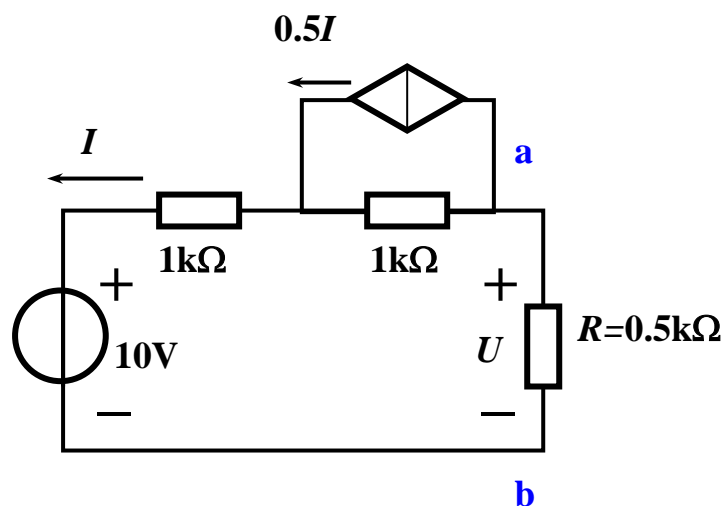


《电路》期末试题 1/3

学号：

姓名：

一、用戴维南定理求 U 和 I 。(10 分)

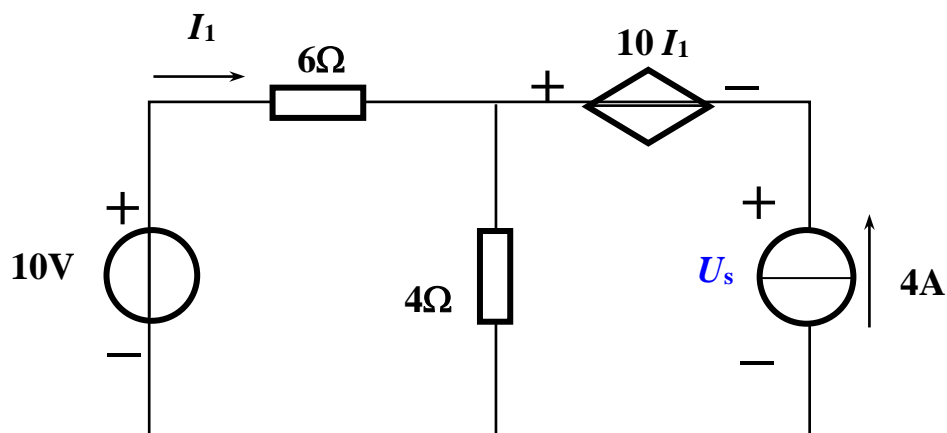


二、(10 分) 在一个三网孔电路中，若网孔电流 i_1 可由网孔方程解得：

$$i_1 = \frac{\begin{vmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 2 & 1 & -1 \\ 0 & -1 & 3 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & -1 \\ -1 & -1 & 3 \end{vmatrix}}$$

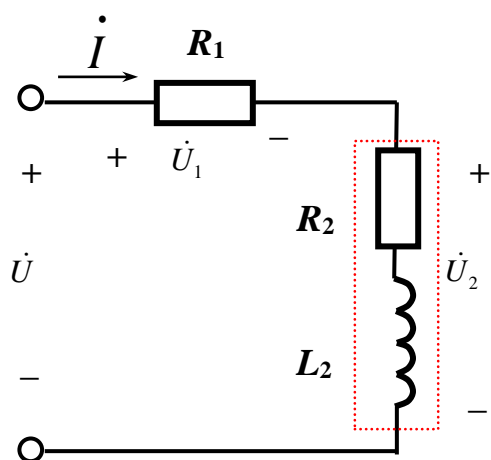
试画出该电路的一种可能形式。

三、用叠加定理求电压 U_s 。(10 分)



四、已知： $U=115\text{V}$, $U_1=55.4\text{V}$, $U_2=80\text{V}$, $R_1=32\ \Omega$, $f=50\text{Hz}$

求： 线圈的电阻 R_2 和电感 L_2 。（10 分）



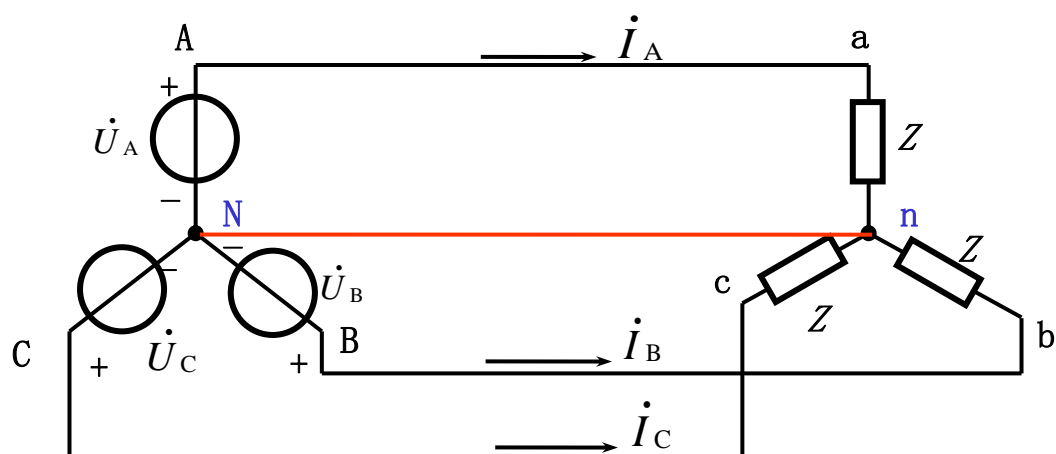
《电路》期末试题 2/3

学号：

姓名：

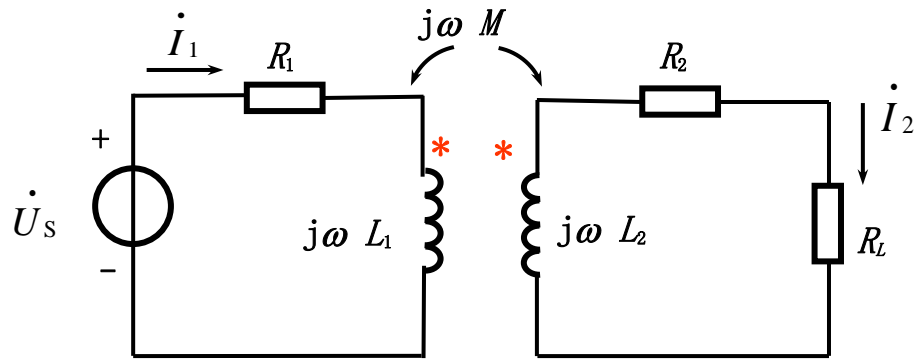
五、已知， $Z = |Z|\angle\varphi_z$ ，画出图中的线电压、相电压和电流相量图。

(10 分)

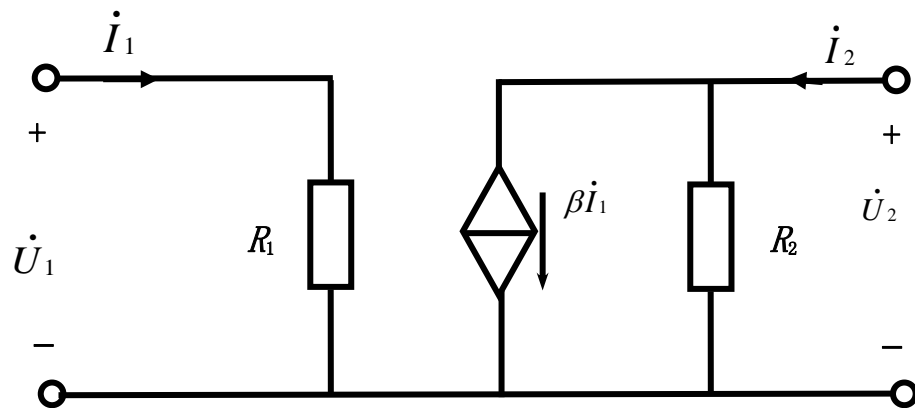


六、 $L_1=3.6\text{H}$, $L_2=0.06\text{H}$, $M=0.465\text{H}$, $R_1=20\Omega$, $R_2=0.08\Omega$,

$R_L=42\Omega$, $\omega=314\text{rad/s}$, $\dot{U}=115\angle 0^\circ \text{ V}$ 求: \dot{I}_1 , \dot{I}_2 . (10 分)



七、写出下图的 H 参数矩阵 (10 分)。



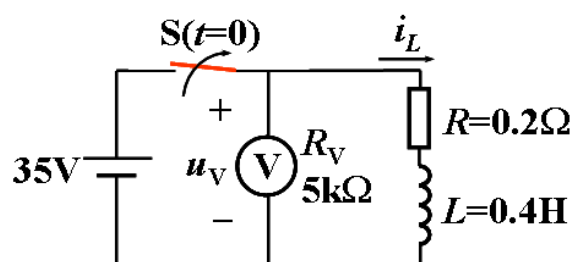
《电路》期末试题 3/3

学号：

姓名：

八、（15 分）某集总电路如图所示，V 是内阻 $5\text{k}\Omega$ 、量程 50V 的电压表，开关未断开时，电路中电流已经稳定。在 $t=0$ 时，断开开关：

- （1）分析此时刻可能对电压表造成损坏的原因；
- （2）给出抵消影响的方法，说明抵消影响的原理。



九、定性分析：（共 15 分）

1. 画出实验中的日光灯电路（3 分），简述工作原理（3 分）；
2. 如果提高功率因数，该怎么办？（3 分）
3. 分别从阻抗、电压和功率的角度来分析功率因数是如何提高的。
（6 分）