

一. 计算填空: (只需写出答案, 不必写出计算过程) (每题 5 分, 共 55 分)

1. 在图 1—1 所示电路中, a、b 两点间的开路电压为 (),

等效电阻为 ()。

2. 在图 1—2 所示电路中的电流 I 为 ()。

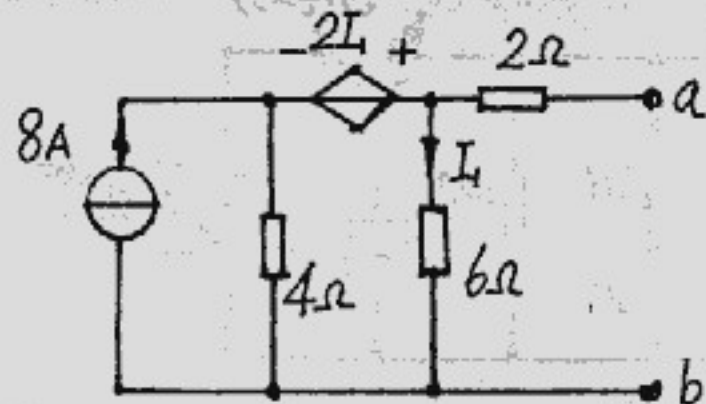


图 1—1

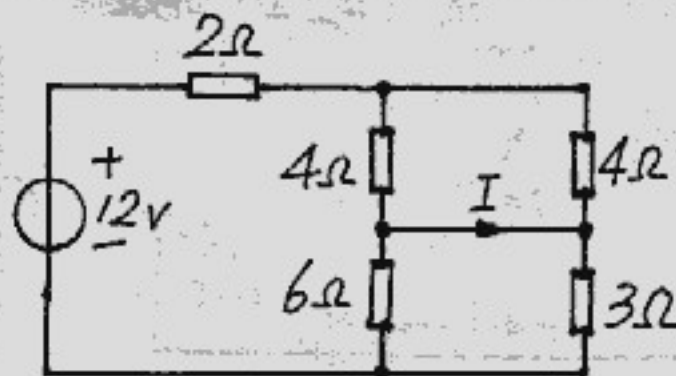
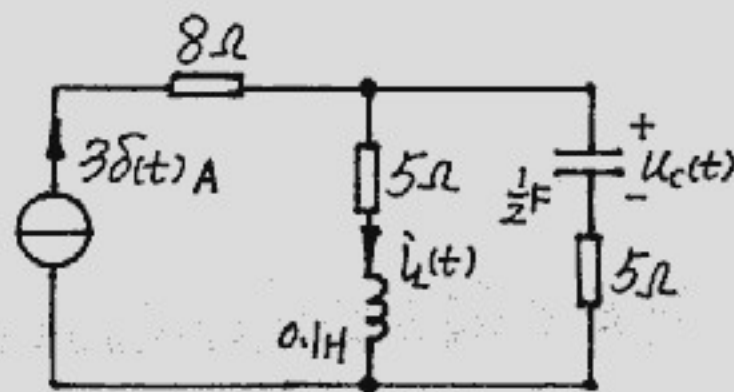


图 1—2

3. 在图 1—3 所示零状态电路中的电容

电压初值 $u_c(0_+)$ 为 ();

电感电流初值 $i_L(0_+)$ 为 ()。



4. 图 1—4 所示电路中的电流源为正弦电流源, 当电源角频率 ω 为 () 时, 电路发生并联谐振。

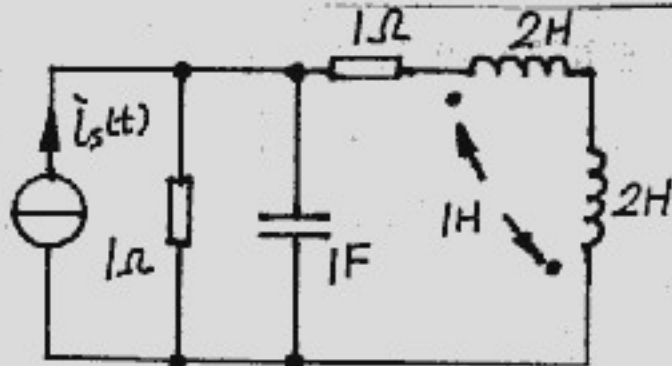


图 1—4

5. 在图 1—5 所示正弦电流电路中负载阻抗 Z_L 可调节。当负载阻抗 Z_L 为 ()

时, 负载可获得最大功率。负载获得的最大功率为 ()。

6. 在图 1—6 所示二阶电路中, 开关断开前已处于稳态。开关在 $t=0$ 时断开, 开关断开后的电容电压初值 $u_c(0_+)$ 为 (), 电容电压一阶导数的初值 $u'_c(0_+)$ 为 ()。

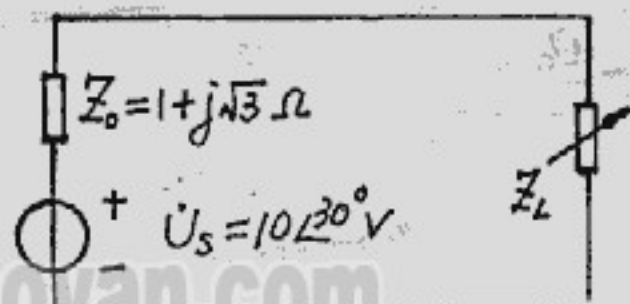


图 1—5

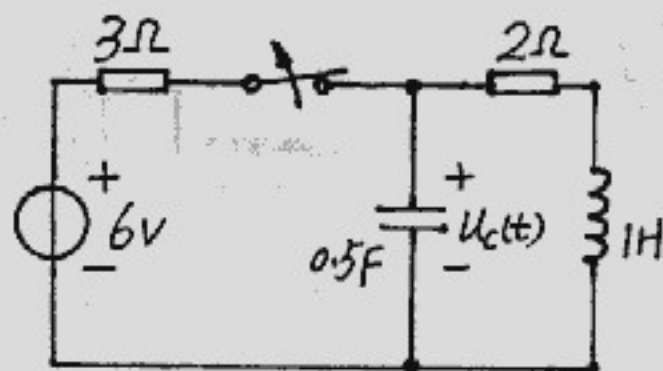
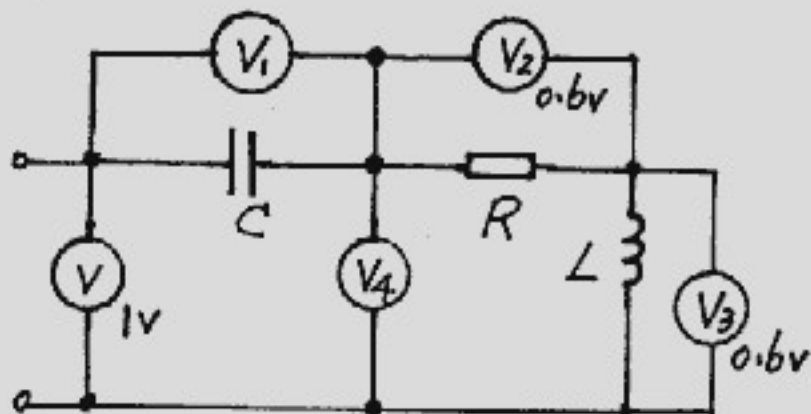
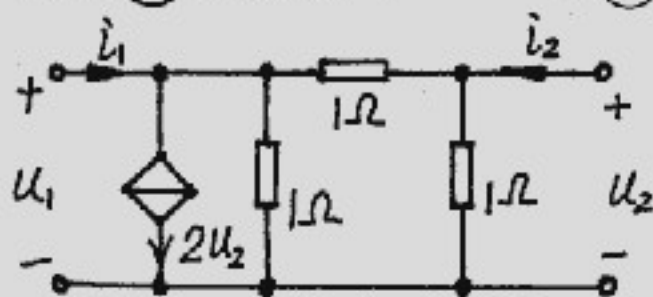


图 1—6

7. 图 1—7 所示网络的短路导纳参数为 $Y_{11} = ()$, $Y_{12} = ()$, $Y_{21} = ()$, $Y_{22} = ()$ 。

8. 在图 1—8 所示正弦电流电路中, 已知电压表的读数已标注在图中。

电压表 (V_1) 的读数为 (), (V_4) 的读数为 ()。



9. 已知图 1—9 所示电路中的电流源电流为 $i_s(t) = I_m \sin \omega t$ 安培时, 电压表 (V_1) 的读数为 100 伏特, (V_2) 的读数也为 100 伏特; 当电流源电流为 $i_s(t) = I_m \sin 2\omega t$ 安培时, 电压表 (V_1) 的读数为 () 伏特, (V_2) 的读数为 () 伏特。

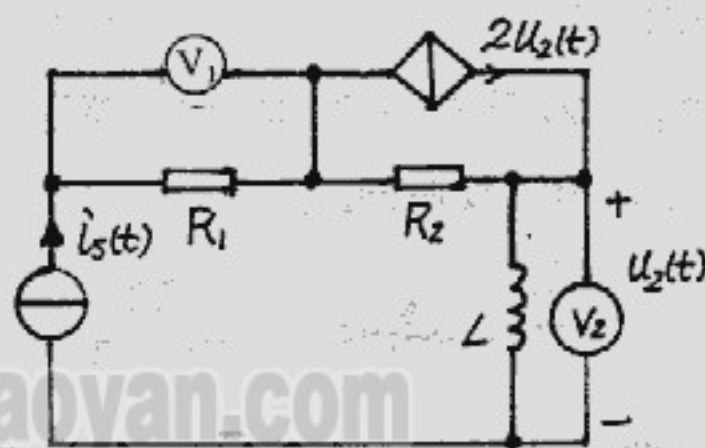


图 1—9

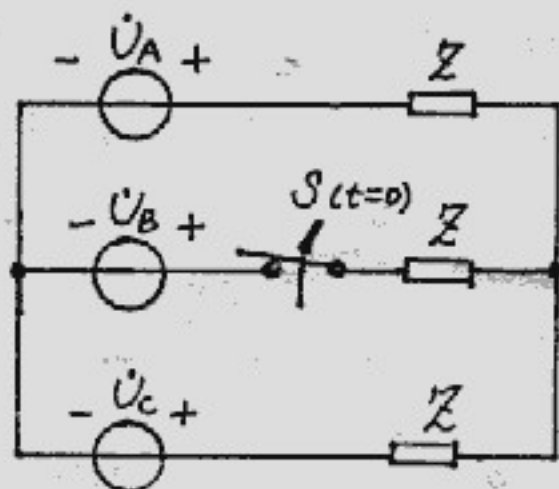


图 1—10

11. 图 1—11 所示电路中的运算放大器是理想运算放大器, 加上 $R_L = 100k\Omega$ 的负载后, 负载电阻流过的电流 i 为 ()。

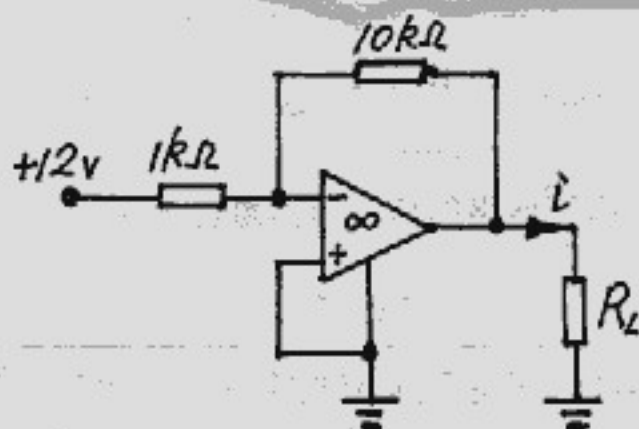
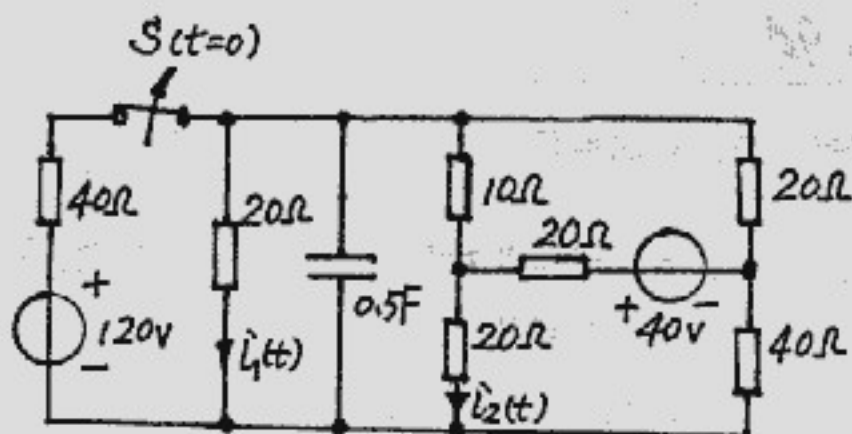


图 1—11

二. 已知图二所示电路在开关断开前已处于稳态, 开关在 $t=0$ 时断开。试求电路在开关断开后的响应电流 $i_1(t)$ 和 $i_2(t)$ 。(15 分)



图二

三. 在图三所示正弦电流电路中, 已

知耦合系数 $k=0.5$ 及电路中激励源有效值相量。试求 a、b 两端的电压 U_{ab} 及电流源发出的有功功率 P 。(15 分)

四. 在图四所示电路中, 开关处于位置 a 已很长时间了。开关在 $t=0$ 时由位置 a 换接到 b。试用拉普拉斯变换法求换路后的电感电流 $i_L(t)$ 。(15 分)

