

沈阳农业大学 2013 年硕士研究生入学初试试题

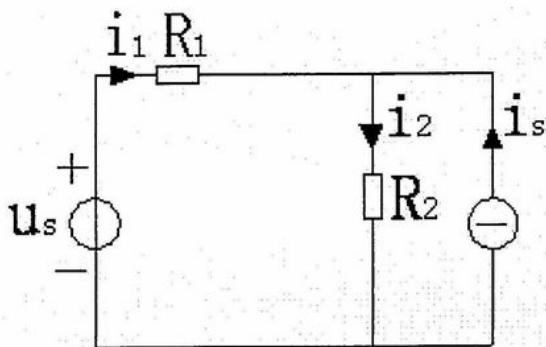
考试科目：《工程基础》（电路部分） 共 3 页

分 值：150 分

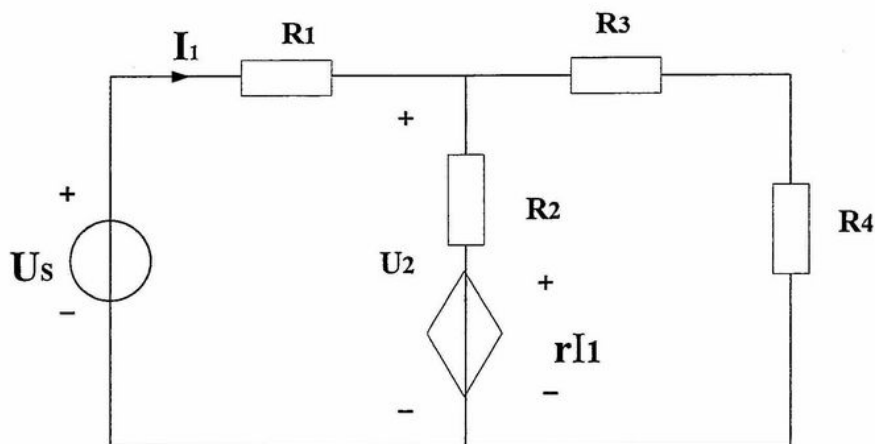
适用专业：农业工程（专业学位）

注意：答案必须写在答题纸上，写在题签上无效。

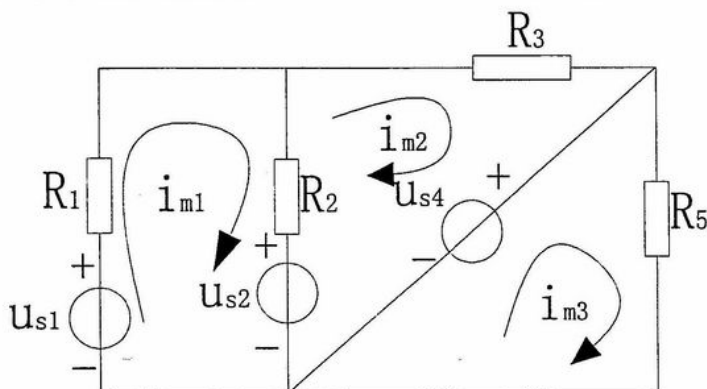
一、图示电路中，已知 $u_s = 10\text{V}$ ， $i_s = 4\text{A}$ ， $R_1 = 6\Omega$ ， $R_2 = 4\Omega$ 。求 i_1, i_2 (15 分)



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)

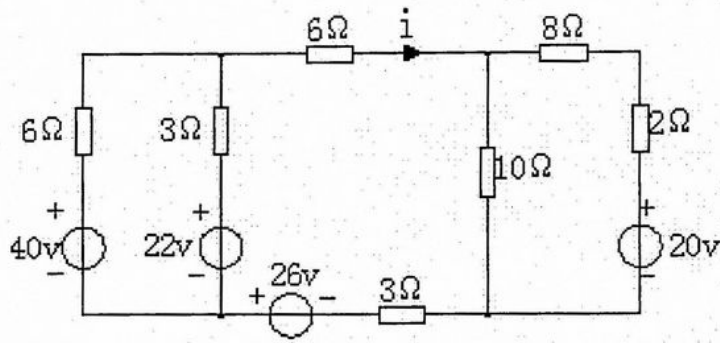


三、图示电路，列写回路电流方程 (15 分)

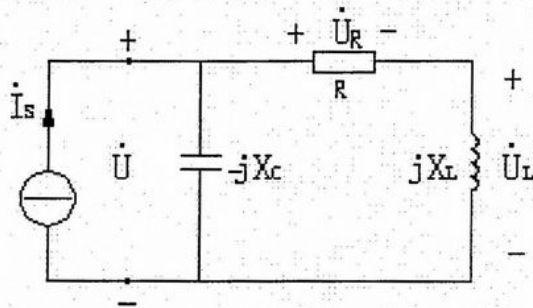


四、图示电路求 $i = ?$

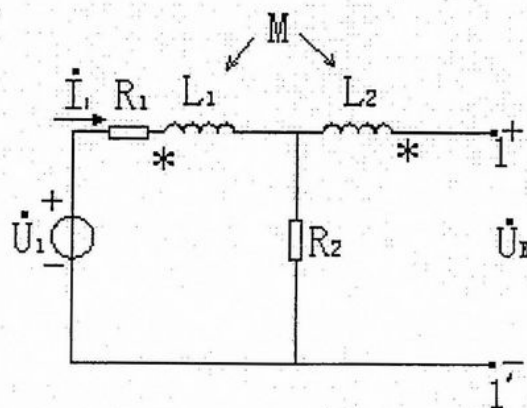
(15 分)



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



六、元件参数及 U_1 已知, 求 1-1' 之间的开路电压 U_K 和等效阻抗 Z_{eq} (15 分)

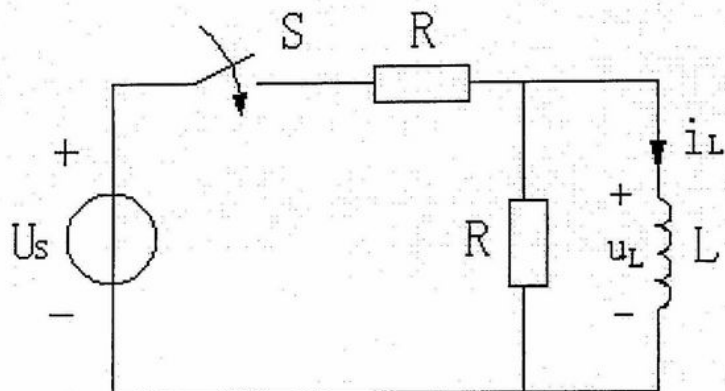


七、已知对称三相电路的线电压 $U_l = 230\text{V}$, 负载阻抗 $Z = 12 + j16\Omega$, 试求:

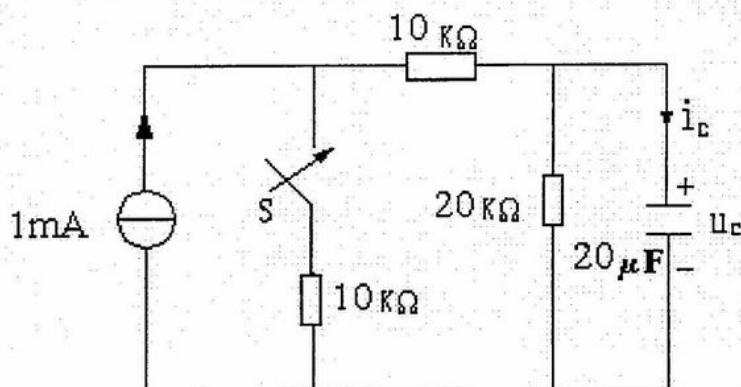
- (1) 负载 Y 接法时线电流和总有功功率 P。
- (2) 负载 Δ 接法时相电流、线电流和总有功功率 P。
- (3) 比较 (1) 与 (2) 的结果有什么结论?

(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)

