

# 沈阳农业大学 2011 年硕士研究生入学初试试题

考试科目:《电路》 共 3 页

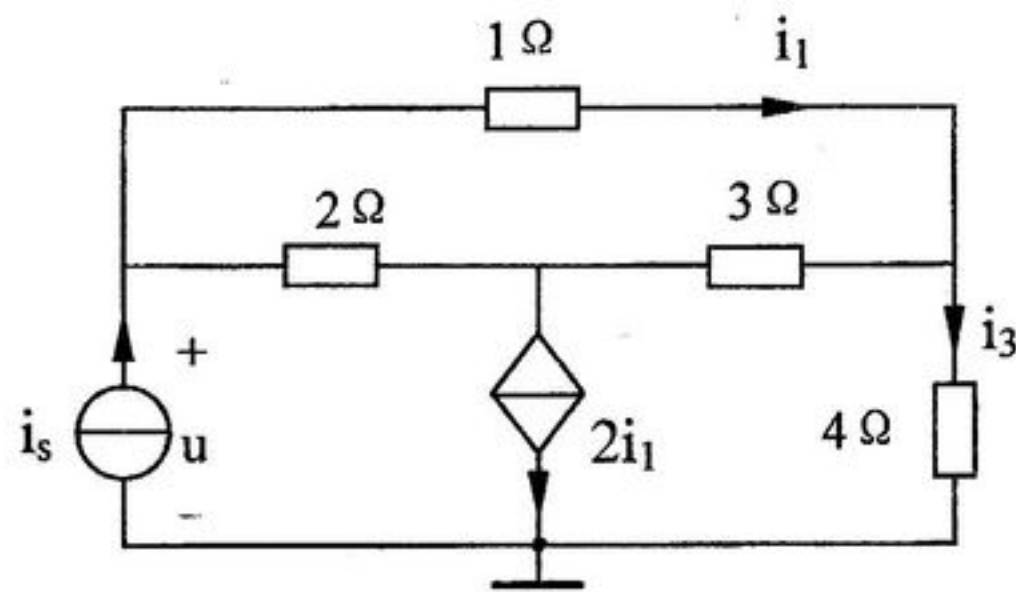
分 值: 150 分

适用专业: 农业电气化与自动化

注意: 答案必须写在答题纸上, 写在题签上无效。

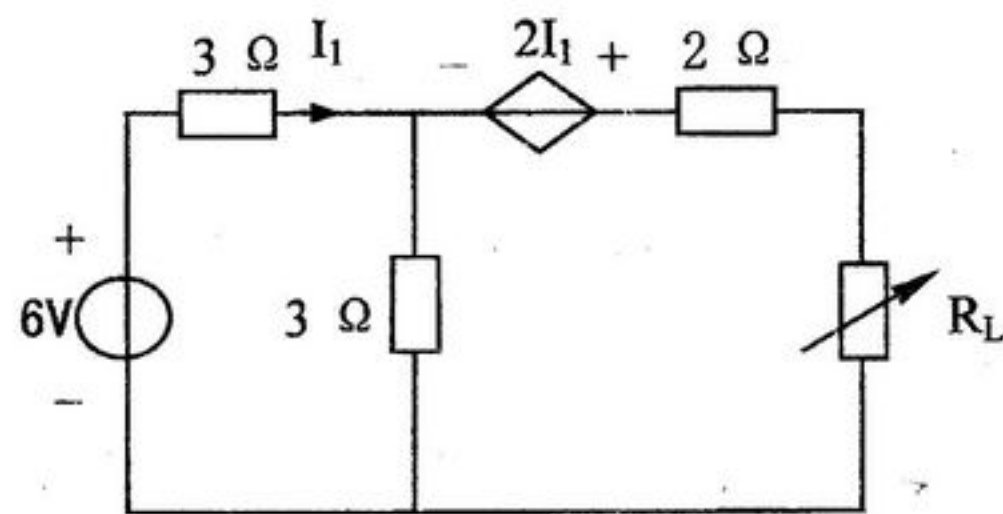
一、图示电路中, 若使  $u=13\text{v}$  求  $i_s=?$  及  $i_3=?$

(15 分)



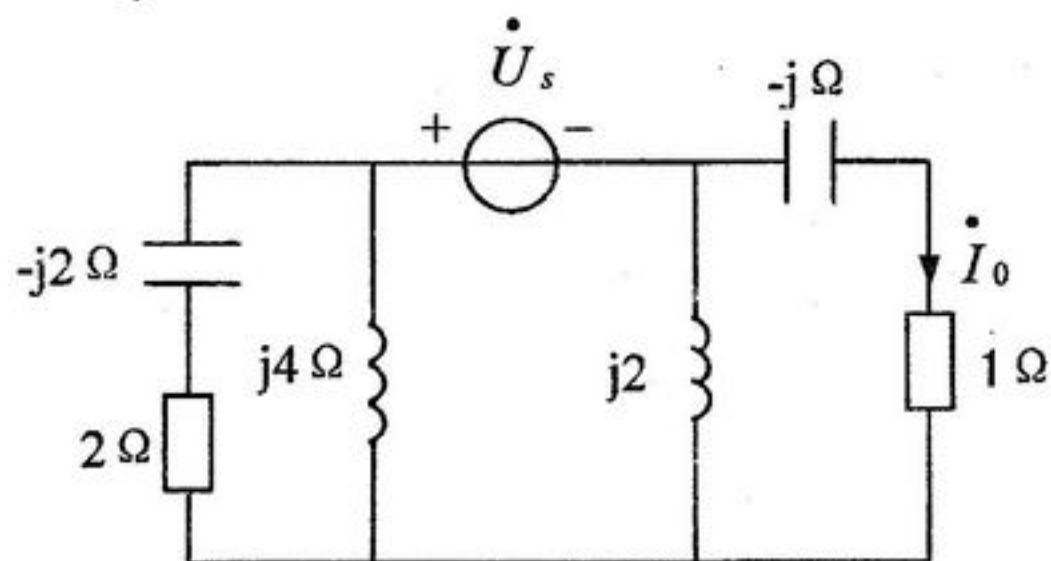
二、图示电路, 当  $R_L$  为何值时可获得最大功率? 并求其最大功率  $P_{L_{\max}}=?$

(15 分)



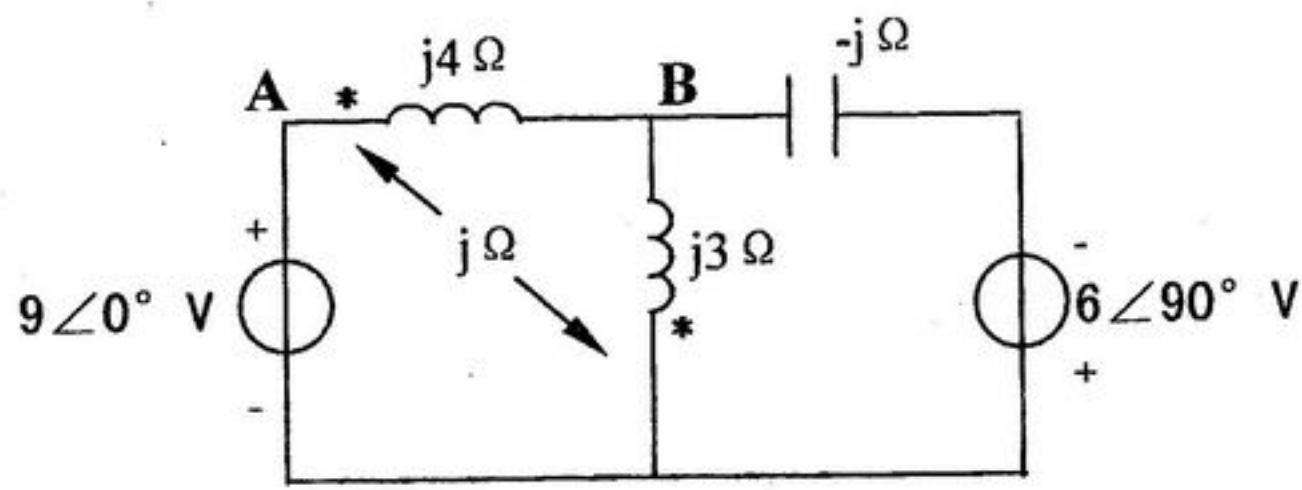
三、如图正弦稳态交流电路, 已知电流  $\dot{I}_0 = 2\angle 0^\circ \text{A}$ , 试求  $\dot{U}_s = ?$

(15 分)

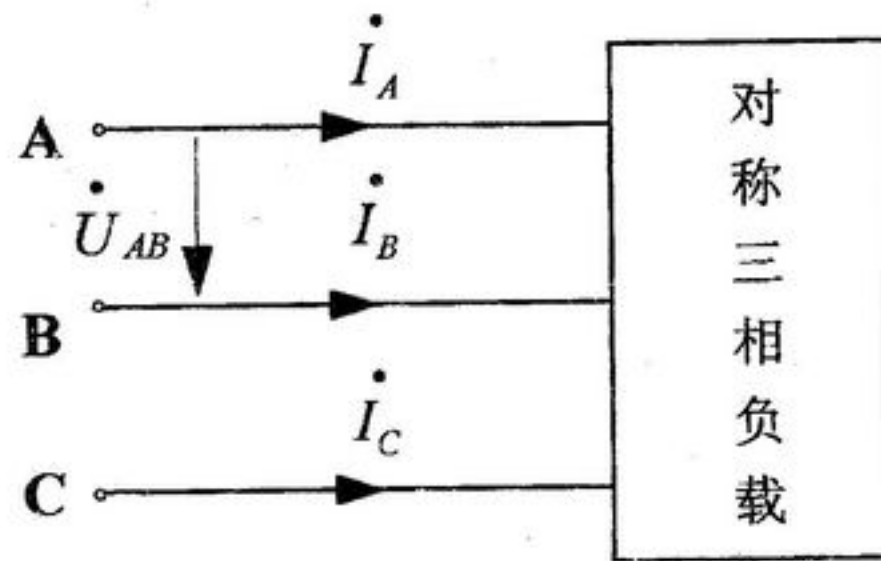


四、求图示电路中电压  $\dot{U}_{AB} = ?$

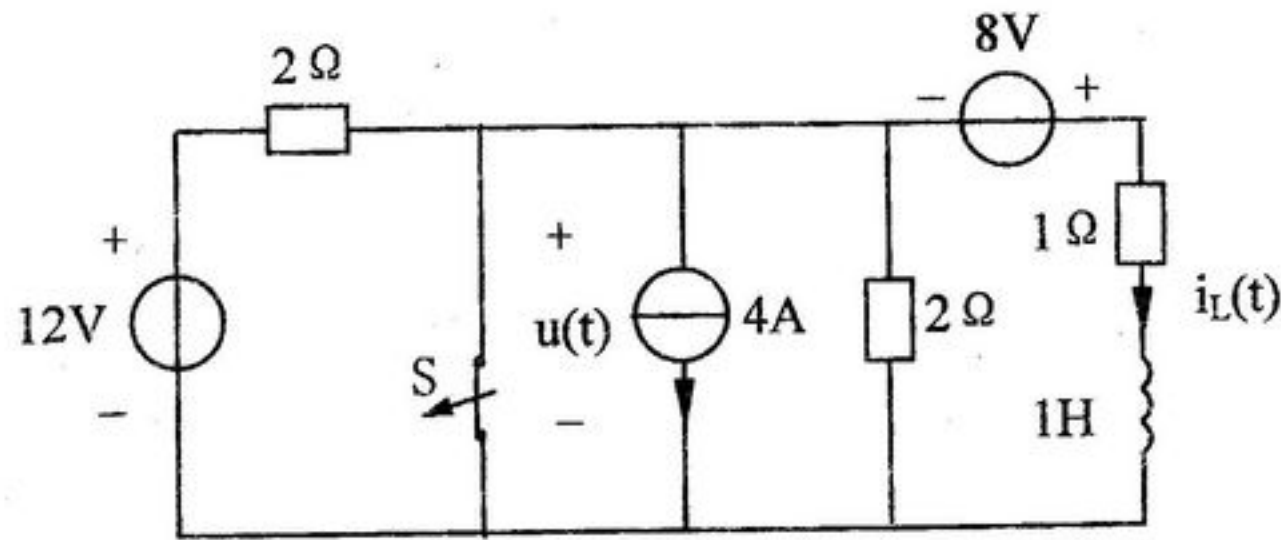
(15分)



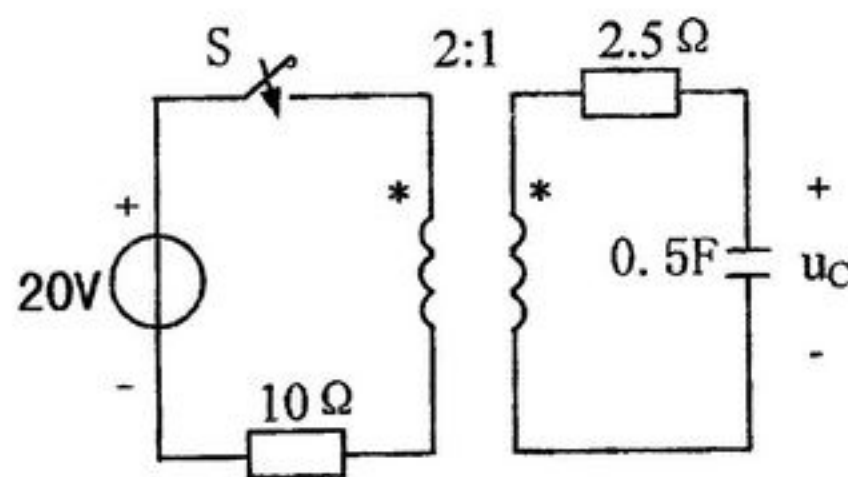
五、图示对称三相电路，已知对称电源线电压  $\dot{U}_{AB} = 380 \angle 30^\circ \text{V}$ ，三相感性负载功率  $P = 3.2 \text{kW}$ ，功率因数  $\cos \phi = 0.8$ 。求：(1) 若为对称 Y 形负载，负载阻抗  $Z_Y = ?$  (2) 若为对称  $\Delta$  负载，负载阻抗  $Z_\Delta = ?$  (3) 对称三相电源的线电流  $\dot{I}_A$ 、 $\dot{I}_B$ 、 $\dot{I}_C$ 。(15分)



六、图示电路原已处于稳态， $t=0$  时开关 S 打开。求  $t \geq 0$  时  $i_L(t)$  及  $u(t) = ?$  (15分)

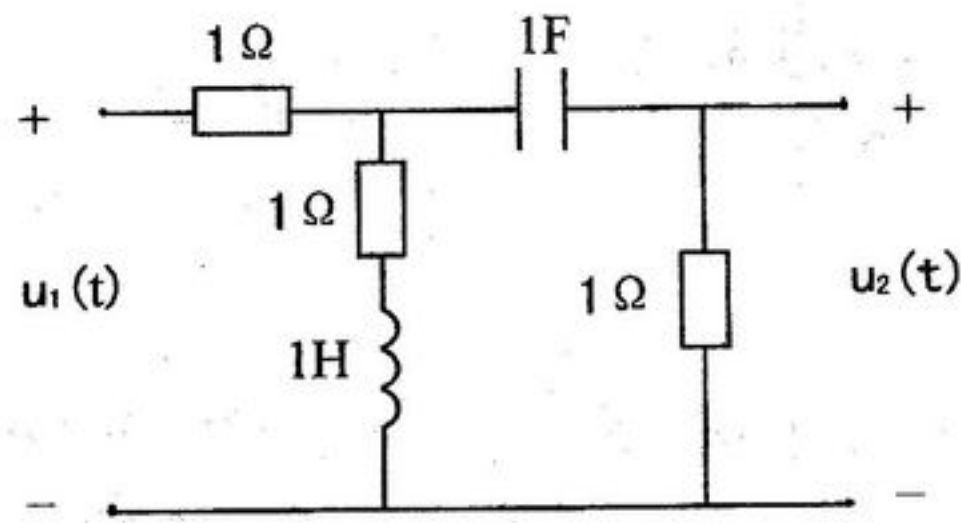


七、图示电路原已处于稳态， $t=0$  时 S 闭合，应用运算法求零状态响应  $u_C(t) = ?$  (15分)

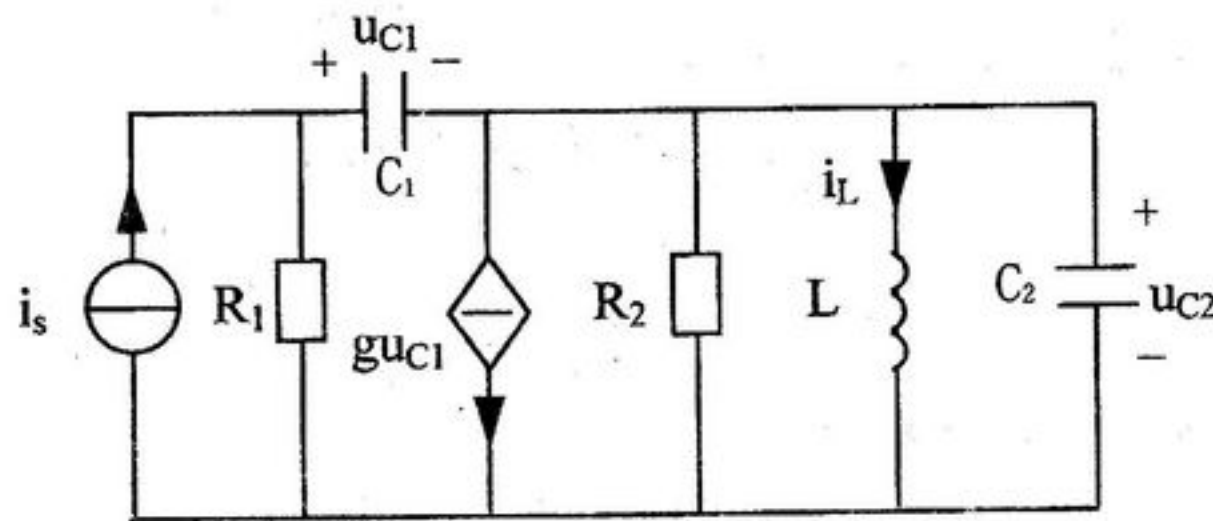


八、电路如图，求零初始状态下的网络函数  $H(s) = \frac{U_2(s)}{U_1(s)}$  及对应的单位冲激响应  $h(t)$ 。

(15分)



九、以特有树法列出图示电路状态方程的标准形式。 (15分)



十、求图示二端口网络的阻抗参数矩阵  $Z$  (15分)

