

试题编号：429 试题名称：电路

注意：答题一律答在答题纸上，答在草稿纸或试卷上一律无效

1. 电路如图 1-11 所示，求电位 u_a ， u_b 。(10)

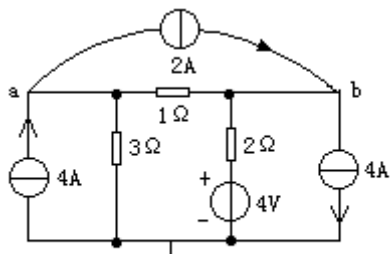
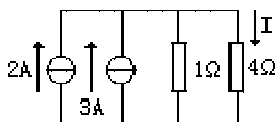


图1-11

2. 已知电路如图，求 4Ω 电阻上电流 I 及 $2A$ 电流源的功率，并指出它是发出功率还是吸收功率。(15)



3. 电路如图 1-12 所示，求电流 i 。(15)

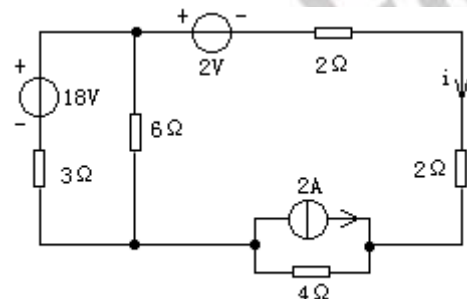
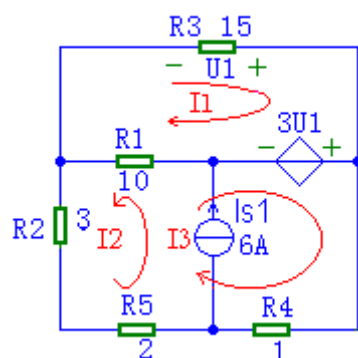
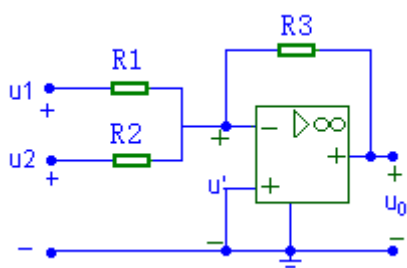


图1-12

4. 已知电路结构如下，其中电阻单位为欧姆。用回路法求控制变量 U_1 (15)

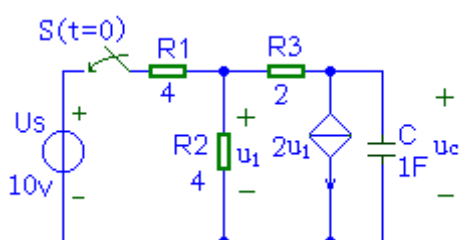


5. 图示理想运放电路的输出电压 u_0 与输入信号电压的关系为： $u_0 = -(3u_1 + 0.2u_2)$ ，已知： $R_3 = 10k$ ，求： R_1 和 R_2 之值(15)



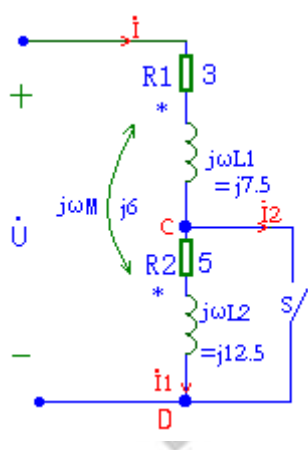
6. 已知：电容电压的初始值为零即 $u_C(0^-)=0$ 。(15)

求：换路后 u_C 变化规律，并画出变化曲线。



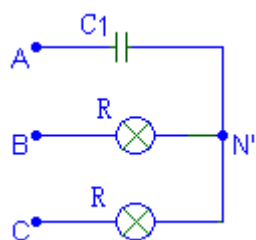
7. 已知：正弦交流电源电压的有效值 $U=50V$ 。求：(1)S 打开时的电流。(2)S 闭合时的电流(电阻和电抗的单位为欧姆)。(15)

(3)S 闭合时各线圈的复功率。



8. 图为由一个电容和两个白炽灯组成的相序指示器,可通过灯的亮暗程度决定相序。

已知: $R=1/\omega C$,接在对称三相电源上,求灯泡电压,从而决定哪个灯泡亮。(15)



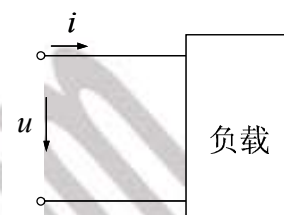
9. 已知图 P4-7 所示电路中负载端所加电压为: (20)

$$u = 40 + 85 \sin(\omega t + 40^\circ) + 60 \sin(2\omega t + 20^\circ) (V);$$

输入电流为,

$$i = 2 + 0.8 \sin(\omega t - 10^\circ) + 0.3 \sin(2\omega t + 40^\circ) (A). \text{ 试求:}$$

- (1) 电压和电流的有效值;
- (2) 载吸收的平均功率。



图P4-7

10. 已知: 电路中电阻的单位为欧姆, 用运算法计算电感中的电流 $i_L(t)$ 。(15)

