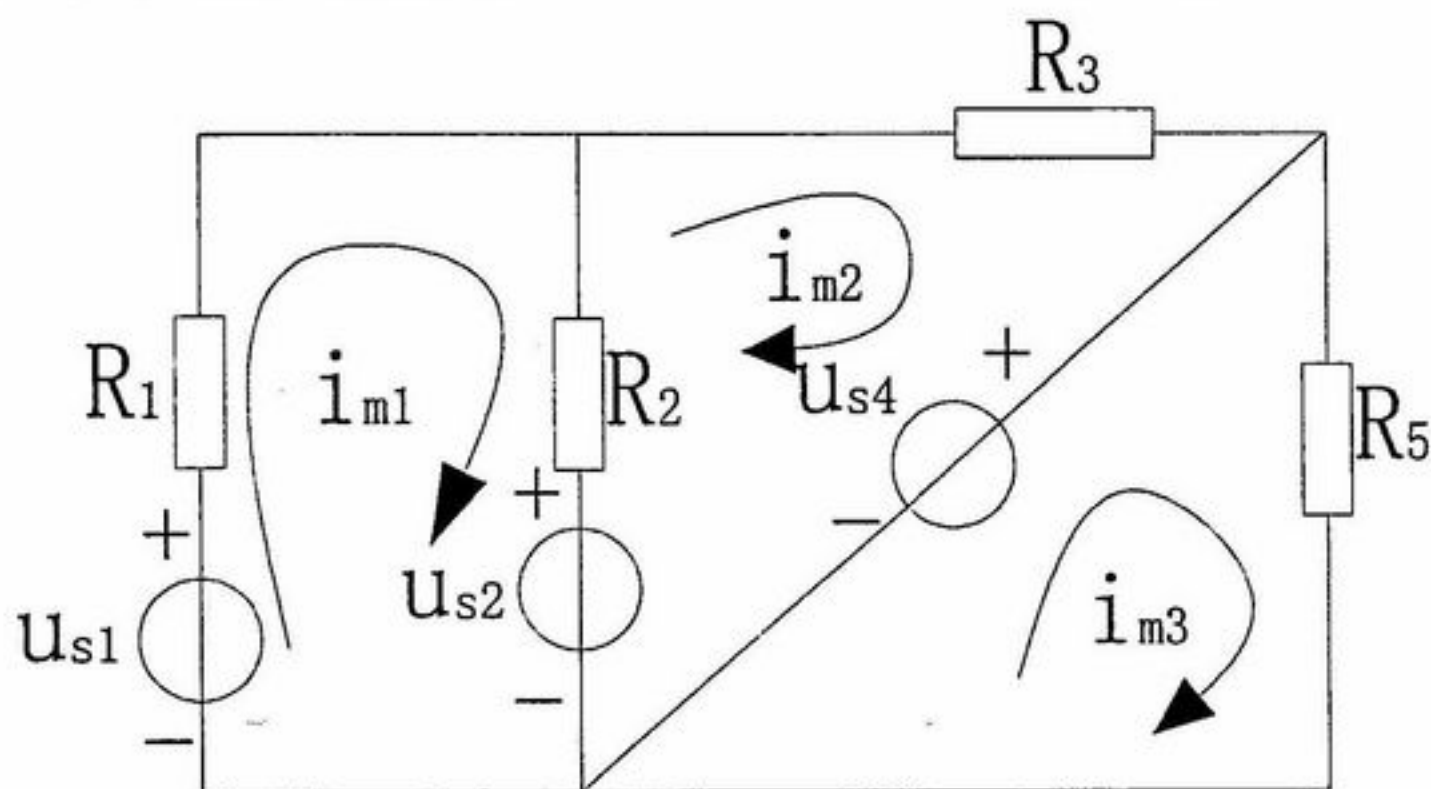
一、图示电路中, 已知  $u_s = 10\text{V}$ ,  $i_s = 4\text{A}$ ,  $R_1 = 6\Omega$ ,  $R_2 = 4\Omega$ 。求  $i_1, i_2$  (15 分)



二、图示电路已知  $U_s = 8\text{V}$ ,  $R_1 = R_3 = R_4 = 1\Omega$ ,  $R_2 = 2\Omega$ ,  $r = 4\Omega$ 。求  $U_2 = ?$  (15 分)

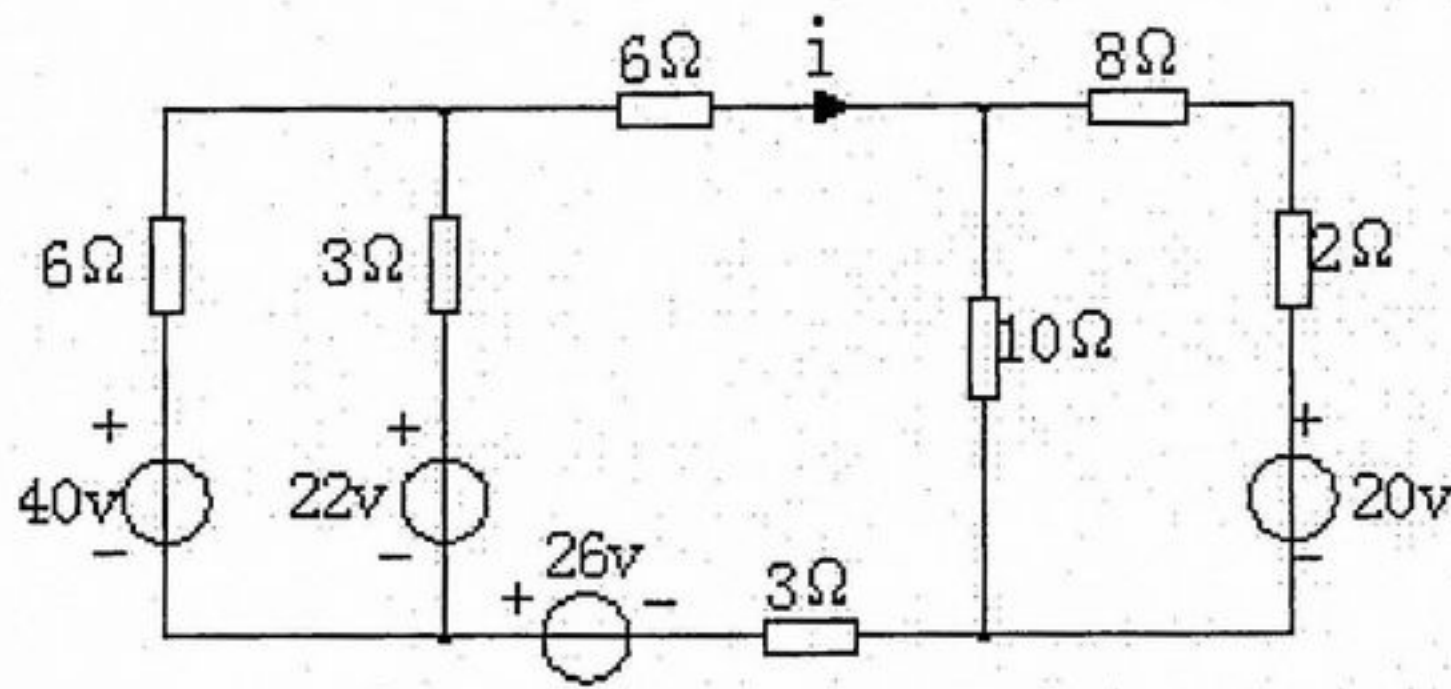


三、图示电路, 列写回路电流方程 (15 分)

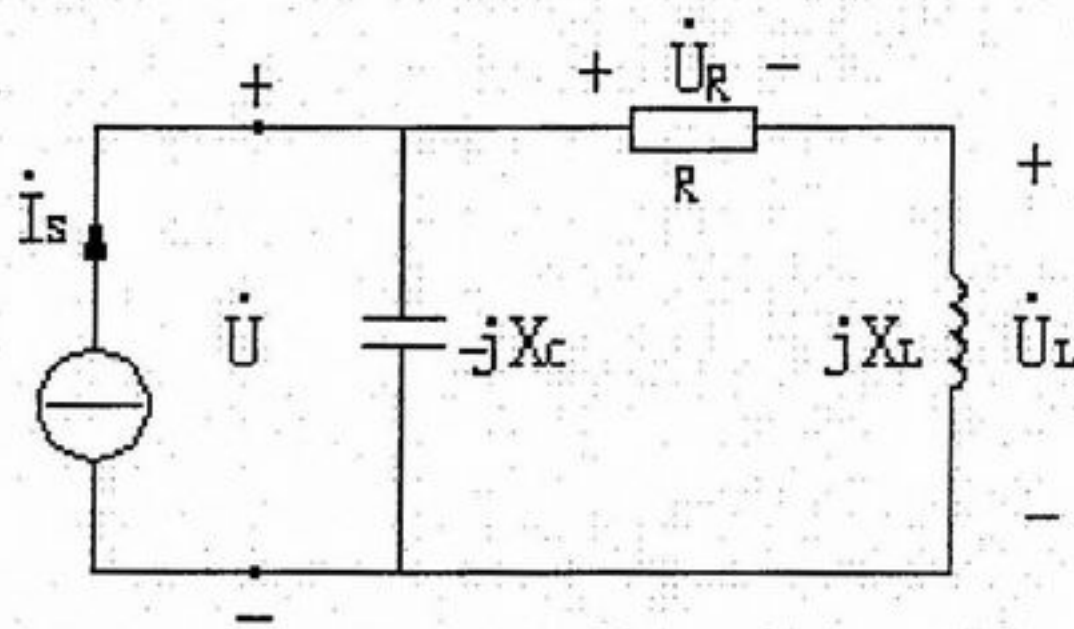


四、图示电路求  $i = ?$

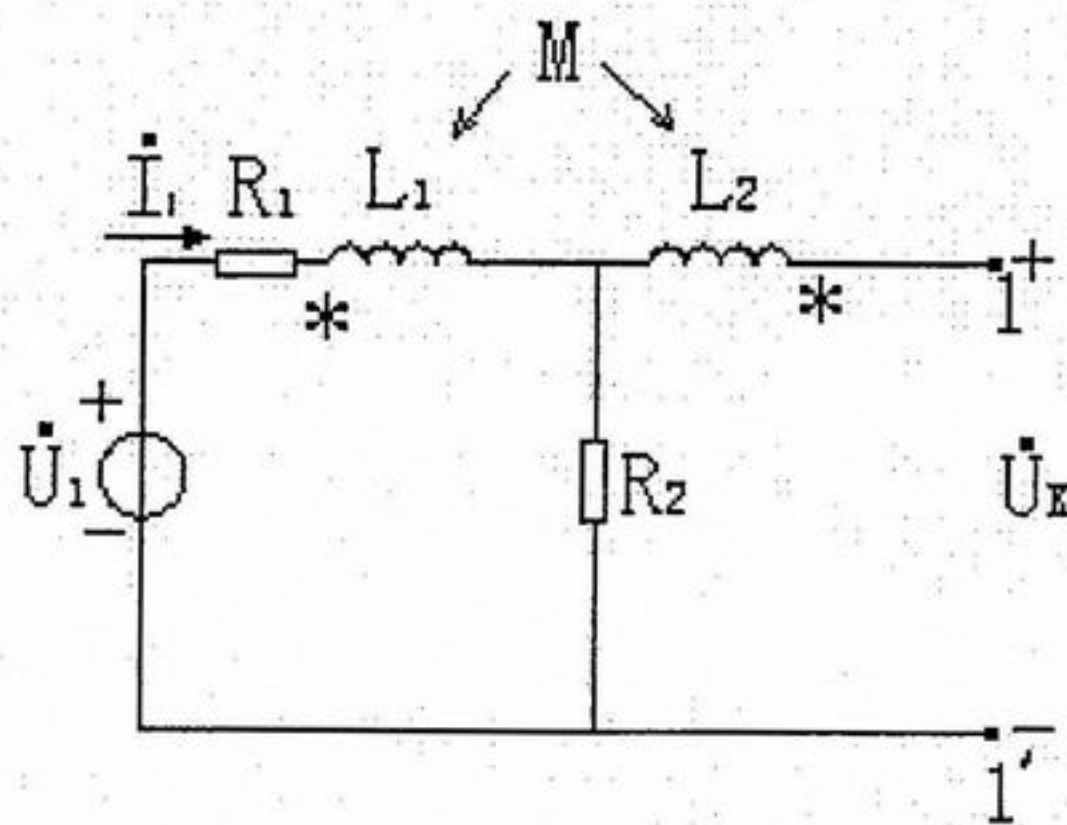
(15 分)



五、已知图示电路  $U_R = U_L = 10V$ ,  $R = 10\Omega$ ,  $X_C = 10\Omega$ , 求  $\dot{I}_s = ?$  (15 分)



六、元件参数及  $\dot{U}_1$  已知, 求 1-1' 之间的开路电压  $\dot{U}_K$  和等效阻抗  $Z_{eq}$  (15 分)

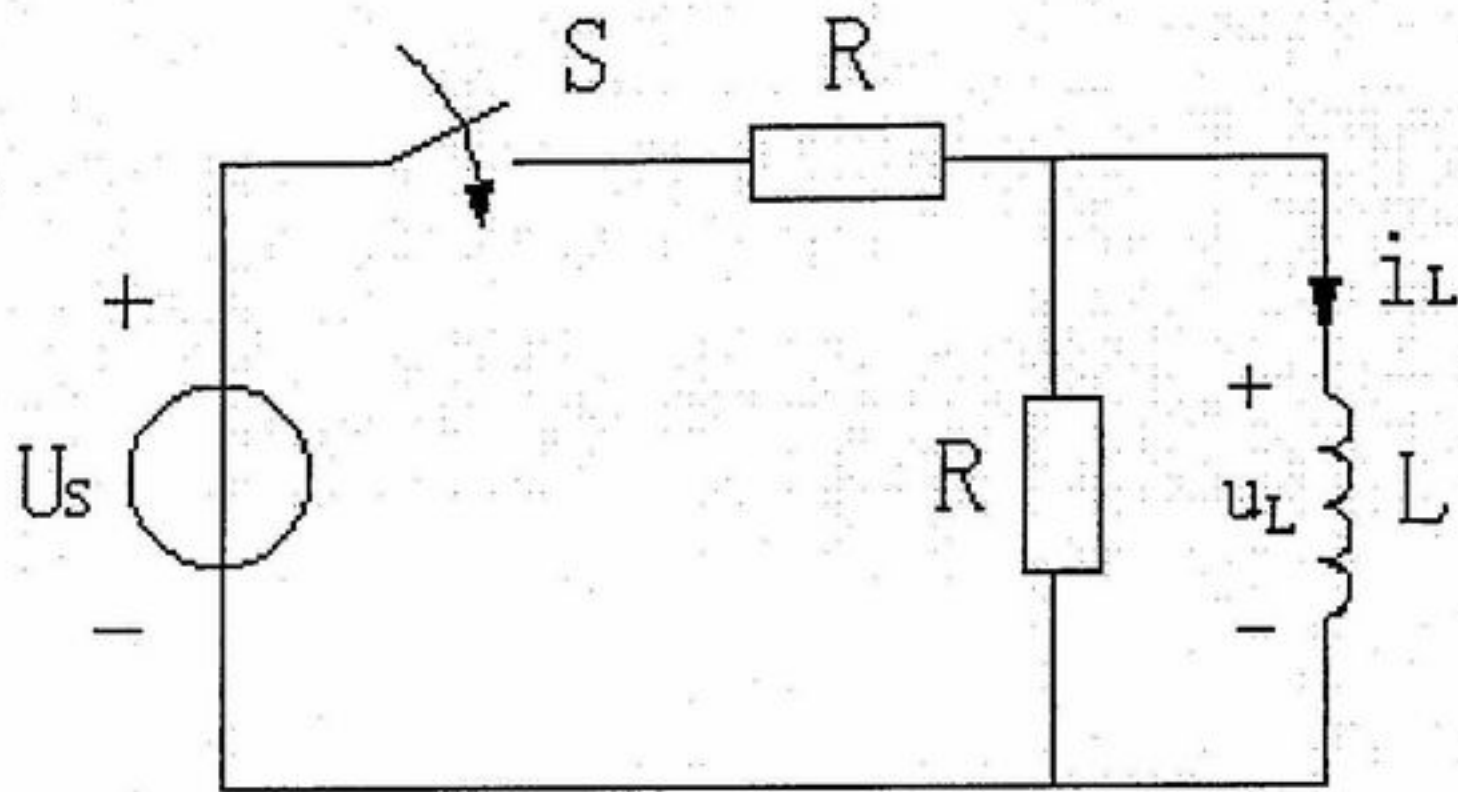


七、已知对称三相电路的线电压  $U_l = 230V$ , 负载阻抗  $Z = 12 + j16\Omega$ , 试求:

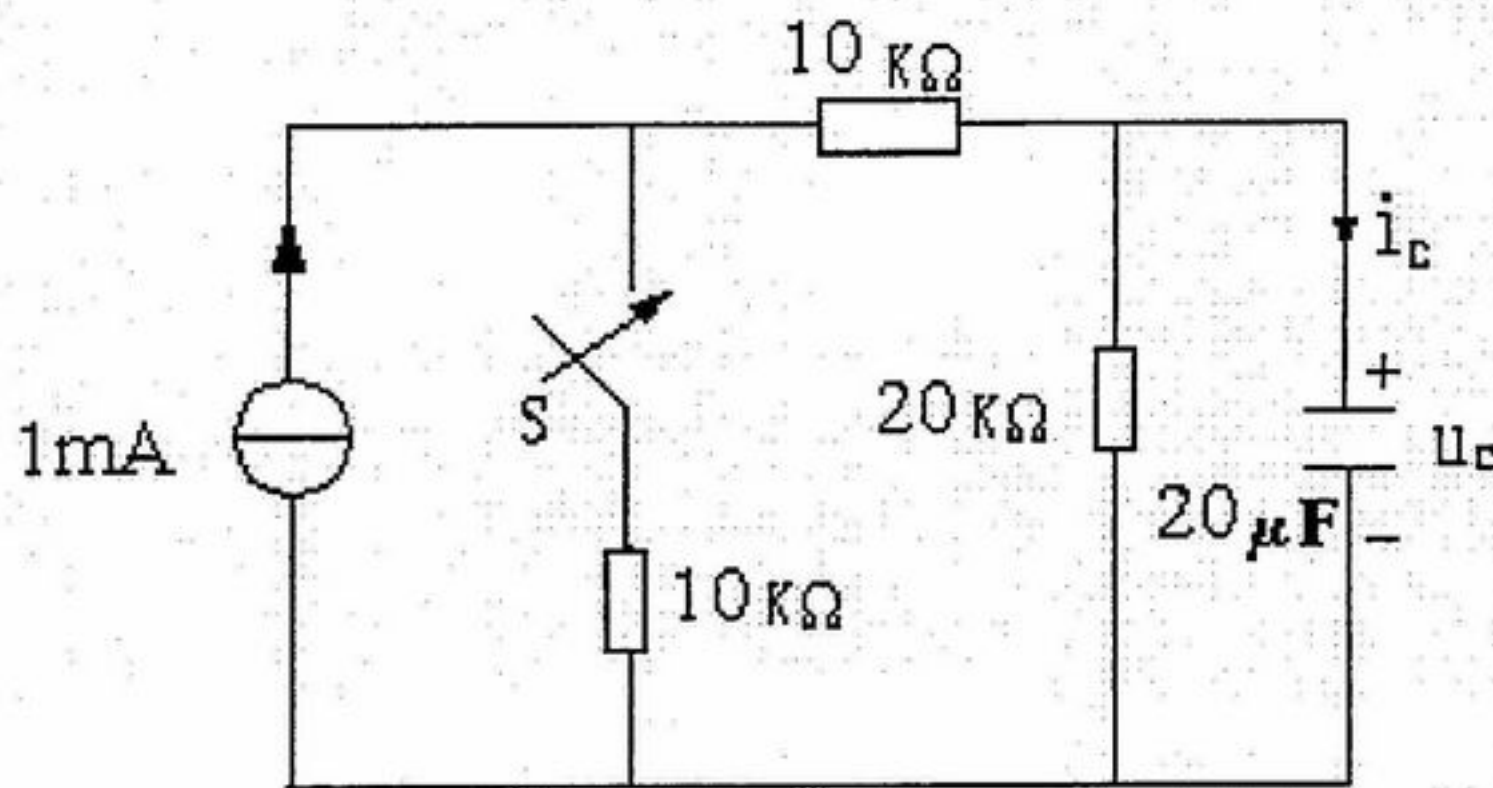
- (1) 负载 Y 接法时线电流和总有功功率 P。
- (2) 负载  $\Delta$  接法时相电流、线电流和总有功功率 P。
- (3) 比较 (1) 与 (2) 的结果有什么结论?

(15 分)

八、图示电路原处于稳态， $t=0$  时开关 S 闭合，求  $t>0$  时电流  $i_L(t)$ 、电压  $u_L(t)$  和电压源发出的功率 P。(15 分)



九、图示电路原已稳定， $t=0$  时 S 闭合，试求  $t>0$  时  $u_C(t)$  和  $i_C(t)$  的变化规律。(15 分)



十、求图示电路二端口网络的 Z 参数矩阵和 Y 参数矩阵。(15 分)

