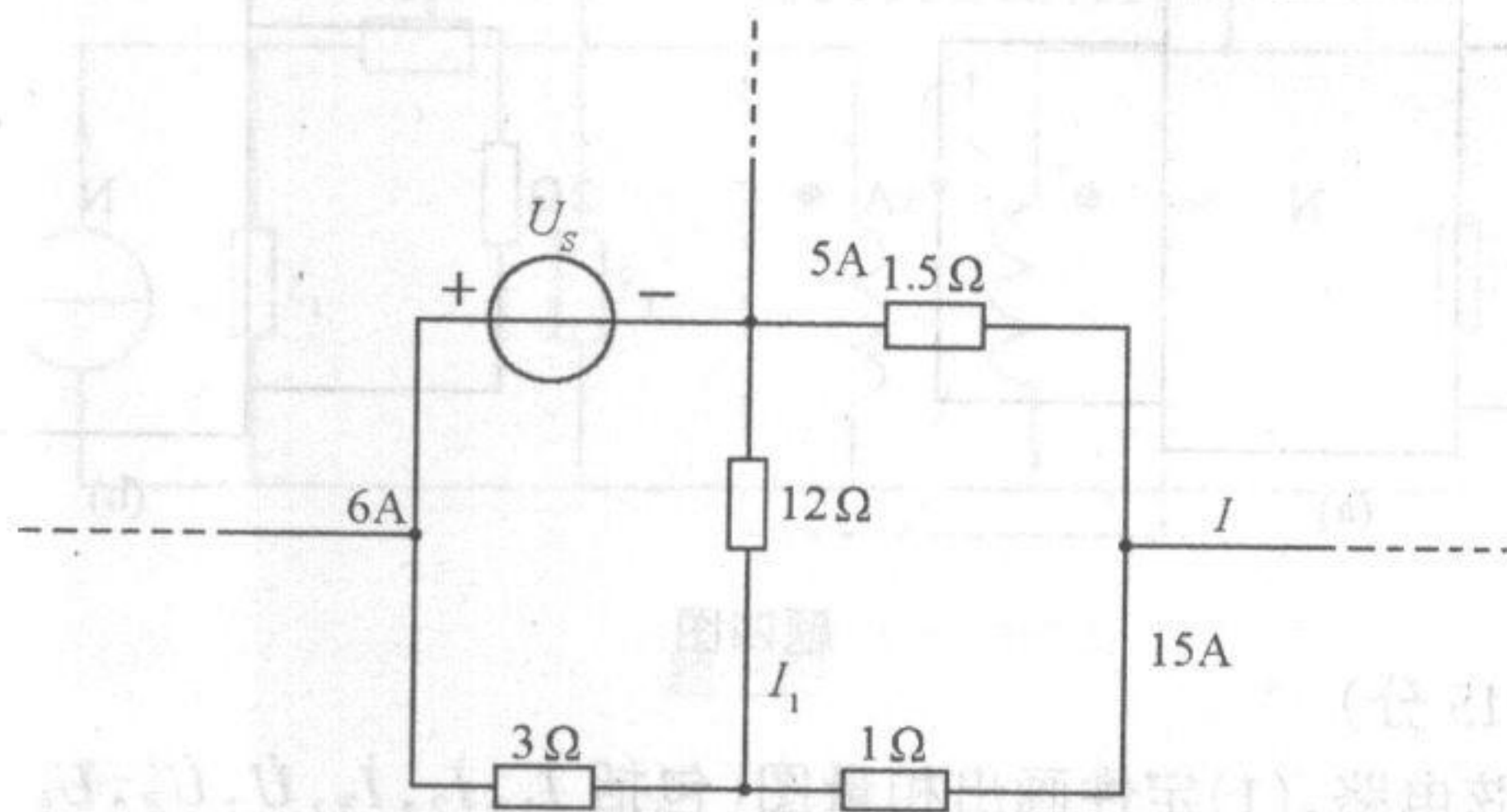


北京航空航天大学 2002 年研究生入学考试试题

一、(本题共 10 分)

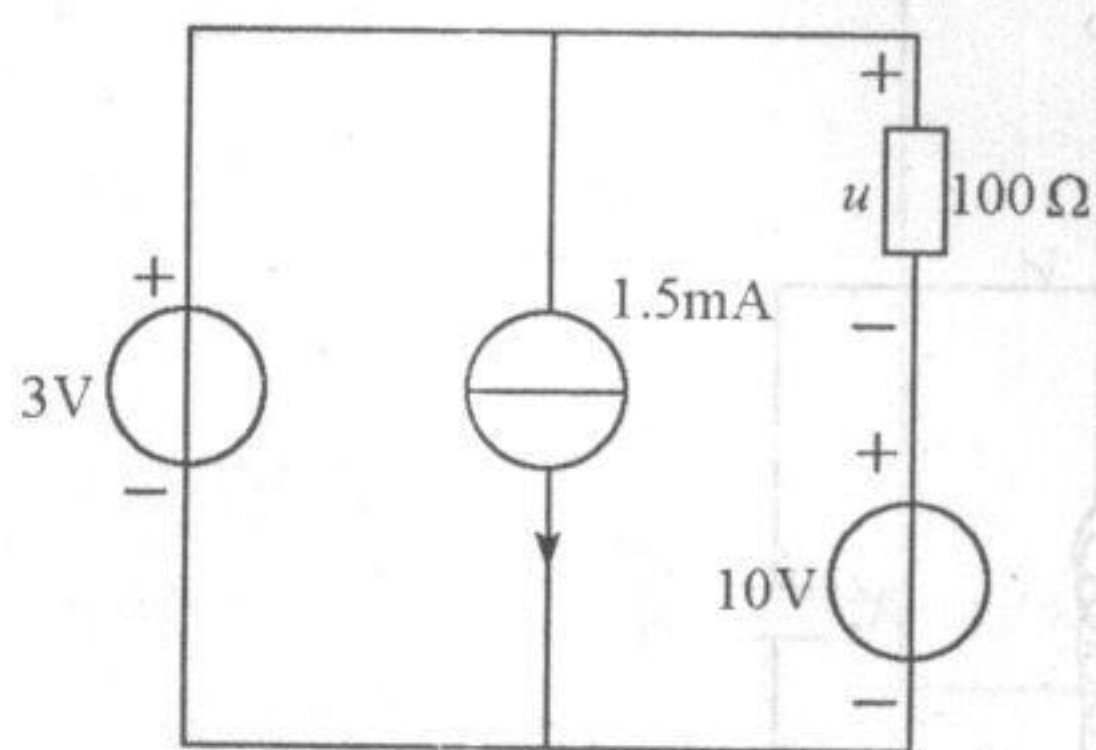
题一图示为某电路的部分电路,各已知的电流及元件值已标在图中,求 I_1 、 U_s 。



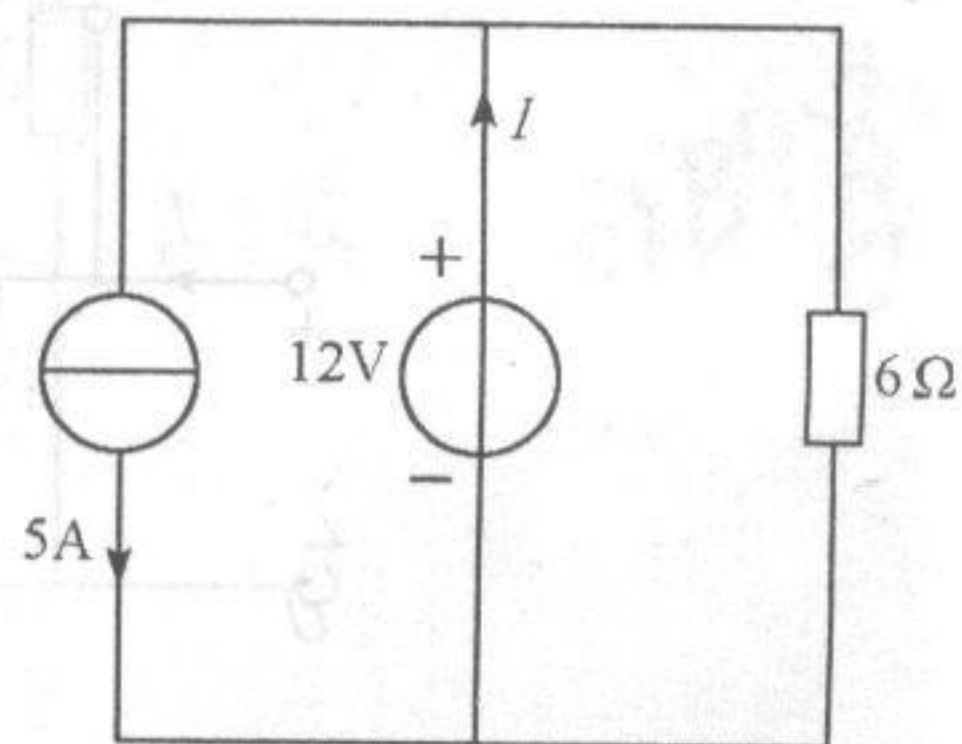
题一图

二、(本题共 10 分)

求题二图示各电路的电流或电压。



(a) $u=?$

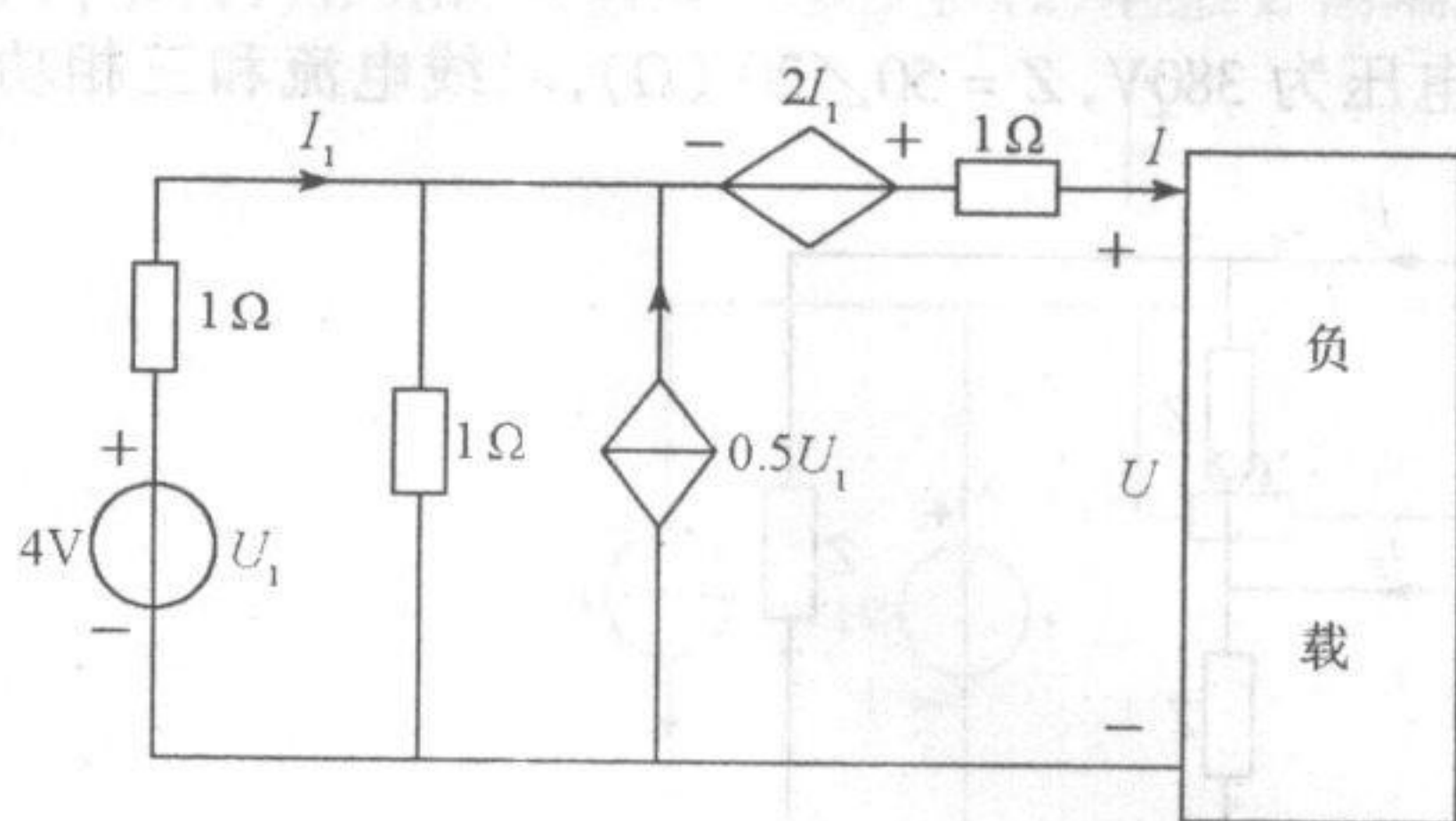


(b) $I=?$

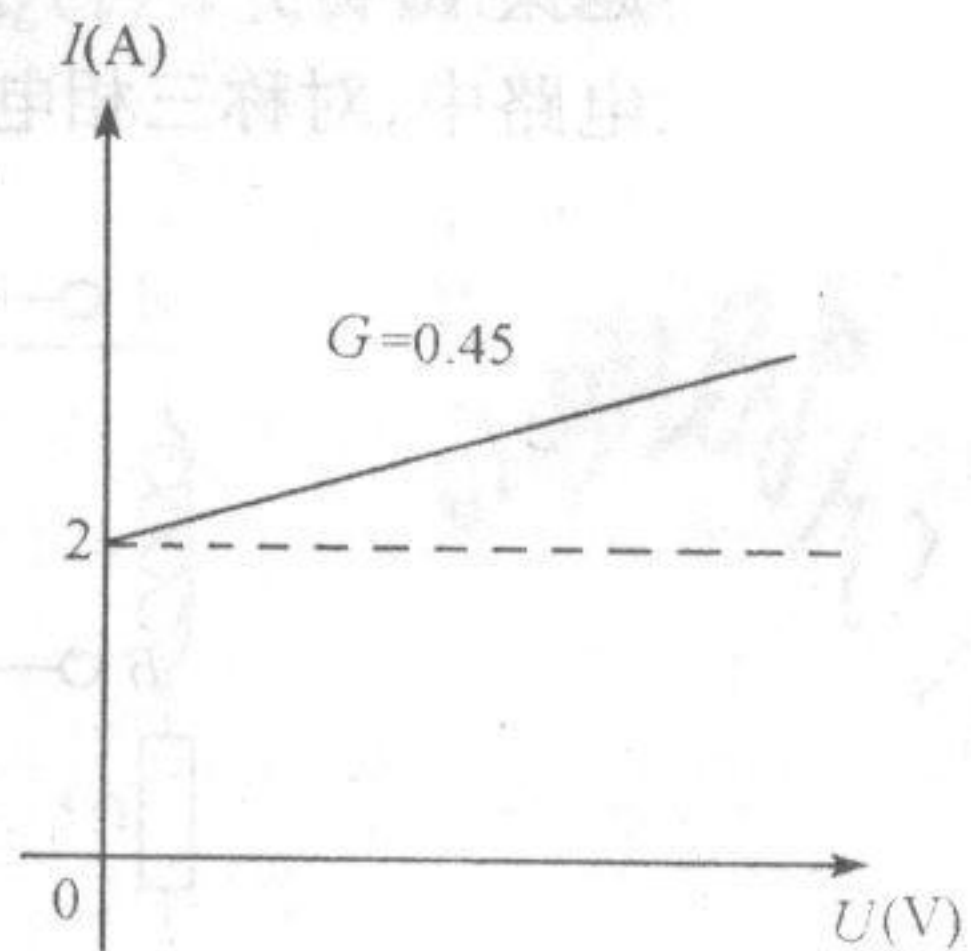
题二图

三、(本题共 10 分)

图(a)中负载的伏安特性如题三图(b)所示,求 U 和 I 。



(a)

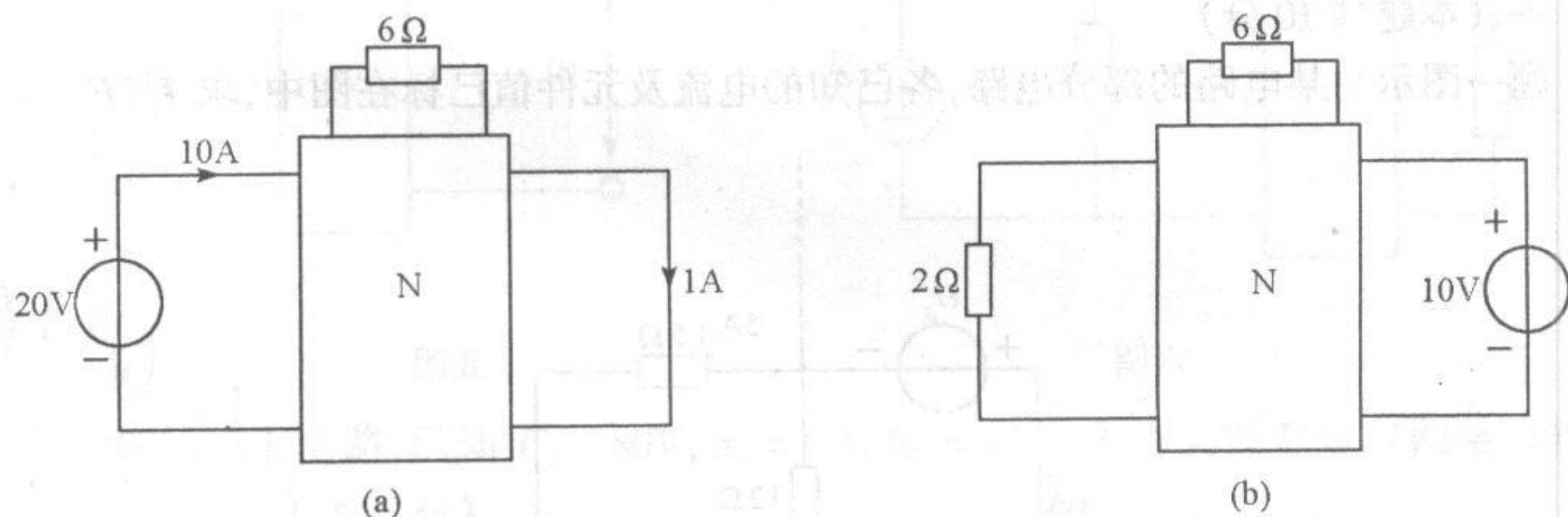


(b)

题三图

四、(本题共 10 分)

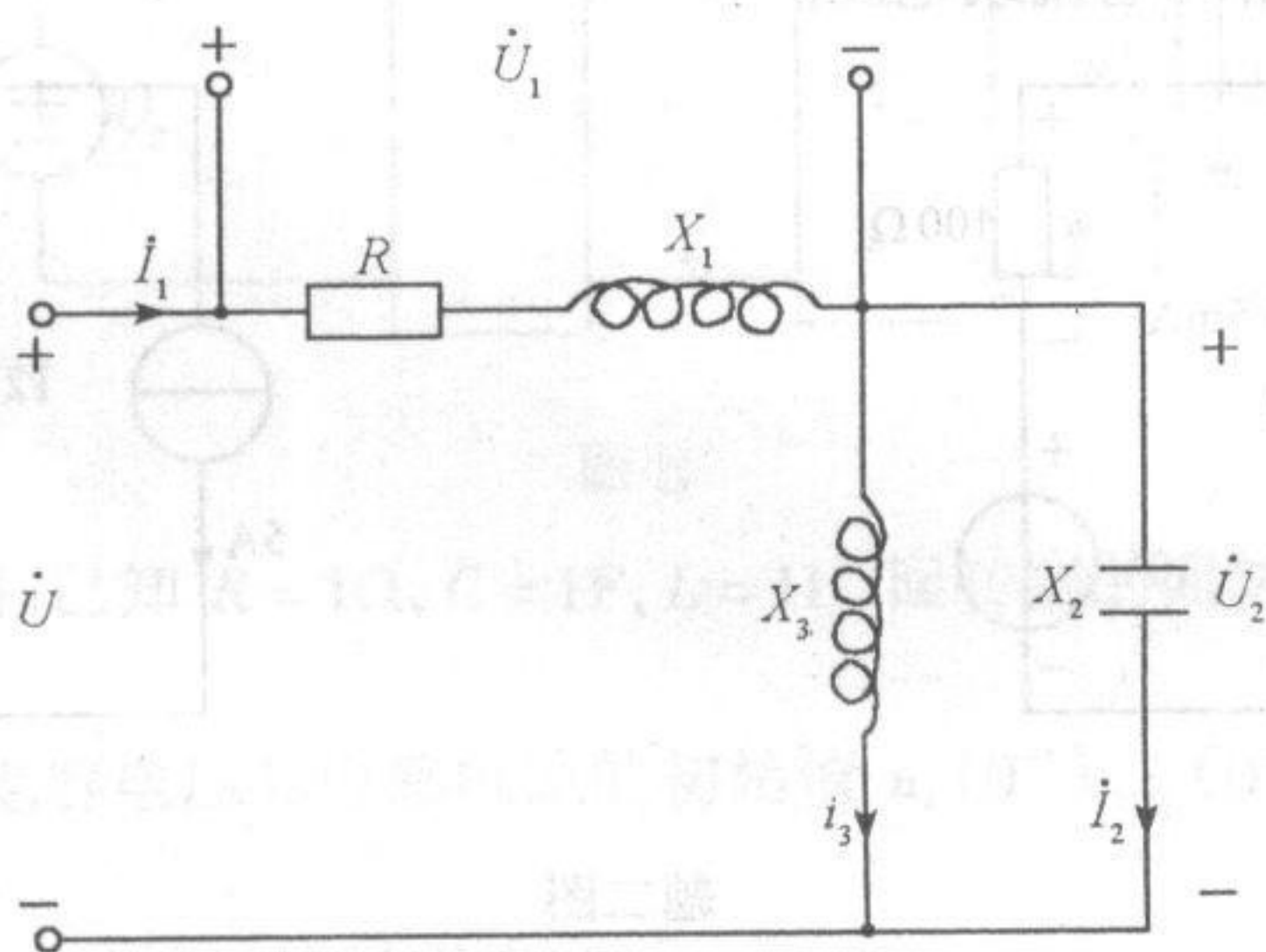
题四图(a)和图(b)中的 N 为相同的无源线性电阻网络,求(b)图中 2Ω 电阻消耗的功率。



题四图

五、(本题共 15 分)

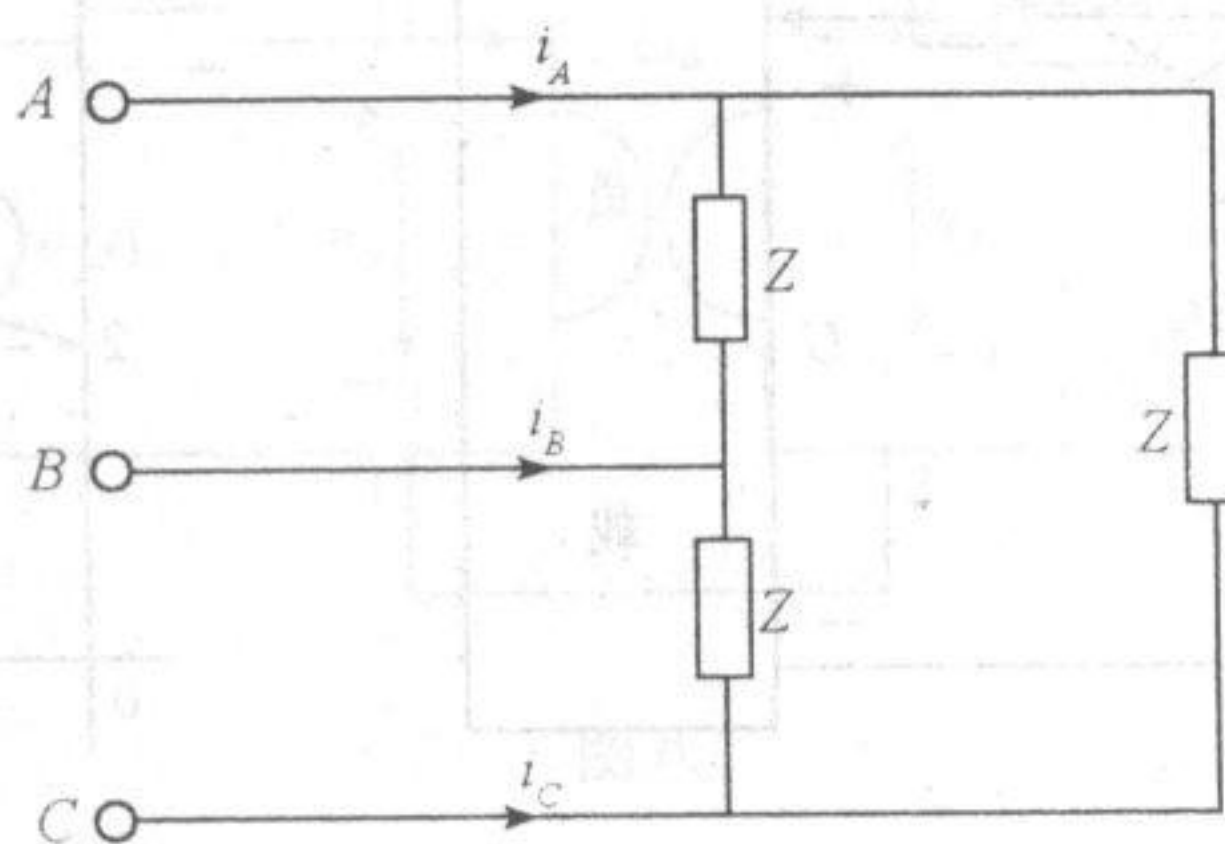
题五图所示正弦电路,(1)定性画出相量图(包括 $\dot{I}_1, \dot{I}_2, \dot{I}_3, \dot{U}, \dot{U}_R, \dot{U}_{X1}, \dot{U}_2$);(2)若已知 $U_1 = 100\sqrt{2}\text{V}, I_2 = 20\text{A}, I_3 = 30\text{A}$ (U_1, I_2, I_3 均为有效值),电路消耗的总功率 $P = 10^3\text{W}$,求 R 及 X_1 。



题五图

六、(本题共 10 分)

设题六电路中,对称三相电源的线电压为 380V , $Z = 50\angle 20^\circ(\Omega)$,求线电流和三相功率。

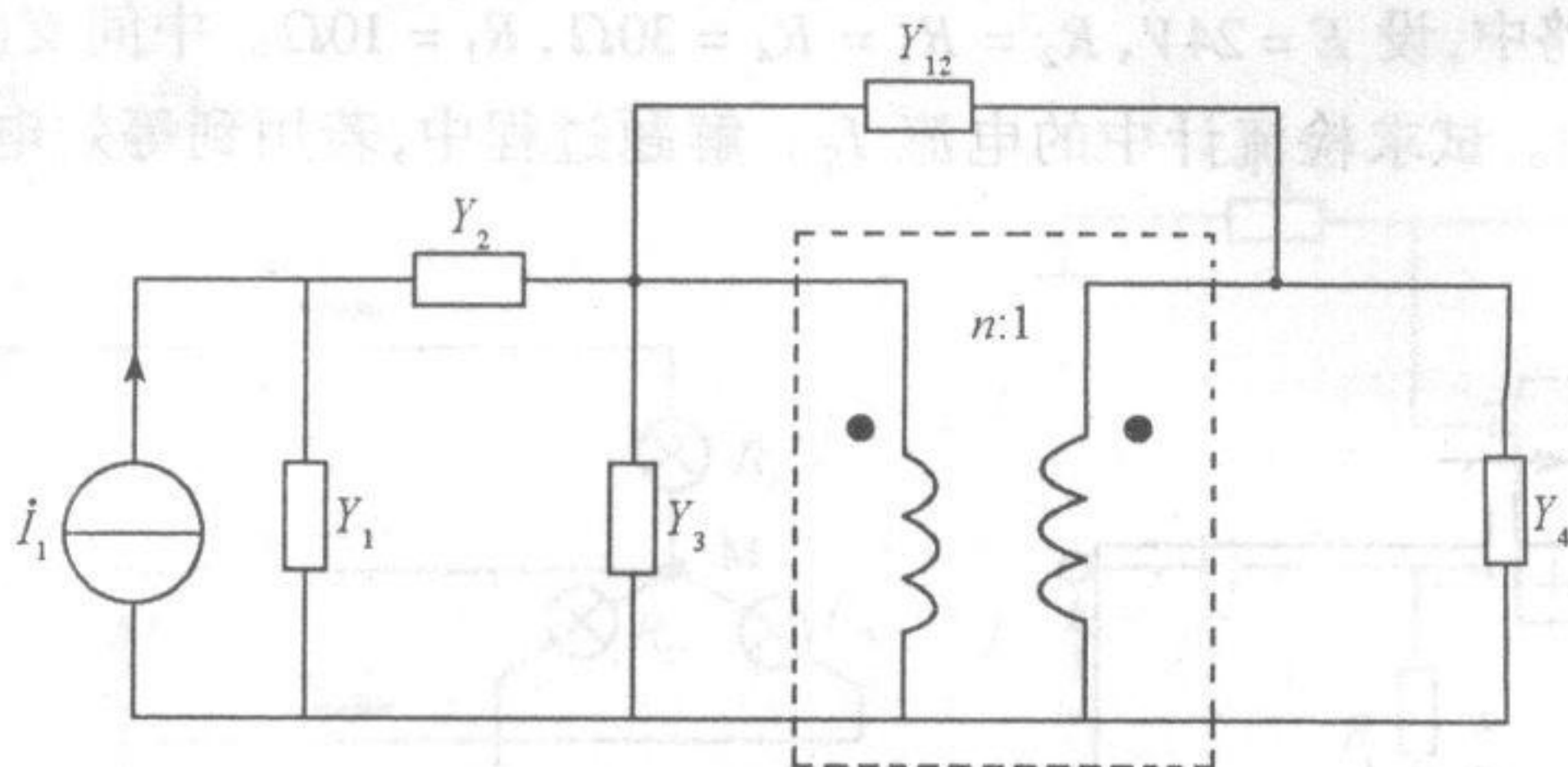


题六图

率。

七、(本题共 10 分)

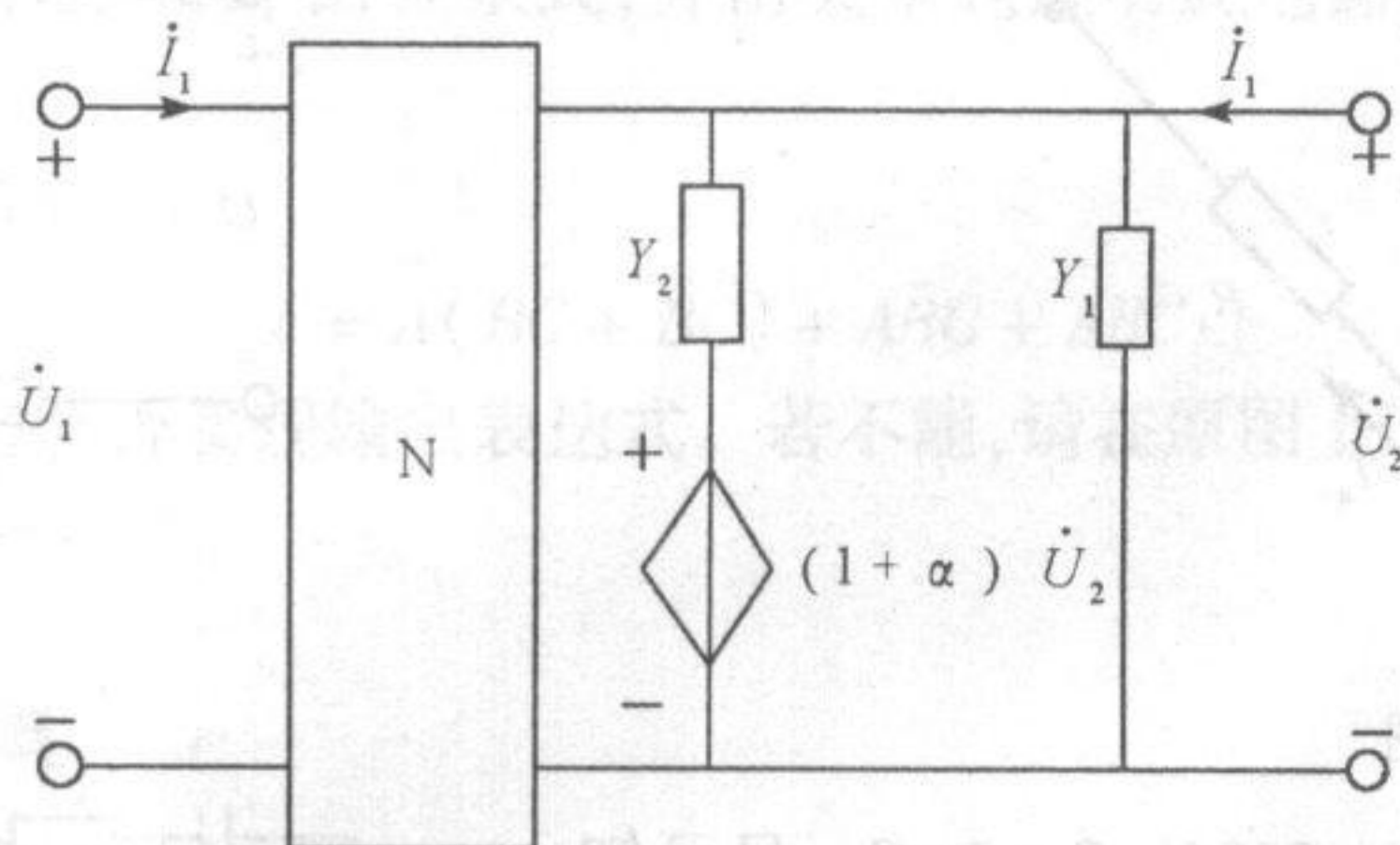
分别作出题七图含理想变压器电路的初级和次级等效电路。



题七图

八、(本题共 10 分)

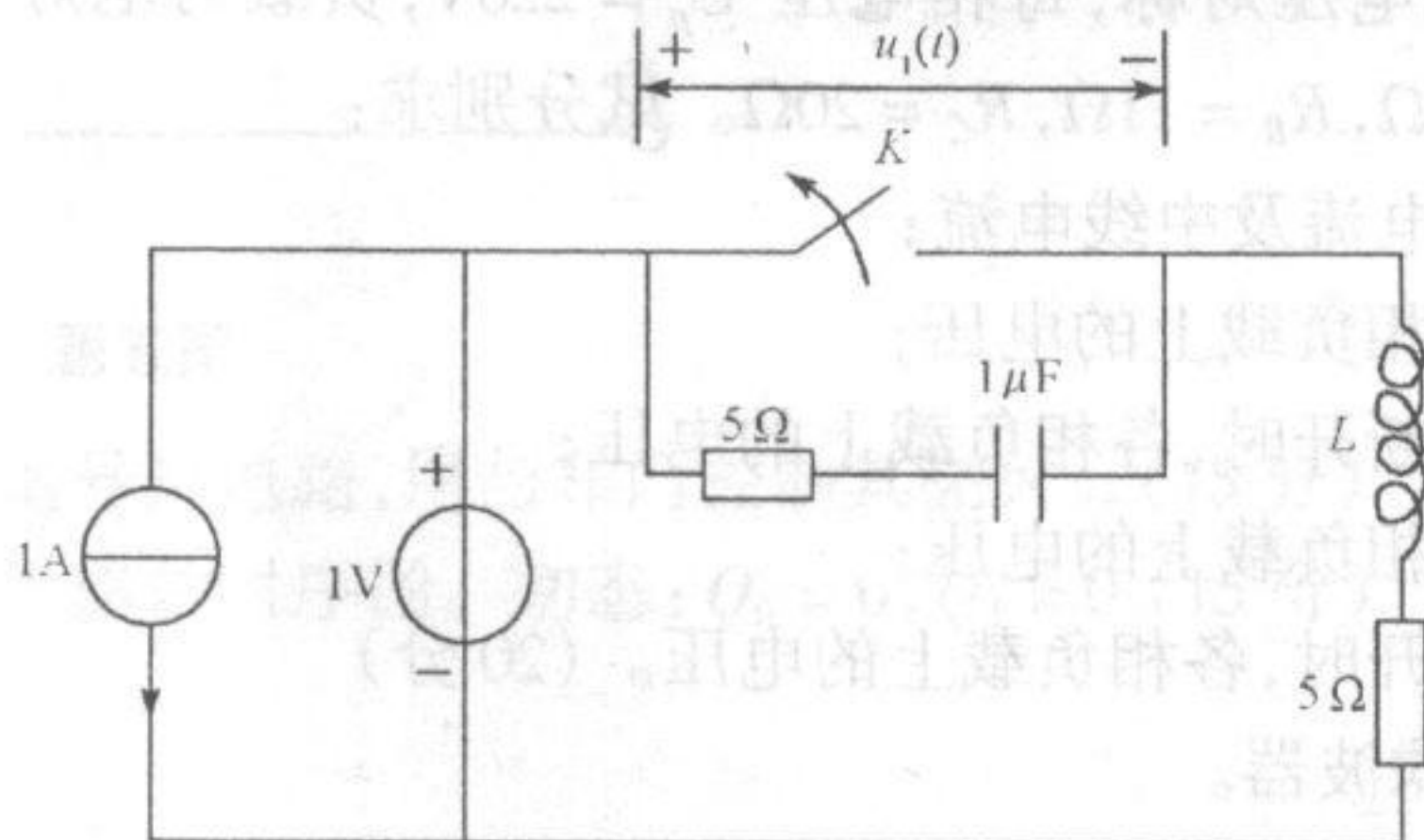
已知题八图中 N 网络的 Y 参数为 $(Y_{11}, Y_{12}, Y_{21}, Y_{22})$, 求整个网络的 Y 参数。



题八图

九、(本题共 15 分)

如题九图所示电路, 开关 K 打开前电路处于稳定状态。当 K 打开后, 要使 $u_1(t) = 1V$, 求: (1) L 元件参数应为多少? (2) 电感 L 两端的电压 $u_L(t) = ?$, 并画出图。



题九图