

1999 年西南交通大学电路分析试题

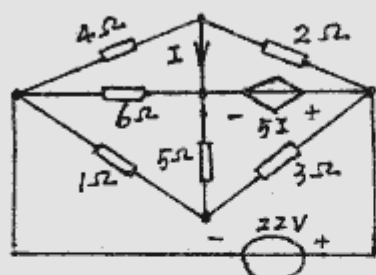
考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

1999 年西南交通大学电路分析试题

一. 本题共三个小题

1. 电路如图, 求电流 I .

(8分)

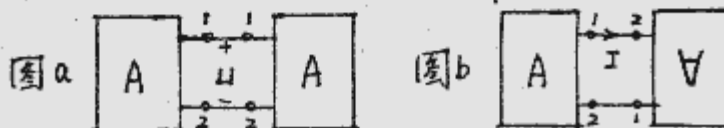


2. 画出上题电路的拓扑图, 选一棵树, 并画出该树所对应的所有基本回路。

(5分)

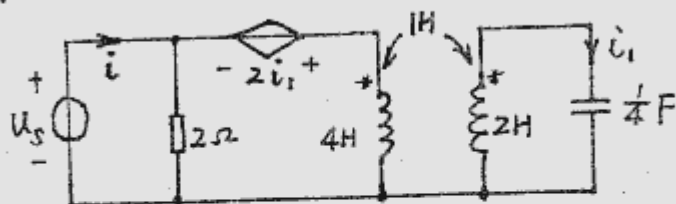
3. 两个完全相同的直流有源二端网络 A , 当它们按图 a 连接时 $U = 40V$, 按图 b 连接时 $I = 10A$, 求网络 A 的戴维南等效电路。

(7分)

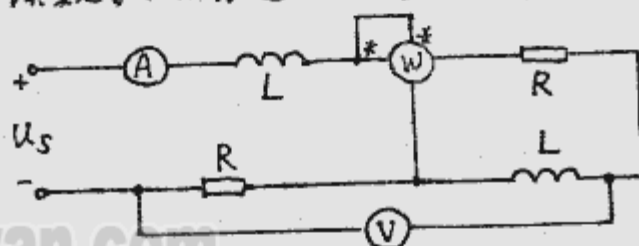


本试题共4页, 本页为第1页

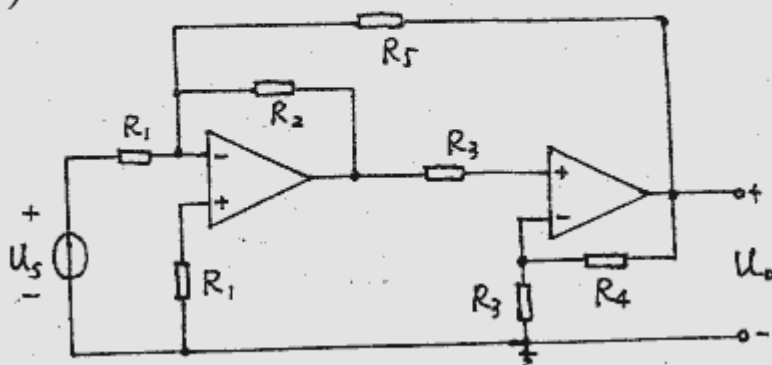
二. 图电路, 已知 $u_s = 20\sqrt{2} \sin 2t \text{ V}$,
(12分) 求电流 i 以及电压 u_s 发出的有功功率。



三. 电路如图所示。已知, $\omega L = 10 \Omega$, $R = 20 \Omega$,
(13分) $u_s = 60 + 80 \sin 3\omega t \text{ V}$, 求图中所接各表的
读数。(电表 A、V 读数均为有效值)

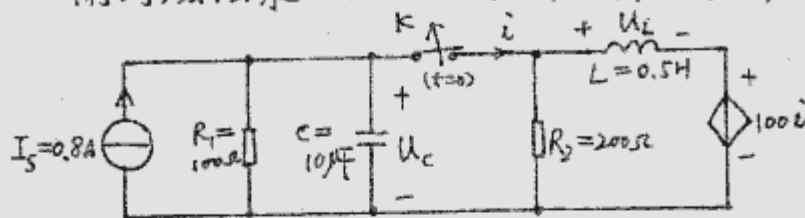


四. 含理想运放的电路如图所示。求电压 u_o 。
(12分)

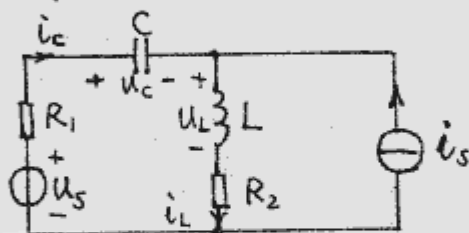


本试题共4页, 本页为第2页

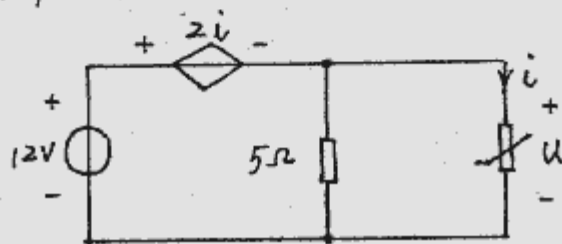
五. 图示电路处于稳态, $t=0$ 时开关 K 打开, (15分)
用时域法求 $t>0$ 的电容电压 U_C 和电感电压 U_L .



六. 写出图示电路的状态方程 (用矩阵形式表示). (8分)

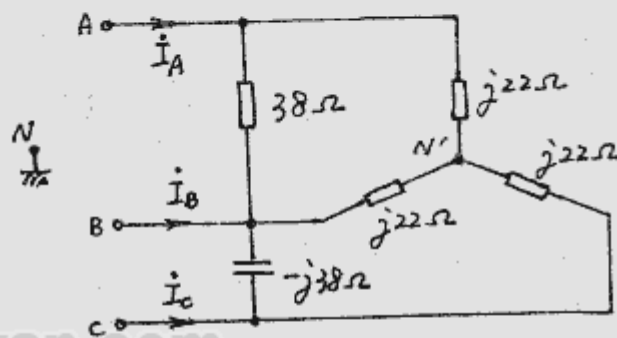


七. 电路如图所示。非线性电阻的伏安特性 (8分) 为 $U = 2i^2$ ($i > 0$), 求非线性电阻上的电压 U 和电流 i 。



18. 三相电路如图所示。电源为三相对称电源，
(12分) A相电压 $\dot{U}_{AN} = 220 \angle 0^\circ \text{ V}$ ，求

1. 电流线电流 $\dot{I}_A, \dot{I}_B, \dot{I}_C$
2. 画出电流线电压与线电流的相量图。



19. 图示电路中，已知 $u_C(0^-) = 10 \text{ V}$ ， $i_L(0^-) = 0$ 。
(12分) 用拉普拉斯变换法求电容上的 $u_C(t)$ ， $i_C(t)$ 。

