

机密★启用前

西南交通大学 2013 年全日制硕士研究生 招生入学考试试卷

试题代码: 956

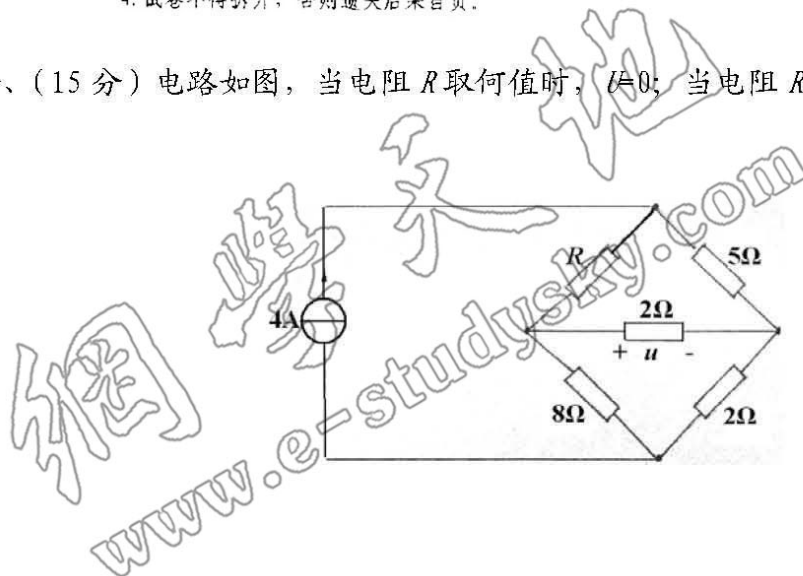
试题名称: 电路分析二

考试时间: 2014 年 1 月

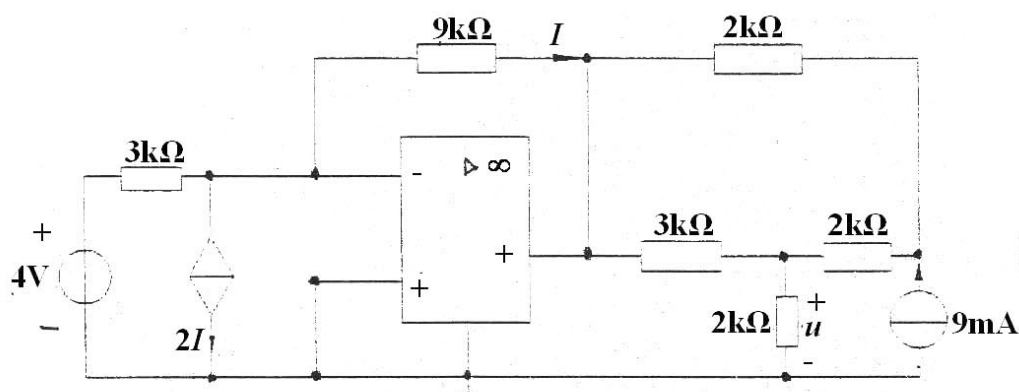
考生请注意:

1. 本试题共 10 题, 共 4 页, 满分 150 分, 请认真检查;
2. 答题时, 直接将答题内容写在考场提供的答题纸上, 答在试卷上的内容无效;
3. 请在答题纸上按要求填写试题代码和试题名称;
4. 试卷不得拆开, 否则遗失后果自负。

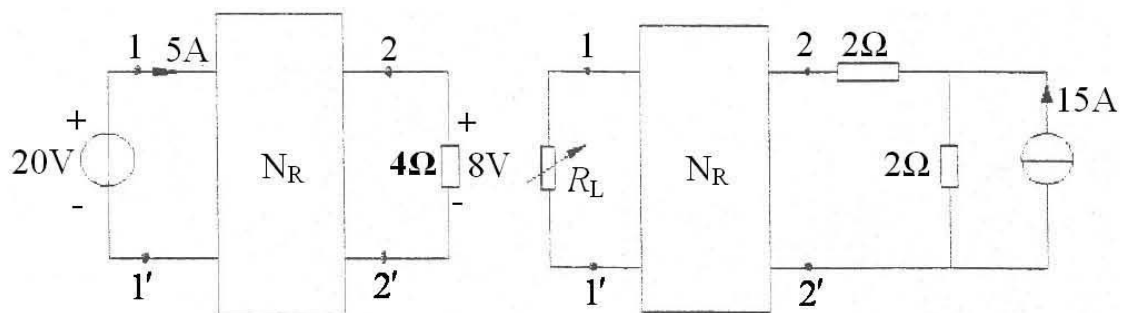
一、(15 分) 电路如图, 当电阻 R 取何值时, $I=0$; 当电阻 R 取何值时, $I=2V$ 。



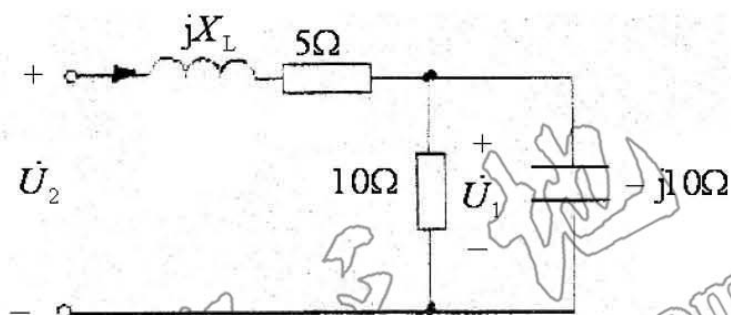
二、(15 分) 电路如图, 求电压 U 。



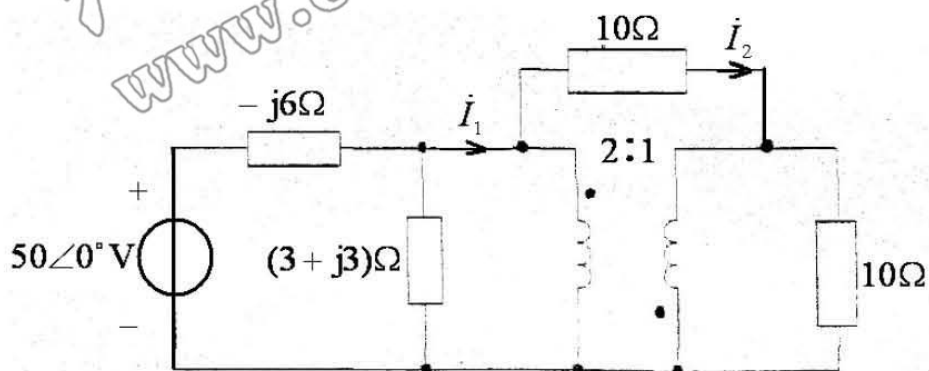
三、(15 分) 电路如图所示, N_R 为线性电阻网络, 已知条件如图 (a) 所示, 求图 (b) 电路中 R_L 取何值可获得最大功率? 最大功率 $P_{max}=?$



四、(15 分) 电路如图， $\dot{U}_1 = 20\angle 0^\circ \text{V}$ 。已知 \dot{U}_1 与 \dot{U}_2 相位相差 90° ，求感抗 X_L 及电压 \dot{U}_2 的值。

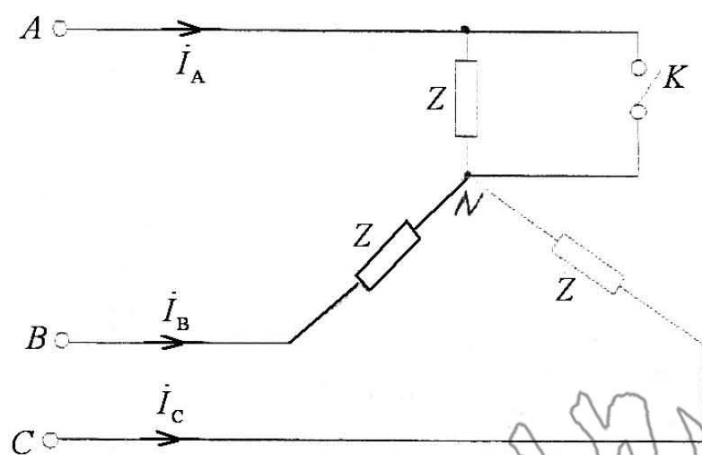


五、(15 分) 电路如图所示，求电流 I_1 与 I_2 。

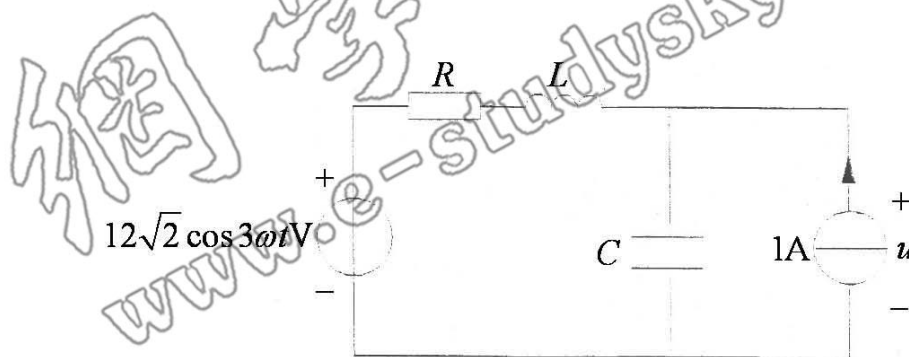


六、(15 分) 电路如图，电源对称，阻抗 $Z = 30\angle 60^\circ \Omega$ ，开关 K 打开时， $U_{AN} = 300\angle 0^\circ \text{V}$ 。

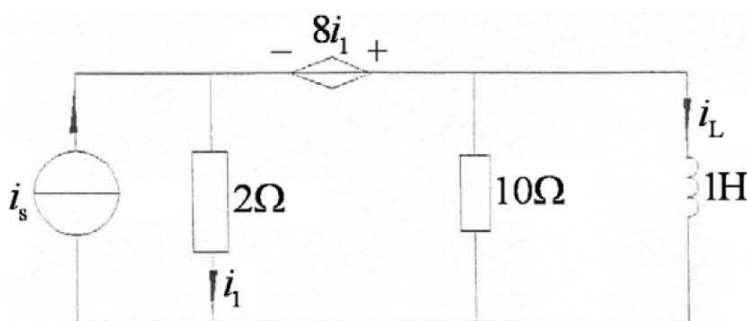
分别求开关 K 打开、闭合时的电流 I_A 、 I_B 、 I_C 以及三相电源提供的总的有功功率。



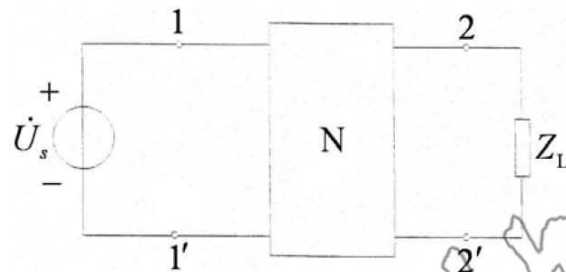
七、(15 分) 电路如图，已知 $R=6\Omega$, $\omega L=2\Omega$, $\frac{1}{\omega C}=18\Omega$ 。求 $u(t)$ 及其有效值、电阻 R 消耗的功率。



八、(15 分) 电路如图所示，已知 $i_s = 3\varepsilon(-t) + 7\varepsilon(t)$ A，求 $t \geq 0$ 的 $i_L(t)$ 和 $i_1(t)$ 。

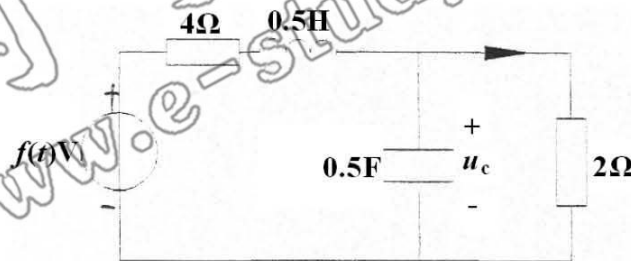


九、图示电路中，已知网络 N 的 Z 参数为 $\begin{bmatrix} 25 & 20 \\ 25 & 26-j8 \end{bmatrix} \Omega$ ，电源 $\dot{U}_s = 30\angle 60^\circ \text{V}$ ，负载 $Z_L = j8 \Omega$ 。求电源发出的有功功率和负载吸收的无功功率。



十、(15 分) 本题有两小题。

1、图示电路为零状态电路，求 $u_c(0_+)$ 、 $\left. \frac{du_c}{dt} \right|_{0_+}$ 。



2、图示电路中，网络 N 是无源的。当 $i_s(t) = 2e^{-5t}\varepsilon(t) + 2\delta(t) \text{A}$ 时，零状态响应 $u(t) = (t + 3e^{-4t}\sin 6t)\varepsilon(t) \text{V}$ ，求对应的网络函数 $H(s)$ 。

