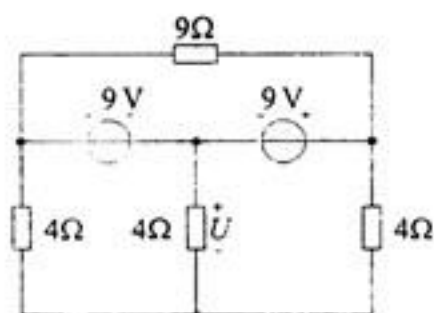
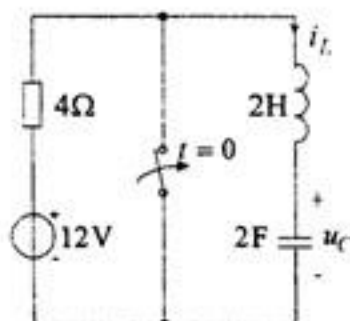
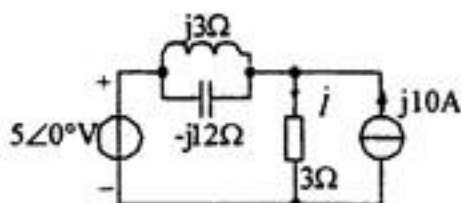
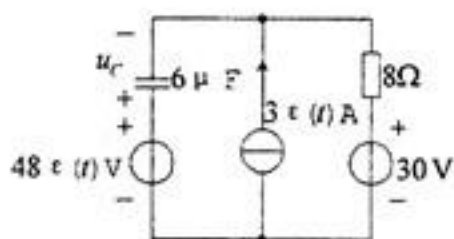


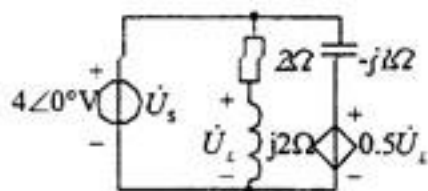
河海大学二〇〇四年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目名称：电路一、(8分) 试用叠加定理求图示电路中的电压 U 。二、(12分) 图示电路在 $t=0_-$ 时已达稳态。当 $t=0$ 时开关接通，求 $t \geq 0$ 时的 $u_C(t)$ 、 $i_L(t)$ 。三、(8分) 正弦交流电路如图所示，试用叠加定理求图中电流 i 。

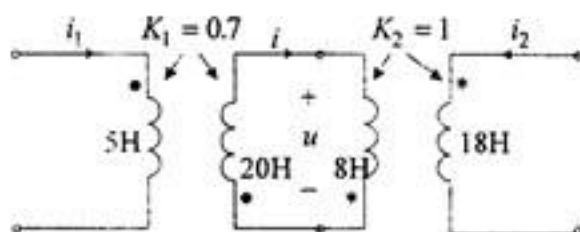
四、(12分) 求图示电路中 $-\infty < t < \infty$ 的 $u_C(t)$, 并绘波形图。



五、(12分) 试求图示正弦交流电路中电压源 \dot{U}_S 供出的有功功率 P 。



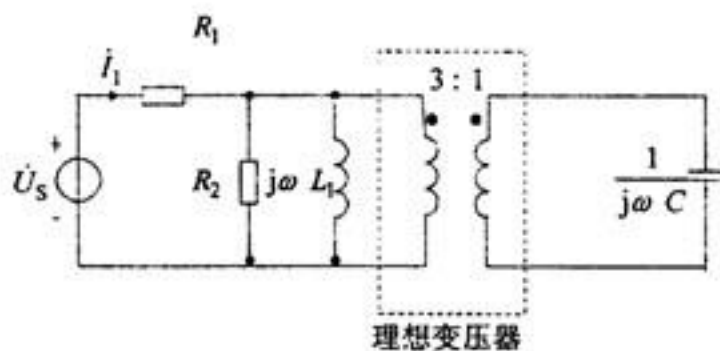
六、(10分) 图示电路中, $i_1 = 5 \sin(40t)$ A, $i_2 = 2 \sin(40t)$ A, 求 $i(t)$ 和 $u(t)$ 。



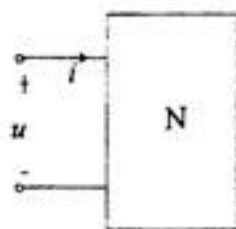
七、(15分) 在图示电路中 $R_1 = 4\Omega$, $R_2 = 8\Omega$, $L_1 = 18H$, 电源电压

$\dot{U}_S = 24\angle 0^\circ$ V, $\omega = 10^3$ rad/s, 求使初级回路中电压 \dot{U}_S 与电流 i_1 同相位所需的电容 C , 并计

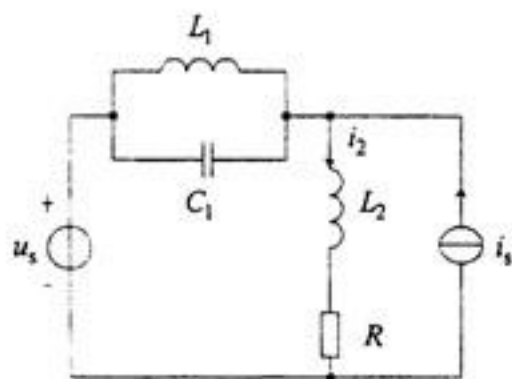
算此时的初级电流 i_1 。



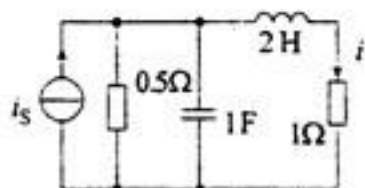
八、(15分) 图示网络 N 的 $u(t) = [16 + 25\sqrt{2}\sin\omega t + 4\sqrt{2}\sin(3\omega t + 30^\circ) + \sqrt{6}\sin(5\omega t + 50^\circ)]$ V
 $i(t) = [3 + 10\sqrt{2}\sin(\omega t - 60^\circ) + 4\sin(2\omega t + 20^\circ) + 2\sqrt{2}\sin(4\omega t + 40^\circ)]$ A。试求：(1) 端口电压、
 电流的有效值；(2) 网络吸收的平均功率；(3) 用电磁系电压表测端口电压的读数；(4) 用
 电磁系电流表测端口电流的读数。



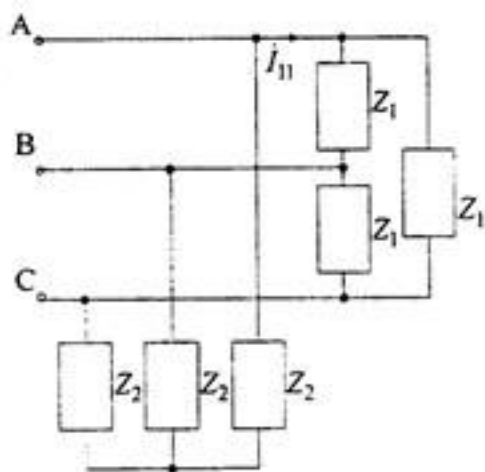
九、(13分) 图示电路中, 已知 $u_s = (18 + 20\sin\omega t)$ V, $i_s = 9\sin(3\omega t + 60^\circ)$ A, $\omega L_1 = 2\Omega$,
 $\frac{1}{\omega C_1} = 18\Omega$, $\omega L_2 = 3\Omega$, $R = 9\Omega$. 求 $i_2(t)$ 。



十、(15分) 电路如图所示, 试求：(1) i 的单位冲激响应；
 (2) i 的单位阶跃响应。



十一、(15分) 图示对称三相电路中，三角形联接负载(复)阻抗 $Z_1 = (60 + j80)\Omega$ ，星形联接负载(复)阻抗 $Z_2 = (40 + j30)\Omega$ ，若测得图中所示线电流 $I_{11} = 3\text{A}$ 。求星形联接负载阻抗所耗功率 P_2 。



十二、(15分) 试求图示二端口网络的 Z 参数。

