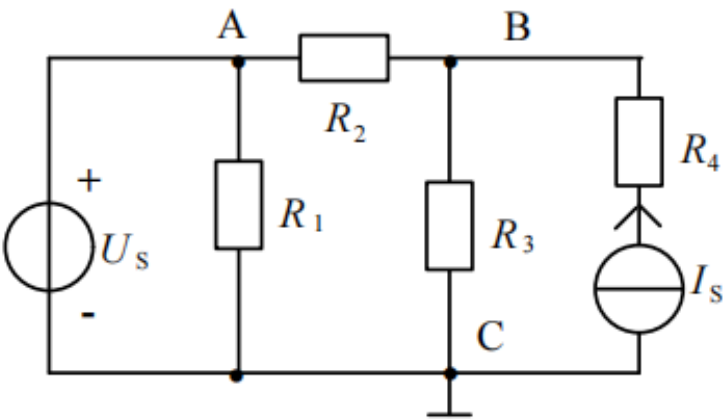
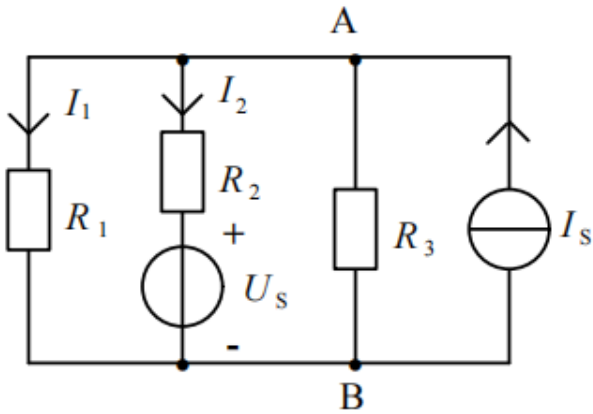


电工大题

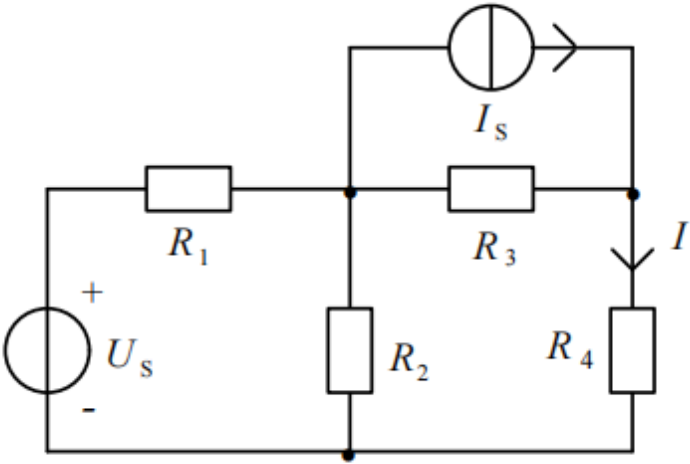
1、图 示 电 路 中，已 知: $U_S = 16\text{ V}$ ， $I_S = 4\text{ A}$ ， $R_1 = 2\ \Omega$ ， $R_2 = 6\ \Omega$ ， $R_3 = 2\ \Omega$ ， $R_4 = 5\ \Omega$ 。计 算 电 压 U_{AB} ； 并 求 R_3 消 耗 的 功 率。（6V、50W）



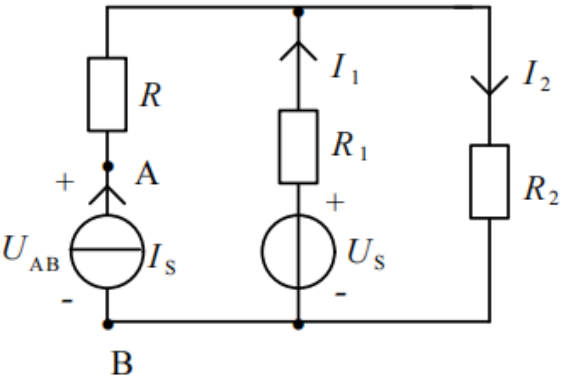
2. 图 示 电 路 中，已 知: $U_S = 90\text{ V}$ ， $I_S = 5\text{ A}$ ， $R_1 = 3\ \Omega$ ， $R_2 = 6\ \Omega$ ， $R_3 = 3\ \Omega$ 。用 叠 加 定 理 计 算 电 压 U_{AB} 和 电 流 I_1 ， I_2 。（24V、8A、-11A）



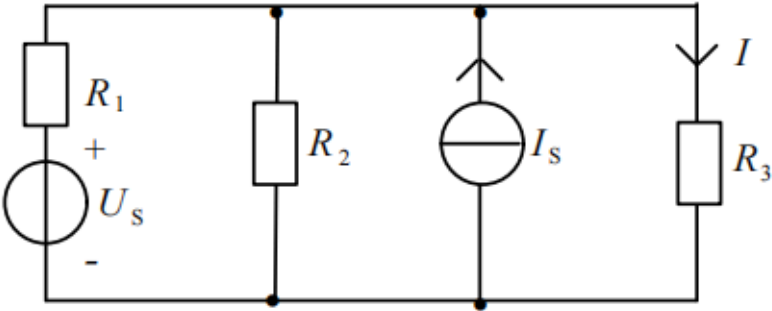
3. 图 示 电 路 中，已 知： $U_S=24V$ ， $I_S=4A$ ， $R_1=6\Omega$ ， $R_2=3\Omega$ ， $R_3=4\Omega$ ， $R_4=2\Omega$ 。用 戴 维 宁 定 理 求 电 流 I 。（3A）



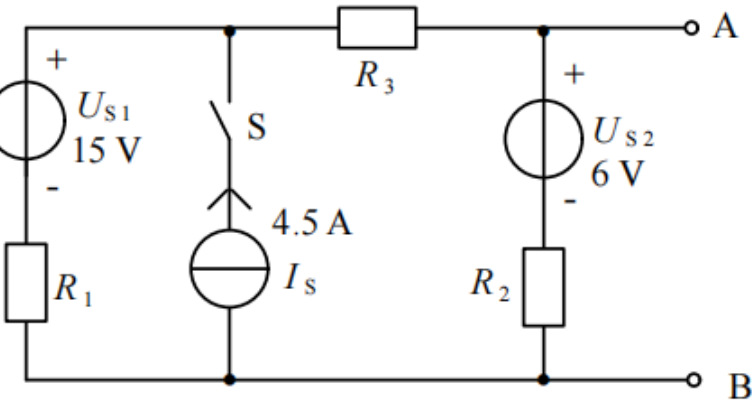
4. 图 示 电 路 中，已 知： $U_S=10V$ ， $I_S=10A$ ， $R=R_1=R_2=10\Omega$ 。求 支 路 电 流 I_1 ， I_2 及 电 压 U_{AB} 。（-4.5A、5.5A、155V）



5. 图 示 电 路 中，已 知： $U_S=6V$ ， $I_S=3\text{ A}$ ， $R_1=1\ \Omega$ ， $R_2=2\ \Omega$ ， $R_3=3\ \Omega$ 。求 电 流 I 。（1.636A）



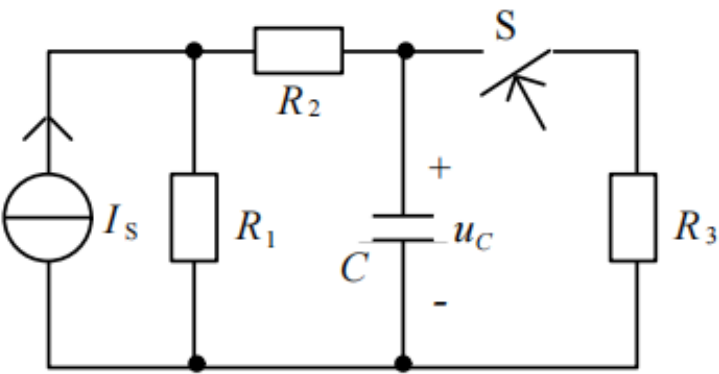
6. 图 示 电 路 中，已 知： $R_1=3\ \Omega$ ， $R_2=4\ \Omega$ ， $R_3=2\ \Omega$ 。求： (1) 开 关 S 断 开 时， U_{AB} 是 多 少 伏；(2) 开 关 S 闭 合 时， U_{AB} 又 是 多 少 伏 。（16V）



1. 图 示 电 路 原 已 稳 定, $t=0$ 时 将 开 关 S 闭 合。已 知: $I_S=10\text{ mA}$,

$R_1=2\text{ k}\Omega, R_2=3\text{ k}\Omega, R_3=5\text{ k}\Omega, C=20\text{ }\mu\text{F}$ 。求 开 关 S 闭 合 后 的 $u_C(t)$ 。

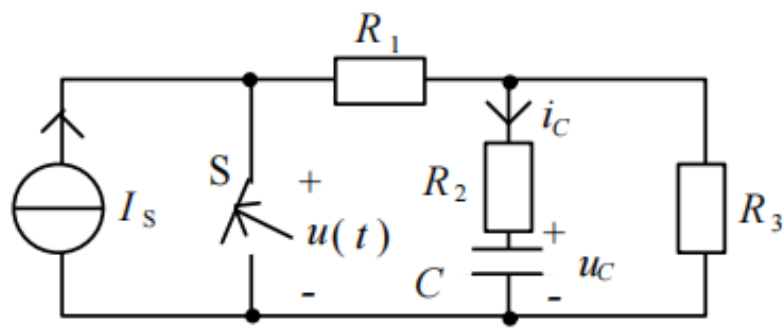
并 画 出 其 变 化 曲 线 。



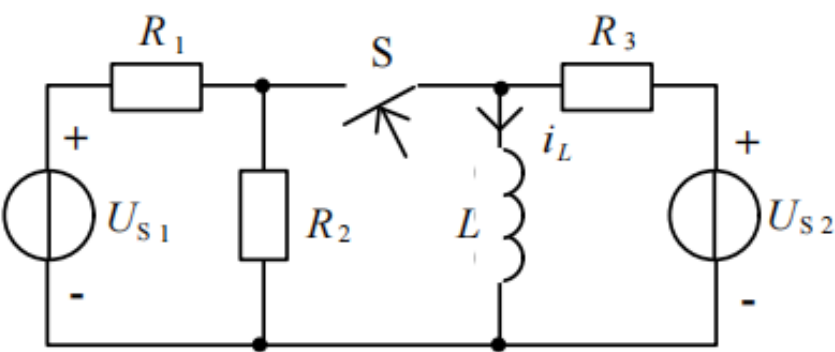
2. 图 示 电 路 原 已 稳 定, 已 知: $R_1=5\text{ k}\Omega, R_2=6\text{ k}\Omega, R_3=4\text{ k}\Omega, C=100$

$\mu\text{F}, I_S=10\text{ mA}, t=0$ 时 将 开 关 S 断 开。求 开 关 S 断 开 后 的 $u_C(t)$

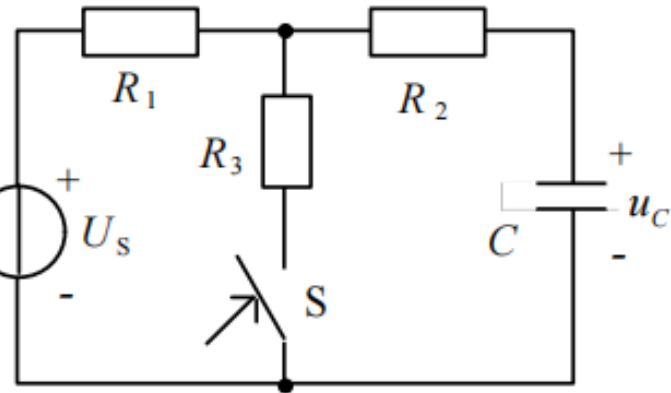
和 开 关 两 端 电 压 $u(t)$ 。



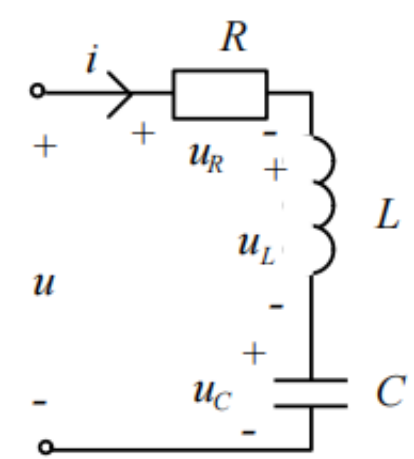
3. 图示电路原已稳定, $t=0$ 时将开关 S 闭合, 已知: $R_1=60\,\Omega$, $R_2=120\,\Omega$, $R_3=40\,\Omega$, $L=4\,\text{H}$, $U_{s1}=24\,\text{V}$, $U_{s2}=20\,\text{V}$ 。求开关 S 闭合后的线圈电流 $i_L(t)$ 。并画出随时间变化曲线。



4. 图示电路原已稳定, 已知: $R_1=R_2=R_3=2\,\text{k}\Omega$, $C=10\,\mu\text{F}$, $U_S=30\,\text{V}$, $t=0$ 时将开关 S 闭合。求换路后的 $u_C(t)$ 并画出变化曲线。

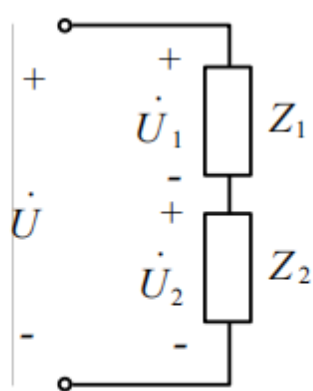


1. 图 示 电 路 中， $R=40\ \Omega$ ， $L=159\ \text{mH}$ ， $C=40\ \mu\text{F}$ ，电 源 电 压 $u=220\sqrt{2}\sin 314\ t\ \text{V}$ 。求：各 元 件 的 瞬 时 电 压，并 作 相 量 图 (含 电 流 及 各 电 压)。

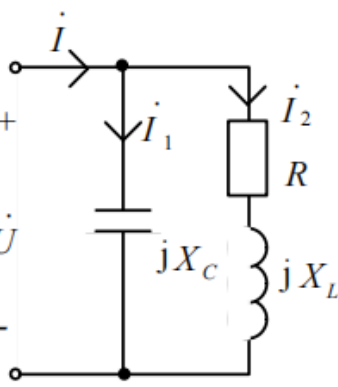


2. 在 R, C 串 联 电 路 中，(1) 已 知 电 源 电 压 $u=200\sqrt{2}\sin 314\ t\ \text{V}$ ，
电 流 有 效 值 $I=5\ \text{A}$ ，有 功 功 率 $P=750\ \text{W}$ 。求：(1) R, C ； (2) 求 电 路
中 的 电 流 i ，无 功 功 率 Q_C ，视 在 功 率 S 及 功 率 因 数 λ 。

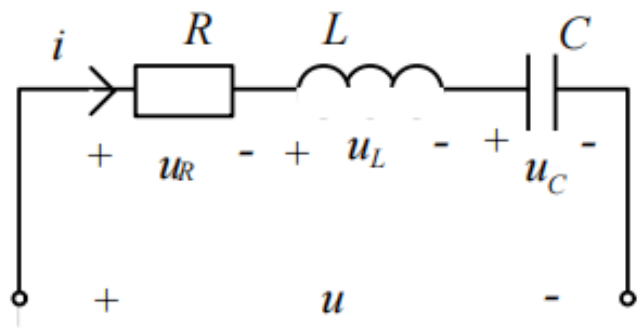
3. 阻 抗 $Z_1=3+\mathrm{j}4\,\Omega, Z_2=6-\mathrm{j}8\,\Omega$ 串 联 于 $\dot{U}=225\angle 0^\circ\mathrm{V}$ 的 电 源 上 工 作。求: (1) Z_1, Z_2 上 的 电 压 \dot{U}_1, \dot{U}_2 ; (2) 该 电 路 呈 何 性 质?



4. 在 图 示 电 路 中, $\dot{U}=100\angle 0^\circ\mathrm{V}, R=3\,\Omega, X_L=1\,\Omega, X_C=2\,\Omega$ 。求 总 电 流 \dot{I} , 总 有 功 功 率 P , 功 率 因 数 λ 。并 画 相 量 图 ($\dot{U}, \dot{I}, \dot{I}_1, \dot{I}_2$)。

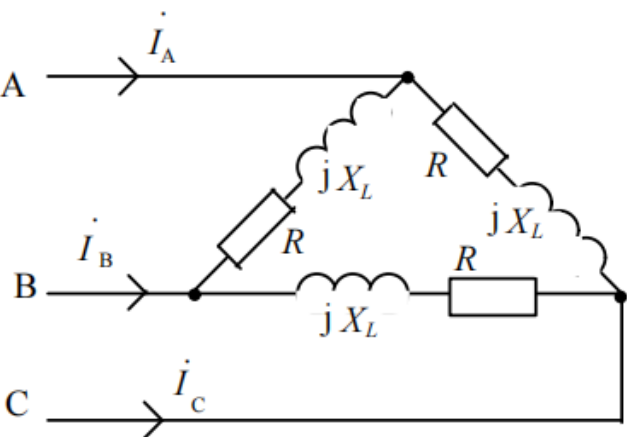


5. 在图示电路中, 已知: $i = 0.2 \sin(600t + 45^\circ) \text{ A}$, $R = 20 \, \Omega$, 感抗 $X_L = 20 \, \Omega$, 容抗 $X_C = 30 \, \Omega$ 。求: (1) L , C , u ; (2) P 、 Q 、 S 。



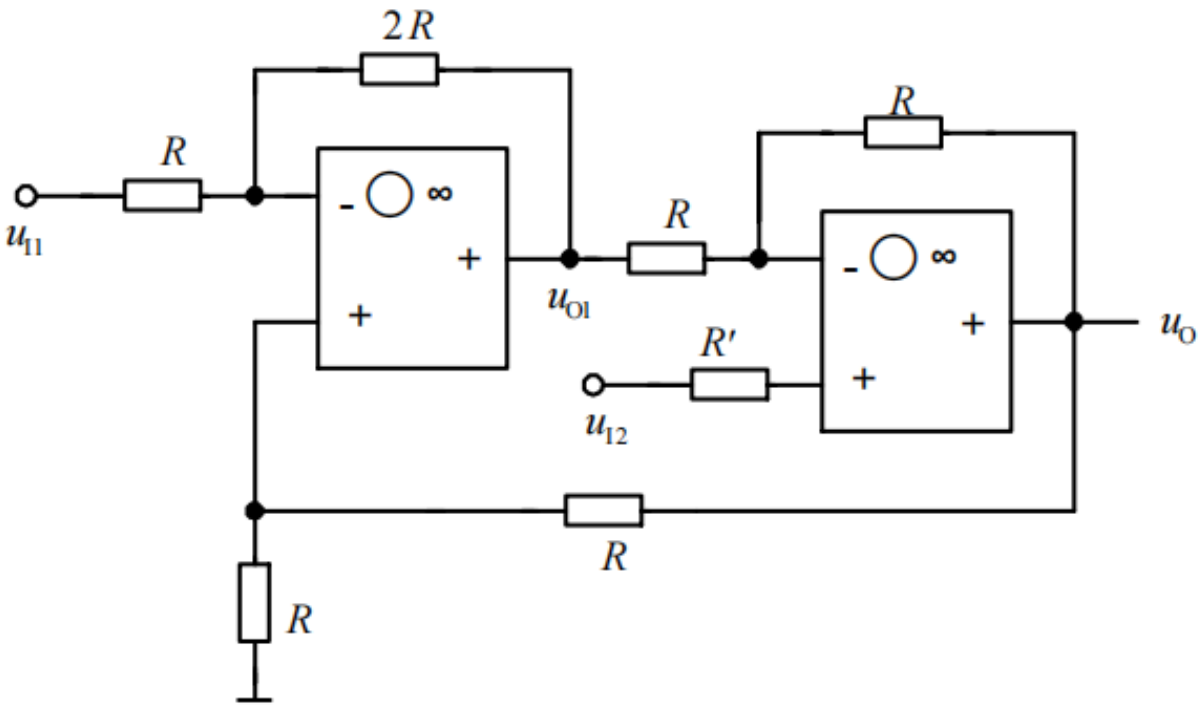
1. 图 示 三 角 形 接 法 的 三 相 对 称 电 路 中, 已 知 线 电 压

$u_{AB} = 380\sqrt{2} \sin 314t \text{V}$, $R = 24 \, \Omega$, $X_L = 18 \, \Omega$ 。求 线 电 流 i_A , i_B , i_C , 并
画 出 相 量 图。

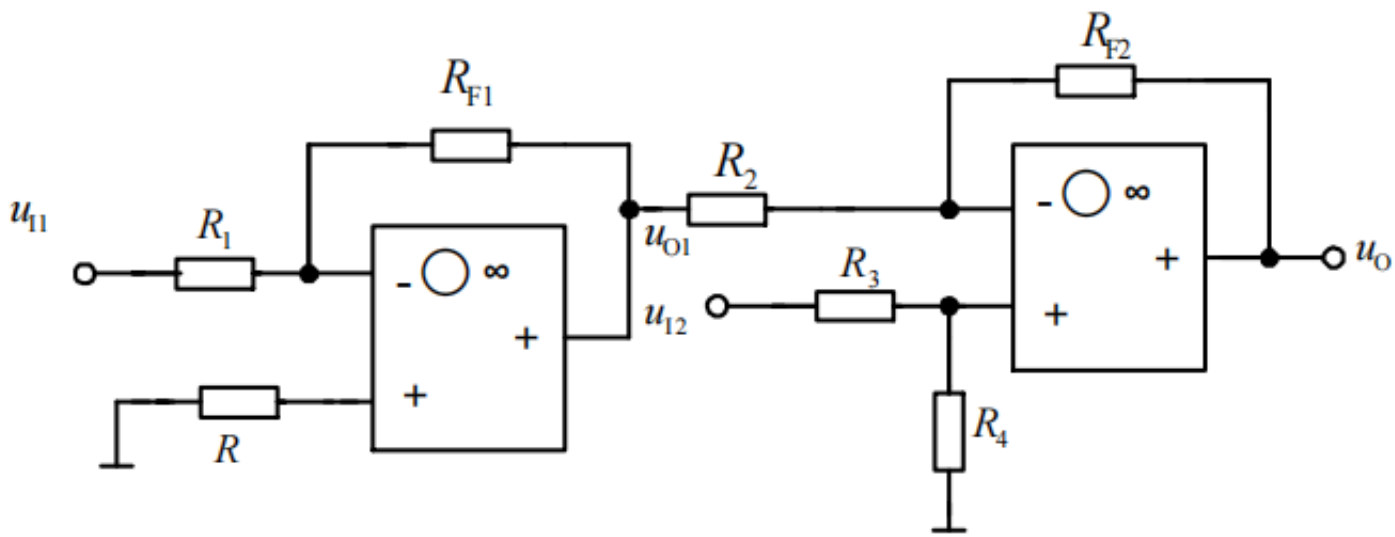


2. 额 定 电 压 为 220 V 的 三 个 单 相 负 载, $R = 12 \, \Omega$, $X_L = 16 \, \Omega$, 用 三
相 四 线 制 供 电, 已 知 线 电 压 $u_{AB} = 380\sqrt{2} \sin(314t + 30^\circ) \text{V}$ 。 (1) 负
载 应 如 何 连 接; (2) 求 负 载 的 线 电 流 i_A , i_B , i_C 。

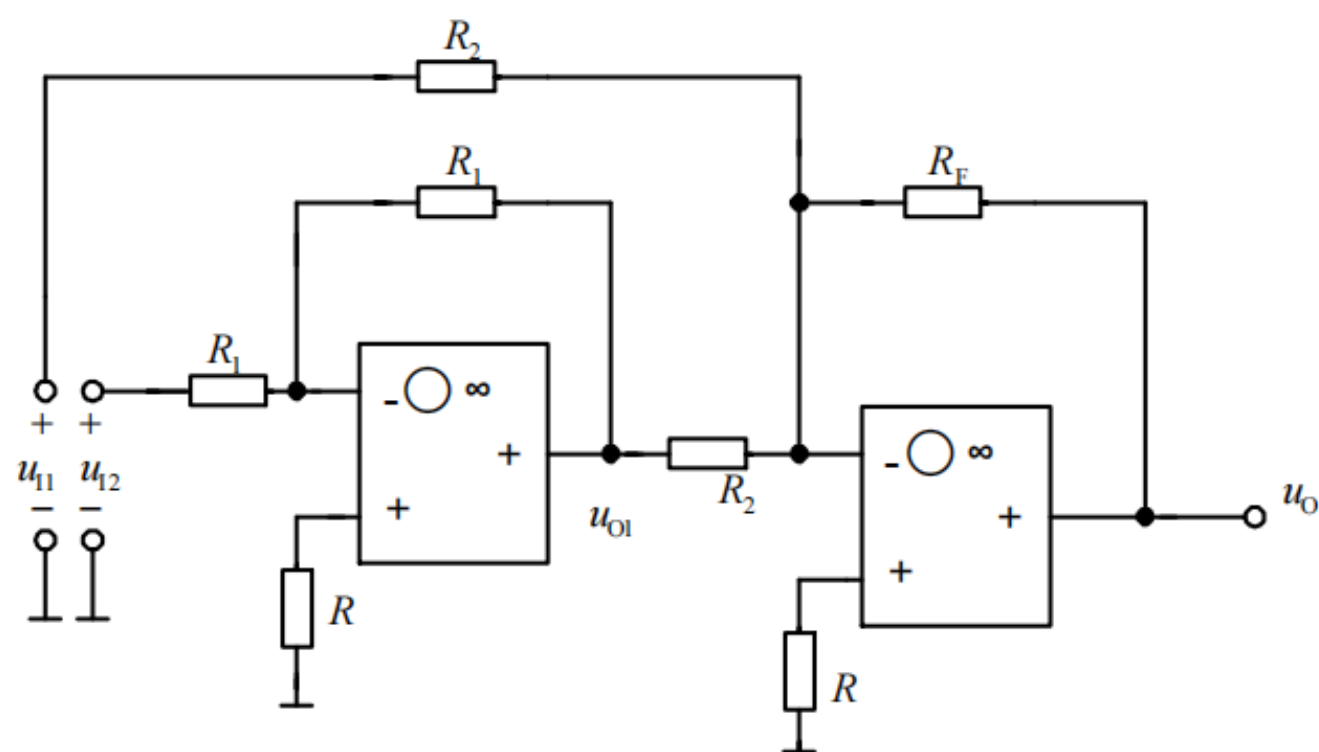
1、电路如图所示,求输出电压 u_o 与输入电压 u_{i1}, u_{i2} 之间运算关系的表达式。



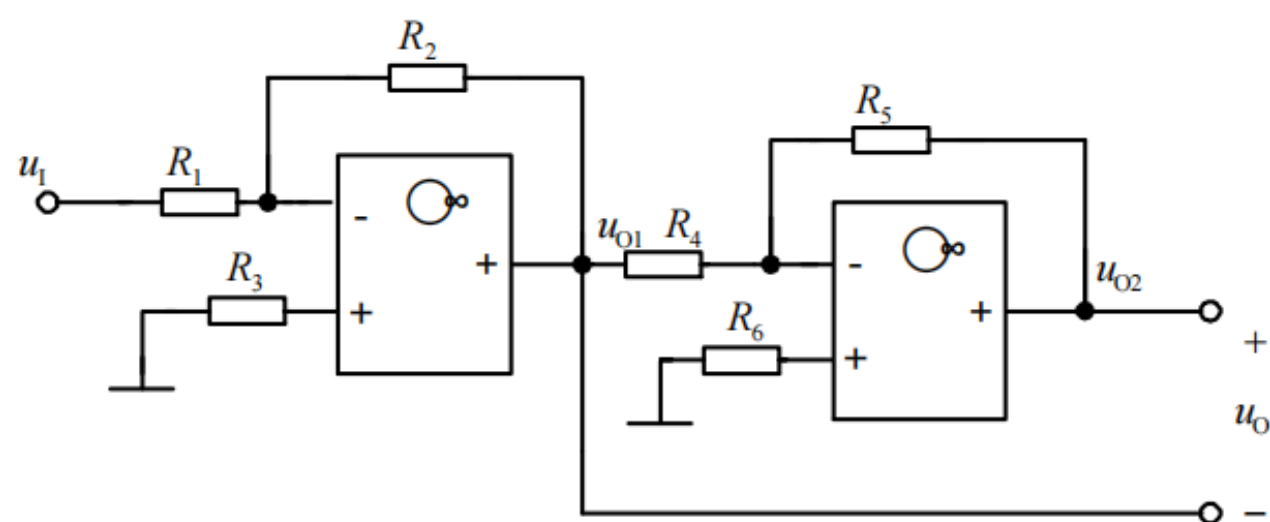
2. 电路如图所示，要求: (1) 写出输出电压 u_o 与输入电压 u_{i1} ， u_{i2} 之间运算关系的表达式。(2) 若 $R_{F1} = R_1$ ， $R_{F2} = R_2$ ， $R_3 = R_4$ ，写出此时 u_o 与 u_{i1} ， u_{i2} 的关系式。



3. 电路如图所示, 写出输出电压 u_o 与输入电压 u_{i1} , u_{i2} 之间运算关系的表达式。

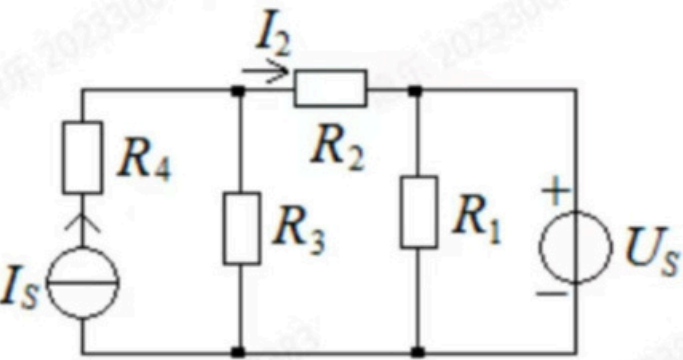


4. 电路如图所示, $R_2 = R_4 = R_5 = 10\text{k}\Omega$, $R_1 = 1\text{k}\Omega$, 求: (1) R_3 , R_6 的阻值。(2) $A_{uF} = u_o / u_i = ?$ (3) 若运算放大器的电源电压为 $\pm 15\text{V}$, 输入电压 $u_i = 2\text{V}$, 则输出电压 $u_o = ?$



(24-25-1-21)

1. 图示电路中，已知 $U_S = 10\text{ V}$ ， $I_S = 8\text{ A}$ ， $R_1 = 2\Omega$ ， $R_2 = 6\Omega$ ， $R_3 = 2\Omega$ ， $R_4 = 5\Omega$ 。
求：电阻 R_2 上的电流 I_2 及电压源发出的功率 P 。



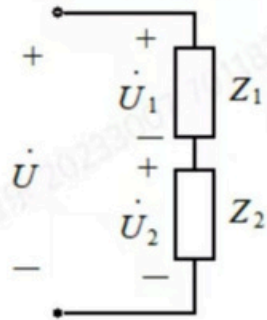
23.主观题 (20分)

答案保存成功

(24-25-1-23)

两个阻抗分别为 $Z_1 = 3 + j4\Omega$ ， $Z_2 = 9 + j12\Omega$ ，串联后接在 $\dot{U} = 380\angle 53.1^\circ\text{ V}$ 的交流电源上工作。求：

- (1) Z_1 ， Z_2 上的电压 u_1 ， u_2 ；
- (2) 求电路中的有功功率 P ，无功功率 Q 及功率因数 λ 。该电路呈何性质？



(24-25-1-22)

2. 图示电路原已稳定, 已知 $R_1 = 4\text{ k}\Omega$, $R_2 = 2\text{ k}\Omega$, $R_3 = 4\text{ k}\Omega$, $C = 100\text{ }\mu\text{F}$, $U_s = 20\text{ V}$, $t = 0$ 时将开关 S 闭合。求 S 闭合后的电流 $i_C(t)$ 和电压 $u_C(t)$ 。

