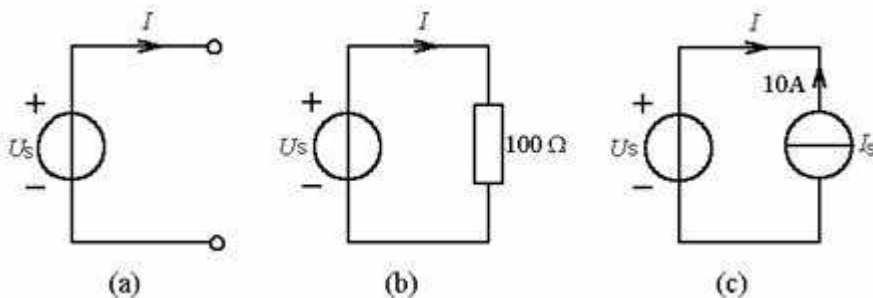


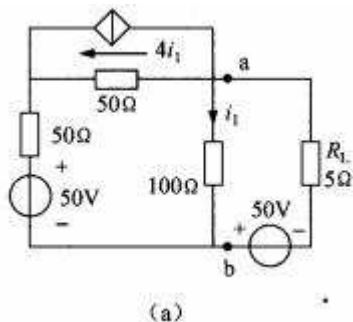
中国人民解放军后勤工程学院 2011 年攻读硕士学位研究生入学考试 试 题

考试科目（代码）：电路原理（814）

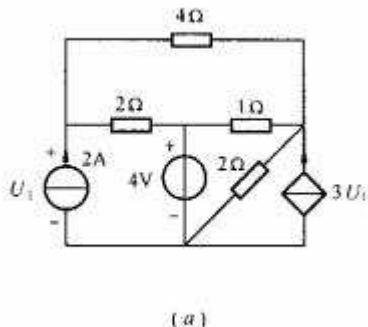
一、图示各电路中，电压源电压 $U_S=100V$ 。试求各图中的电流和电源的功率，并说明是发出还是吸收功率。（15 分）



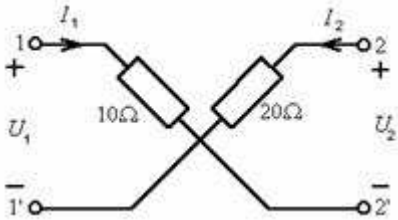
二、如图(a)所示电路，求负载 R_L 上所消耗的功率 P_L 。（15 分）



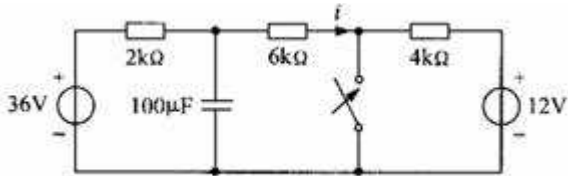
三、电路如图(a)所示，用节点分析法求电压源、电流源、受控源的功率，并判断是发出还是吸收功率。（15 分）



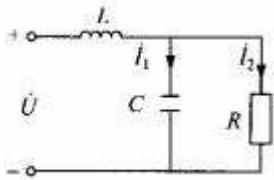
四、写出图示二端口网络的阻抗 Z 、导纳 Y 、混合参数 Z 、传输参数 T 矩阵，并指出哪些参数矩阵不存在。（10 分）



五、电路如图所示，当 $t = 0$ 时开关闭合，闭合前电路已处于稳态。试用三要素法求 $i(t)$, $t \geq 0$ 。
(15 分)

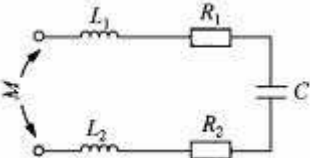


六、如图所示电路在谐振时， $I_1 = I_2 = 10A$ ， $U = 50V$ ，试用相量图法和复数运算法两种方法，求 R 、 X_L 、 X_C 的值。(20 分)



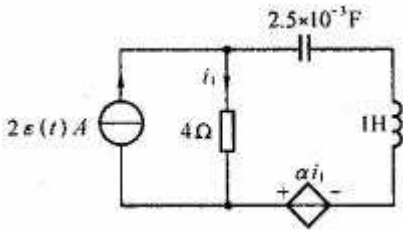
七、对称三相负载星形连接，已知每相阻抗为 $Z = 31 + j22\Omega$ ，电源线电压为 380V，求三相交流电路的有功功率、无功功率、视在功率和功率因数。(10 分)

八、如图所示，已知 $L_1 = 6H, L_2 = 4H$ ，两耦合线圈串联时，电路的谐振频率是反向串联时谐振频率的 $\frac{1}{2}$ 倍，求互感 M 。(15 分)



九、下图所示电路，试分别确定受控源的控制参数 α 的取值范围，使电路产生：

- 1、衰减振荡响应（要求采用拉普拉斯变换法），
- 2、无振荡衰减响应（要求采用经典法）。(20 分)



十、题图中选支路 1, 3, 7, 9, 8 为树, 写出基本关联矩阵 A_f , 基本割集矩阵 Q_f 和基本回路矩阵 B_f 。(15 分)

