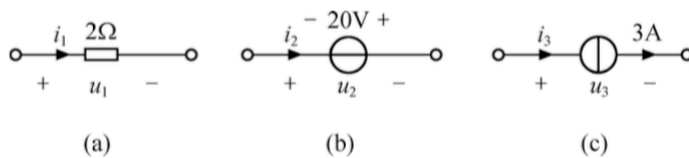


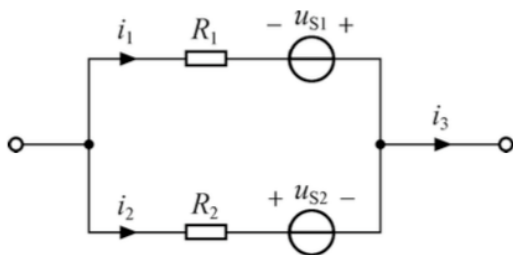
1-2 若沿电流参考方向通过导体横截面的正电荷变化规律为 $q(t) = (10t^2 - 2t) \text{ C}$ ，试求 $t = 0$ 和 $t = 2\text{s}$ 时刻的电流强度。

1-4 在指定的参考方向下，写出如题图 1-4 所示的各元件伏安关系。



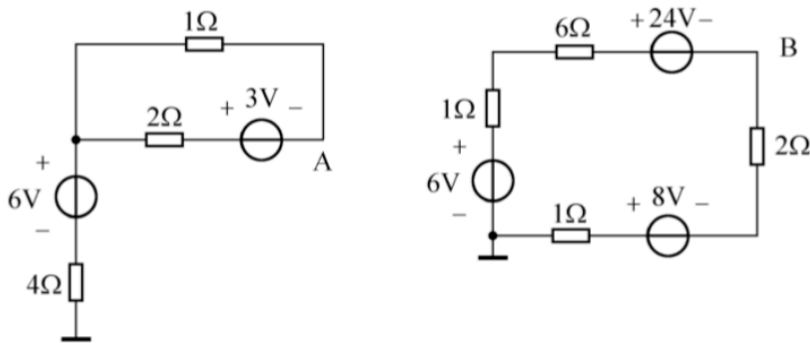
题图 1-4

1-9 电路如题图 1-9 所示，已知 $u_{s1} = 6\text{V}$ ， $u_{s2} = 2\text{V}$ ， $R_1 = 3\Omega$ ， $R_2 = 1\Omega$ ， $i_3 = 4\text{A}$ ，求电流 i_1 、 i_2 。



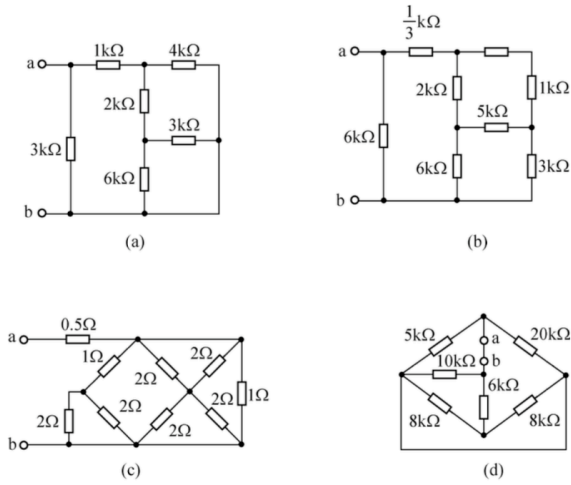
题图 1-9

1-10 试求题图 1-10 所示各电路中 A 点、B 点的电位。



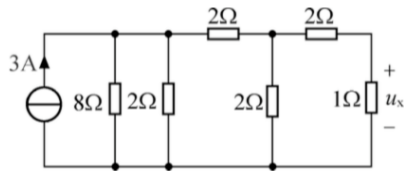
题图 1-10

2-3 求题图 2-3 所示电路的等效电阻 R_{ab} 。



题图 2-3

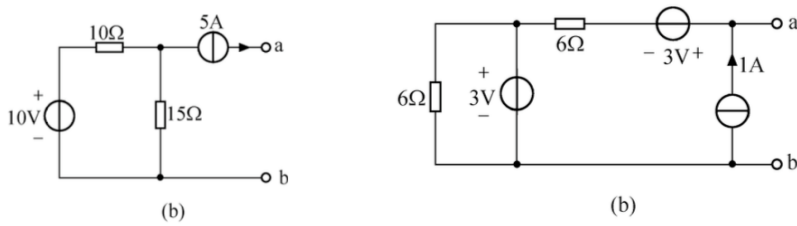
2-6 电路如题图 2-6 所示，计算电压 u_x 。



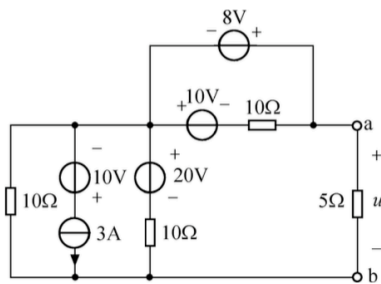
题图 2-6

2-8 化简题图 2-8 所示的各电路。

2-9 化简题图 2-9 所示的各电路为戴维南等效电路。

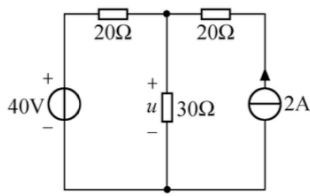


2-12 利用等效变换的方法计算题图 2-12 中 5Ω 电阻的电压 u 。



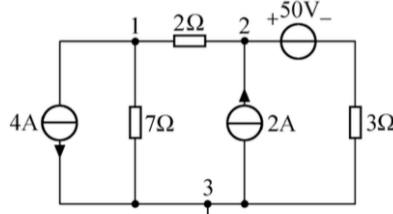
题图 2-12

3-4 电路如题图 3-4 所示，试用网孔分析法求电压 u 。



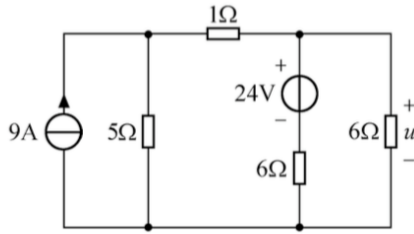
题图 3-4

3-8 用节点分析法求题图 3-8 所示电路的各节点电压。

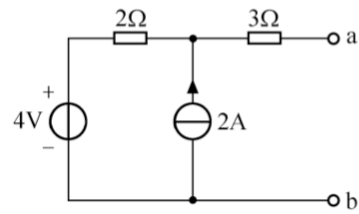


题图 3-8

4-2 电路如题图 4-2 所示，试用叠加定理求电压 u 。



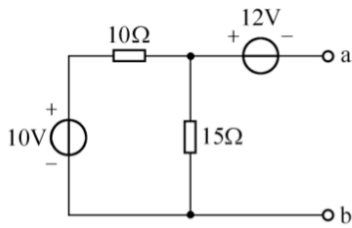
题图 4-2



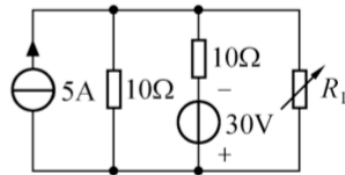
(a)

4-10 试求题图 4-10 所示二端网络的诺顿等效电路。

4-14 电路如题图 4-14 所示，其中电阻 R_L 可调，试问 R_L 为何值时能获得最大功率，最大功率为多少？

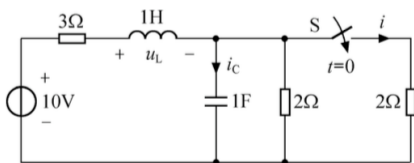


(a)



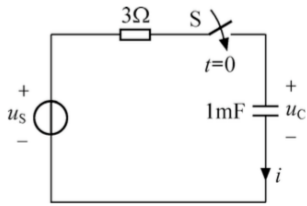
(a)

6-10 题图 6-10 所示的电路原已稳定，开关 S 在 $t=0$ 时闭合，试求 $i_C(0^+)$ 、 $u_L(0^+)$ 和 $i(0^+)$ 。



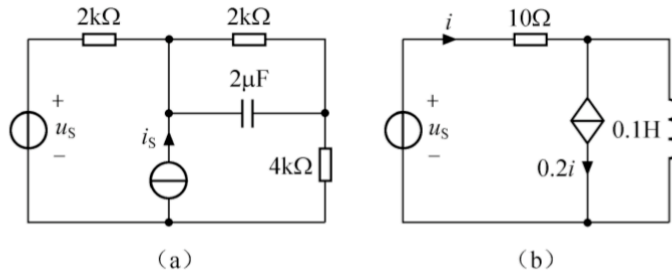
题图 6-10

6-13 如题图 6-13 所示, 已知 $u_s(t) = 5\cos(3t+60^\circ)$ V, $u_c(0^-) = 1$ V, $t=0$ 时开关 S 合上。试求 $u(0^+)$ 和 $i(0^+)$ 。

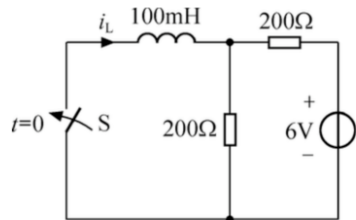


题图 6-13

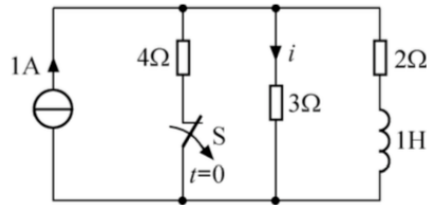
6-14 求题图 6-14 所示一阶电路的时间常数 τ 。



6-20 电路如图 6-20 所示, $t=0$ 时开关 S 闭合, 若开关动作前电路已经稳定, 试求 $t>0$ 时的 $i_L(t)$ 。

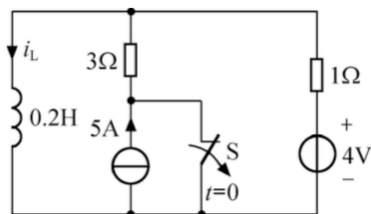


题图 6-20



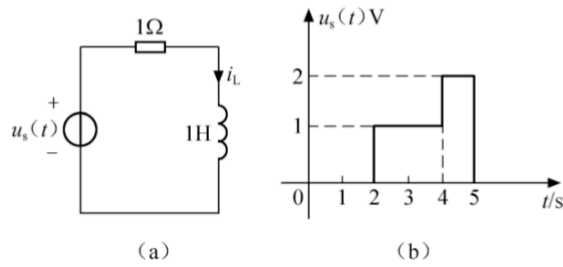
题图 6-21

6-27 题图 6-27 所示的电路原已稳定, $t=0$ 时开关 S 打开, 试求 $i_L(t)$ 。



题图 6-27

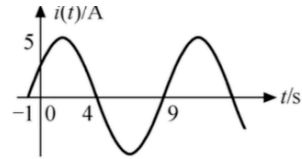
6-33 在题图 6-33 (a) 所示的电路中, 已知 $i_L(0^-) = 1\text{A}$, 其 $u_s(t)$ 波形如图 6-33 (b) 所示, 试求 $i_L(t)$ 。



题图 6-33

8-2 正弦电流波形如图 8-2 所示。

- (1) 试求周期、频率、角频率;
- (2) 写出电流 $i(t)$ 的余弦函数式。



题图 8-2

8-3 已知两个正弦电压:

$$u_1 = U_{1m} \cos(1000t - 60^\circ) \text{V}$$

$$u_2 = U_{2m} \sin(1000t + 150^\circ) \text{V}$$

当 $t = 0$ 时, $u_1(0) = 5\text{V}$, $u_2(0) = 8\text{V}$

试求这两个正弦电压的振幅 U_{1m} 和 U_{2m} , 有效值 U_1 和 U_2 , 以及它们的相位差。

8-5 试求下列正弦量的振幅相量和有效值相量。

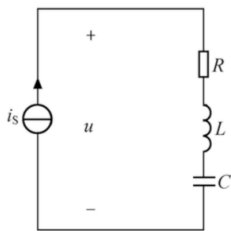
(1) $i_1 = 5\cos\omega t \text{A}$

(3) $u_1 = 15\sin(\omega t - 135^\circ) \text{V}$

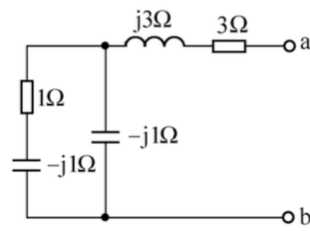
8-6 已知 $\omega = 314\text{rad/s}$, 试写出下列相量所代表的正弦量。

(3) $\dot{U}_1 = 3 + j4\text{V}$

8-9 已知在题图 8-9 所示的电路中, $i_s = 10\sqrt{2}\cos 10^3 t \text{A}$, $R = 0.5\Omega$, $L = 1\text{mH}$, $C = 2 \times 10^{-3}\text{F}$, 试求电压 u 。

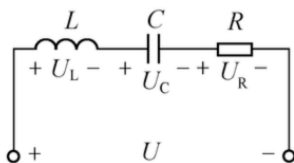


题图 8-9



题图 8-13

8-16 在题图 8-16 所示的电路中, 已知 $U_C = 15\text{V}$, $U_L = 12\text{V}$, $U_R = 4\text{V}$, 求电压 U 的值。



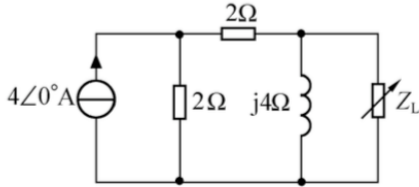
题图 8-16

8-25 已知关联参考方向下的无源二端网络的端口电压 $u(t)$ ，电流 $i(t)$ 分别为

$$(3) u(t) = 10\cos(100t + 20^\circ)\text{V}, \quad i(t) = 2\cos(100t + 50^\circ)\text{A}$$

试求各种情况下的 P 、 Q 和 S 。

8-29 正弦稳态电路如题图 8-29 所示，若 Z_L 可变，试问 Z_L 为何值时可获最大功率，最大功率 P_{\max} 为多少？



题图 8-29

8-32 对称三相电路，三相负载作星形连接，各相负载阻抗 $Z = 3 + j4\Omega$ ，设对称三相电源的线电压 $u_{AB} = 380\sqrt{2}\cos(314t + 60^\circ)\text{V}$ ，试求各相负载电流的瞬时值表达式。

10-6 已知 RLC 串联电路的谐振频率为 3.5MHz ，特性阻抗为 $1\text{k}\Omega$ 。(1) 试求电感 L 和电容 C ；(2) 若电路的品质因数为 50，输入电压的有效值为 10mV ，试求电容输出电压 U_C ，及回路的带宽 BW 。