

湖北工学院

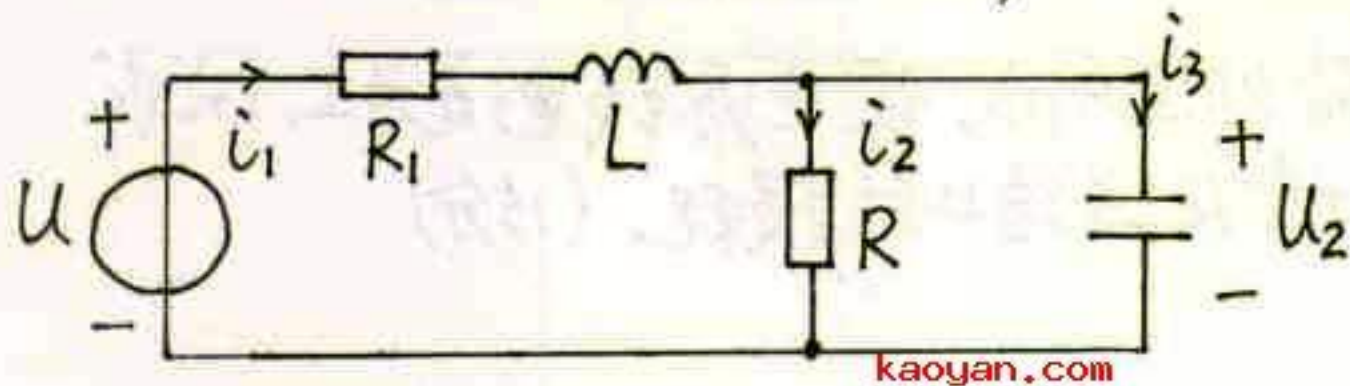
二〇〇四年招收硕士学位研究生试卷

试卷代号 408 试卷名称 《电路理论》

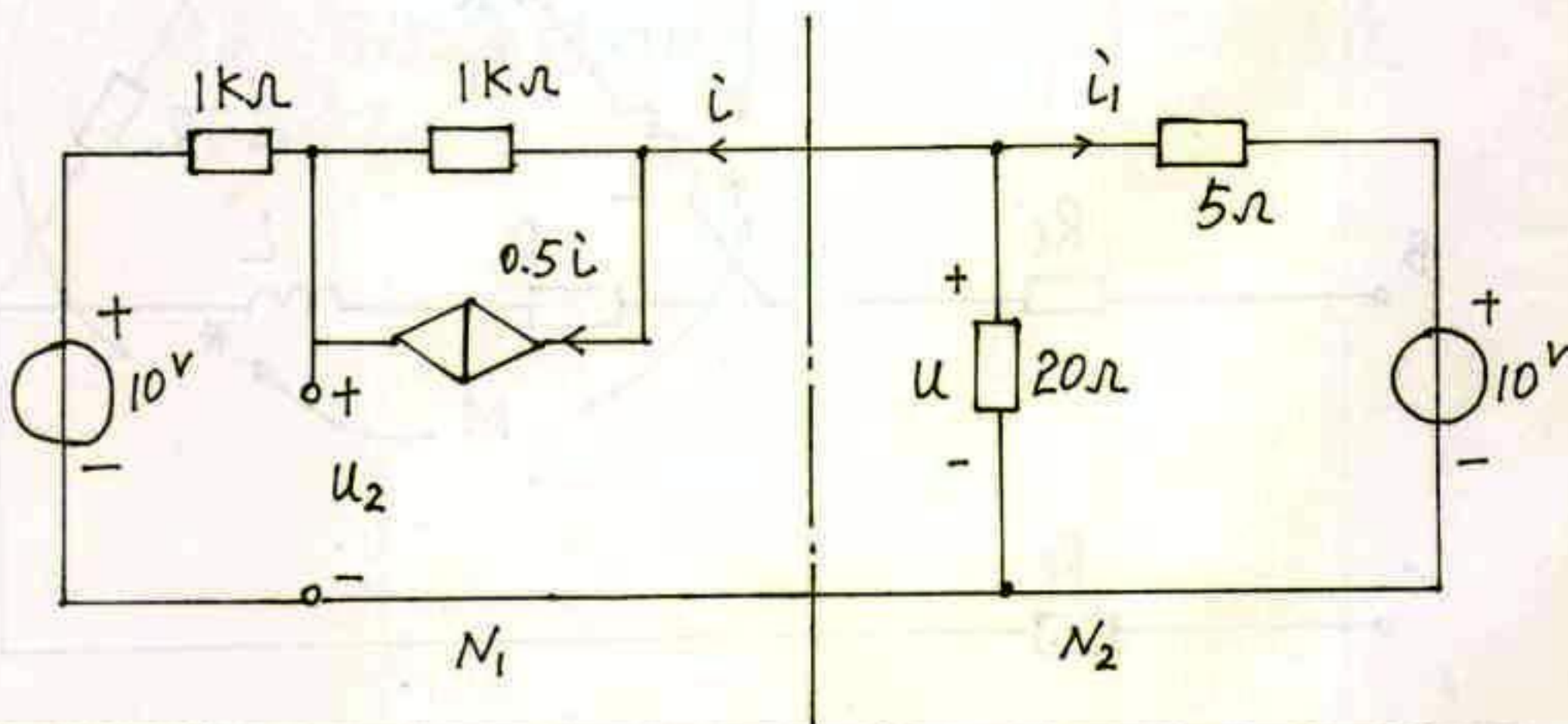
- 1、试题内容不得超过画线范围，试题必须打印，图表清晰，标注准确
- 2、试题之间不留空格，版面不够时，请接背面，不另加纸

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	总分
得分												

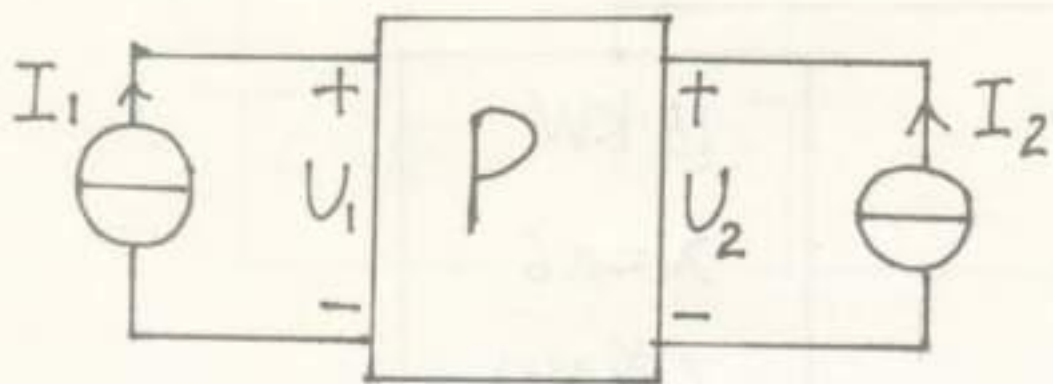
一. 图示中, $L = 0.3H$, $R_2 = 6.25\Omega$, $C = 0.012F$, $u = 10\sqrt{2}\sin 10t (V)$,
求: <1> 电流 i_1, i_2, i_3 及 u_2 ; <2> 画电路的相量图. (20分)



二. 电路如图示, 试求 i_1 和 u_2 . (20分)

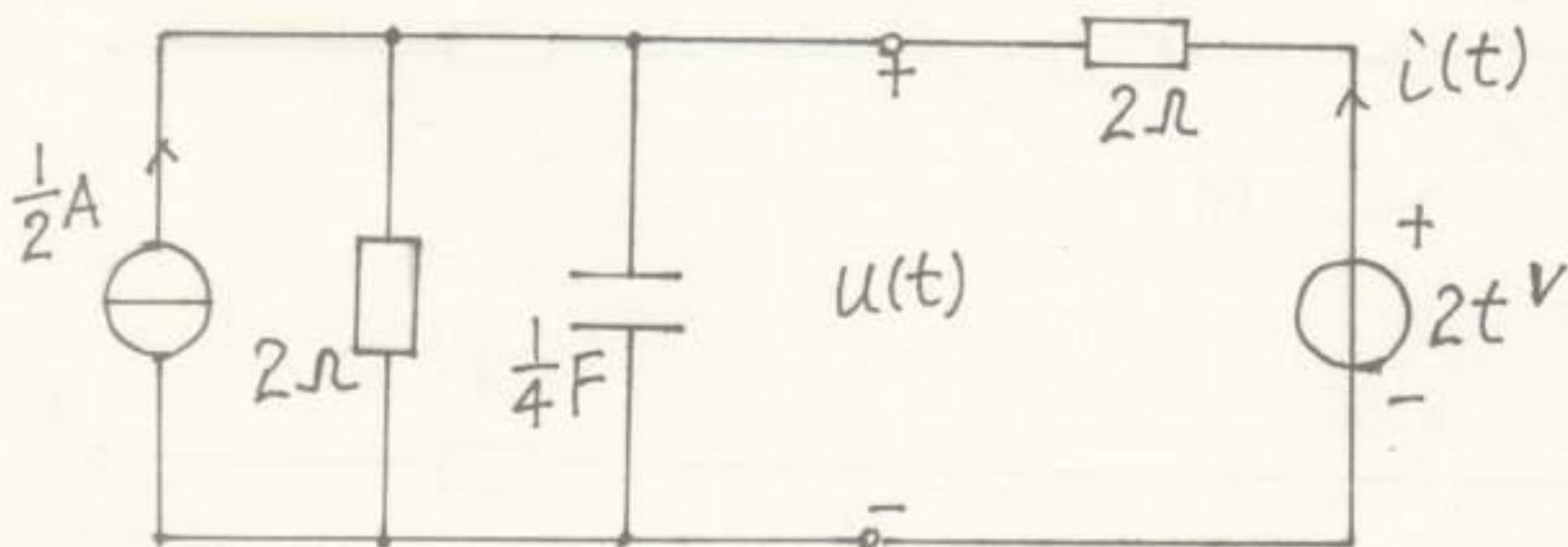


三. 图示电路, P 为无源网络, $I_1 = 2A$, $I_2 = 3A$, 当 $3A$ 电流源开路时, 该网络获得功率 $14W$, $U_2 = 4V$; 当 $2A$ 电流源开路时, 获得功率 $60W$. 当 I_1 和 I_2 同时作用时, 它们各自发出功率为多少? (20分)



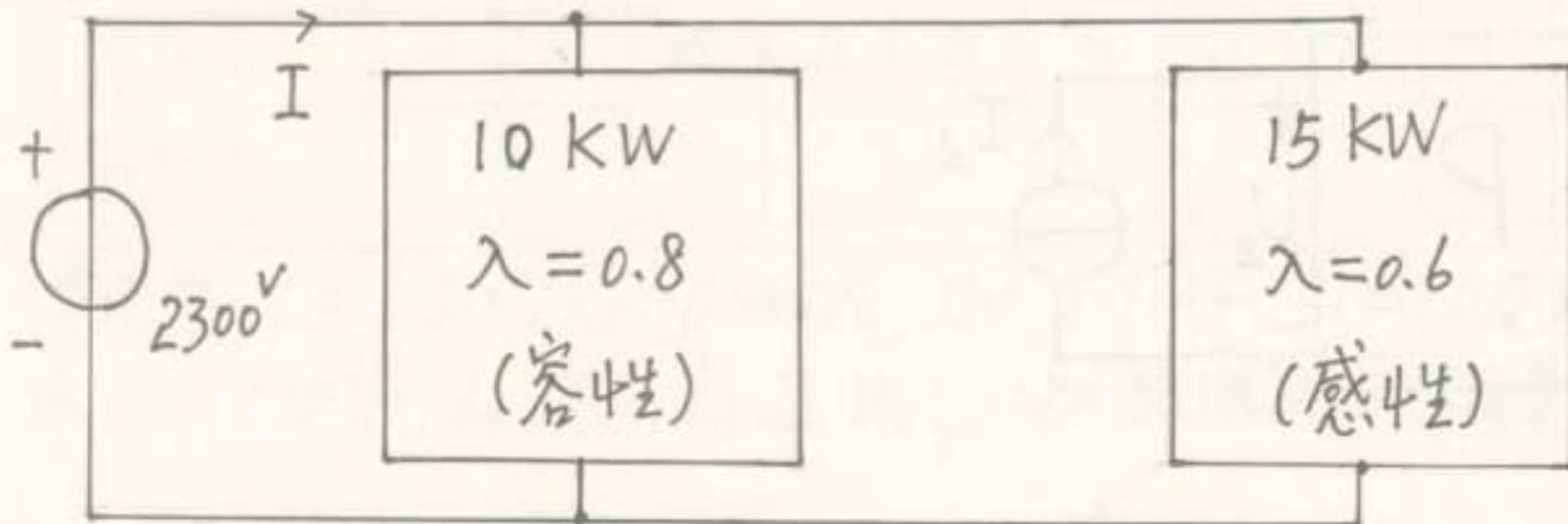
kaoyan.com

四. 电路如图所示, 两电源均在 $t=0$ 时开始作用于电路. 已知电容初始电压 $u(0)$ 为零, 试求电压源电流 $i(t)$, $t \geq 0$. (15分)



湖北工学院二00四年招收硕士学位研究生试卷

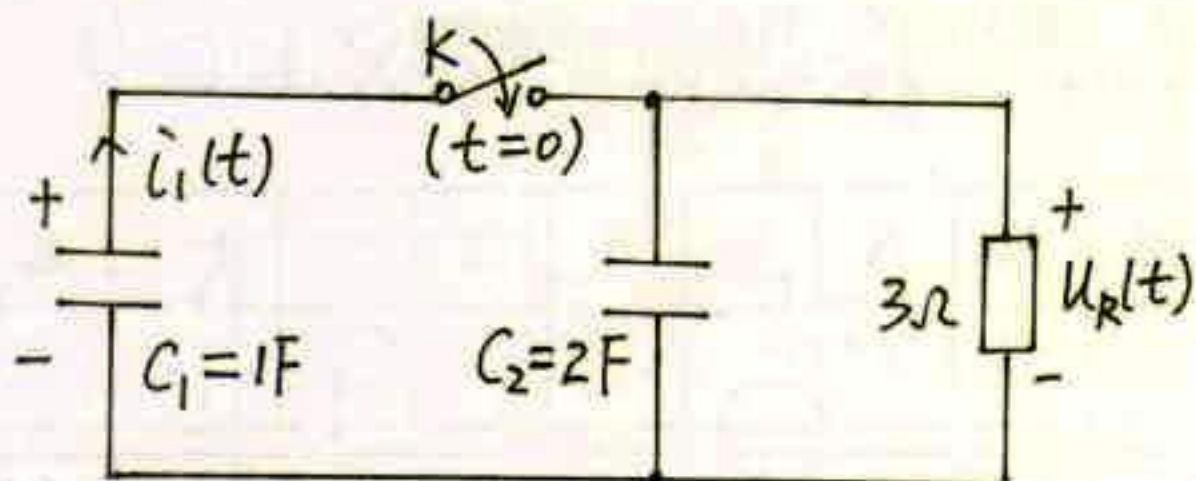
五. 电路如图所示, 求两负载吸收的总复功率, 并求输入电流(有效值)和总功率因数(说明感性还是容性?) (20分)



kaoyan.com

六. RLC并联电路也常用于收音机中. 设立体声收音机调谐在FM波段98MHz. 已知 $L = 0.1 \mu\text{H}$, $Q = 120$.
 <1> 试求 G 和 C ; <2> 试求 98.1 MHz 信号电流产生的电压与谐振时的电压之比, 设信号电流幅度不变. (20分)

七. 图示电路中, $t=0$ 时开关闭合, 已知电容 C_1 的初始电压为 $3V$, 极性如图中所示. 电容 C_2 的初始电压为零. 求电流 $i_1(t)$ 及 $u_R(t)$. (20分)



八. 对称三相电路如图所示, 设电源线电流为 I , 试求电源发出的总功率及线路上的损耗. (15分)

