

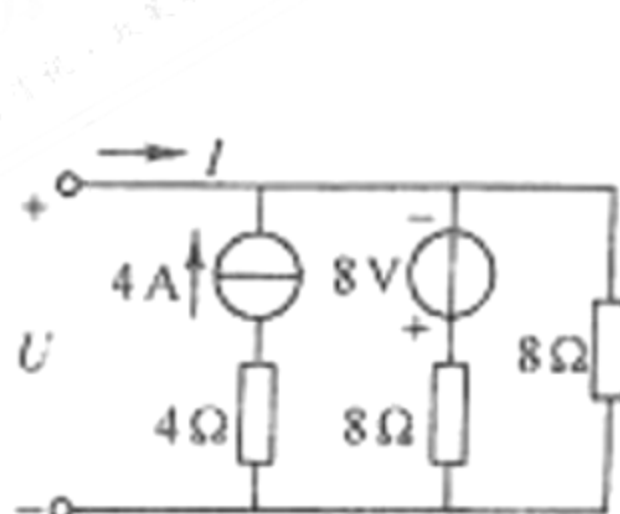
南通市 2023-2024 学年度职业学校

高三年级第一学期校际联考电子电工学科试卷

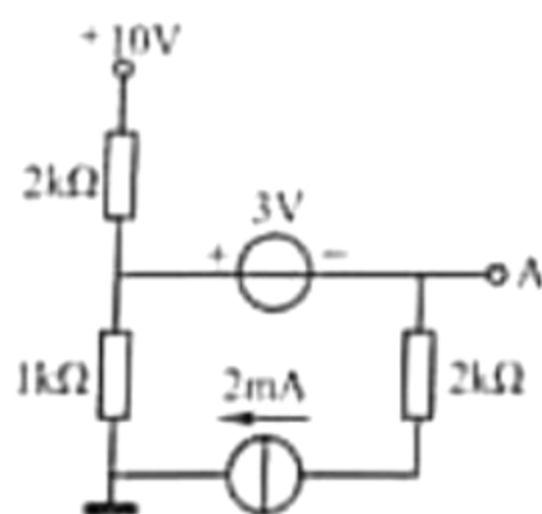
一、单项选择题（本大题共 22 小题，每小题 4 分，共 88 分。）

1. 题 1 图所示二端网络中，电压 U 与电流 I 之间的关系式为（ ）

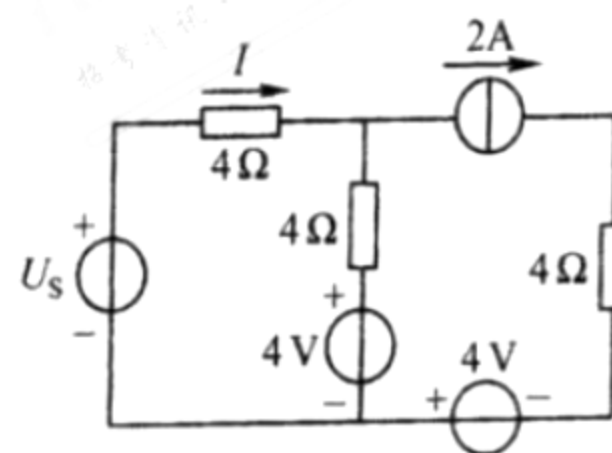
- A. $U = -4I - 12$ B. $U = 4I - 12$ C. $U = 12 - 4I$ D. $U = 12 + 4I$



第 1 题图



第 2 题图



第 3 题图

2. 题 2 图所示电路中，A 点的电位 V_A 为（ ）

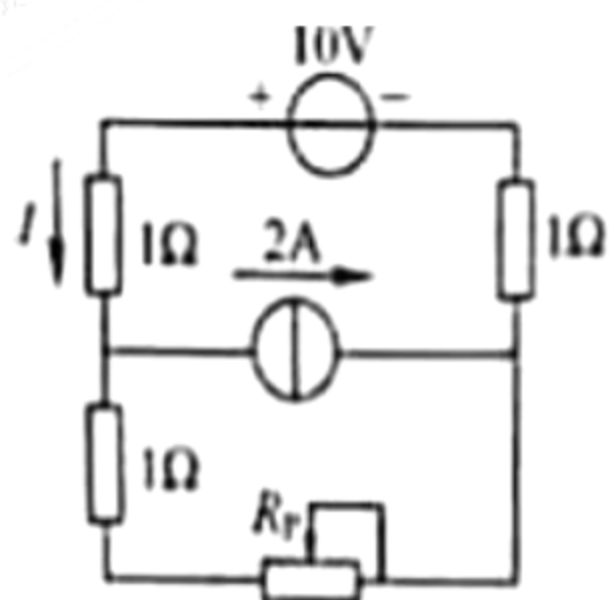
- A. 2 V B. 1V C. -2V D. -1V

3. 如 3 图所示电路中，要使电路中的电流 I 增加到原来的 2 倍，此时 U_s 应由 4V 调至（ ）

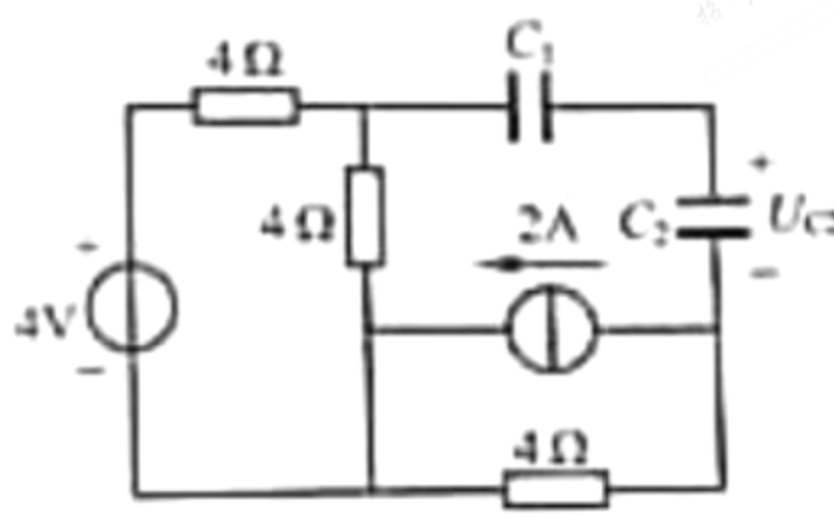
- A. 8V B. 12V C. 16V D. 20V

4. 题 4 图所示电路中， R_P 为总阻值 3Ω 的可调电阻，调节 R_P 时，电流 I 的变化范围为（ ）

- A. 2A ~ 3A B. 3A ~ 4A C. 4A ~ 5A D. 5A ~ 6A



第 4 题图



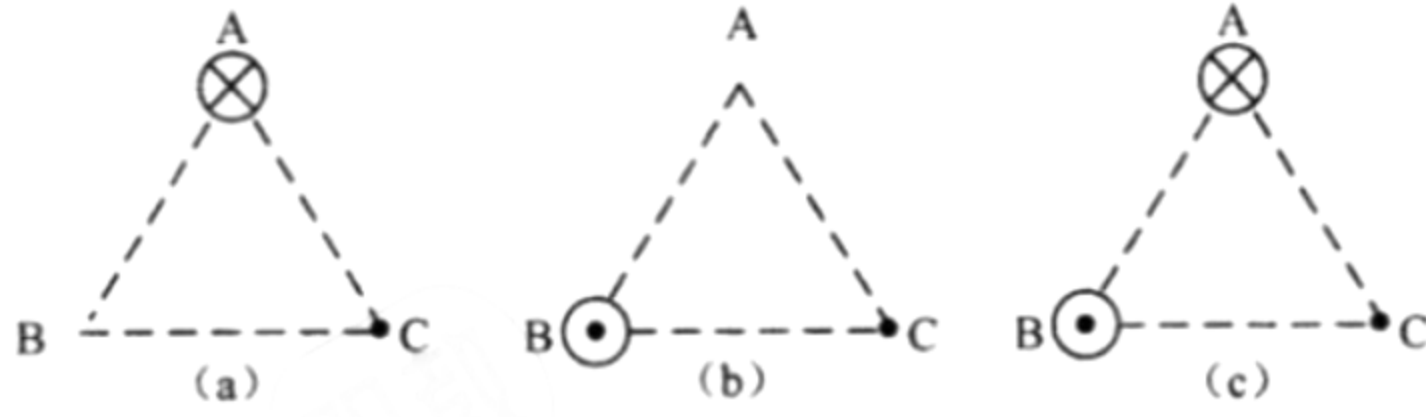
第 5 题图

5. 题 5 图所示直流电路中，若 $C_1 = 2\mu\text{F}$ ， $C_2 = 3\mu\text{F}$ ，则电容器 C_2 上的电压 U_{C2} 为（ ）

- A. 2V B. 4V C. 6V D. 10V

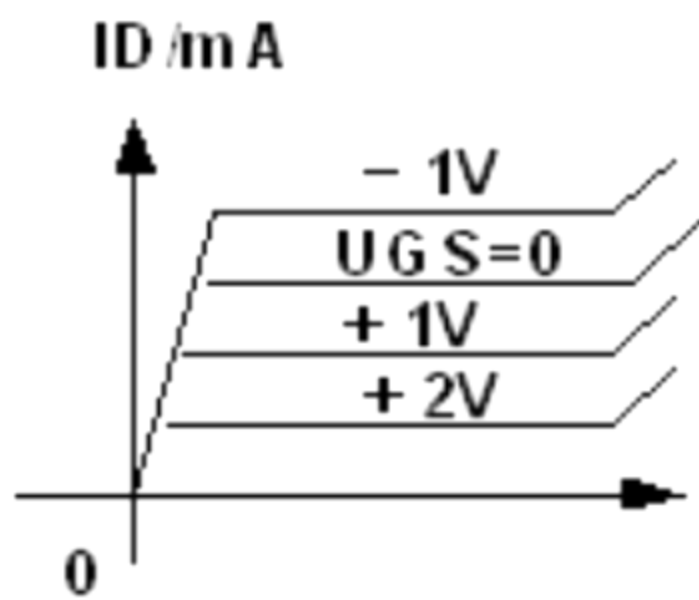
6. 题 6 图中 A、B、C 分别位于等边三角形的顶点处，当分别在 A、B 处通入垂直纸面的直流电流 I 时，测得 C 点处的磁场强度均为 H ，如图 (a)、(b) 所示。若在 A、B 处同时通入直流电流 I ，如图 (c) 所示，此时 C 点处的磁场强度为（ ）

- A. H B. $\sqrt{2}H$ C. $\sqrt{3}H$ D. $2H$

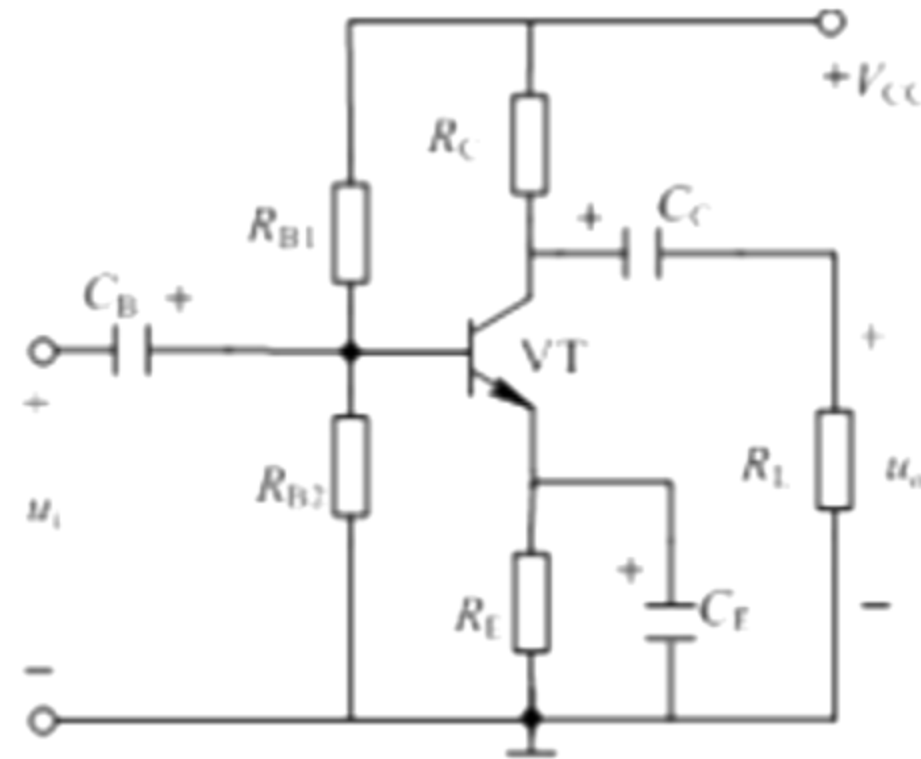


题 6 题图

7. 已知某场效应管的输出特性如题 7 图所示, 则该场效应管的类型是 ()
- A. P 沟道 增强型 B. N 沟道 增强型
C. P 沟道 耗尽型 D. N 沟道 耗尽型

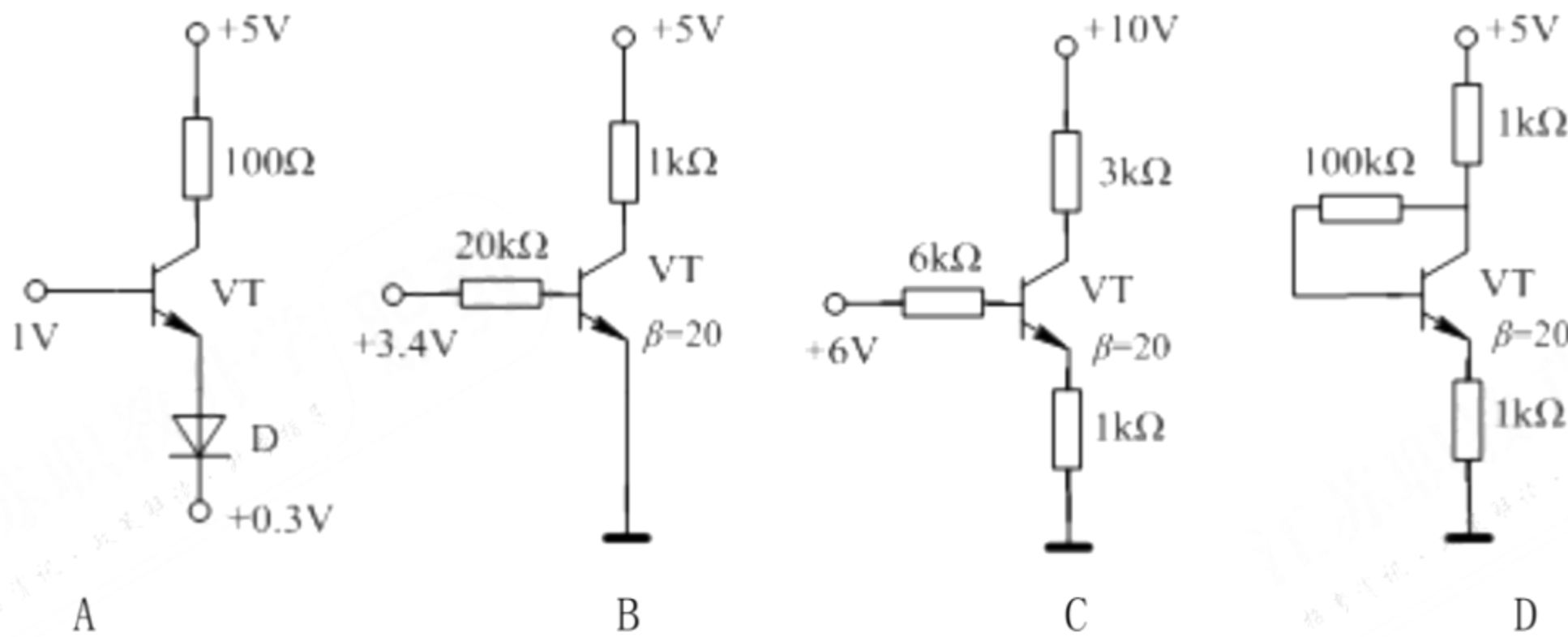


第 7 题图

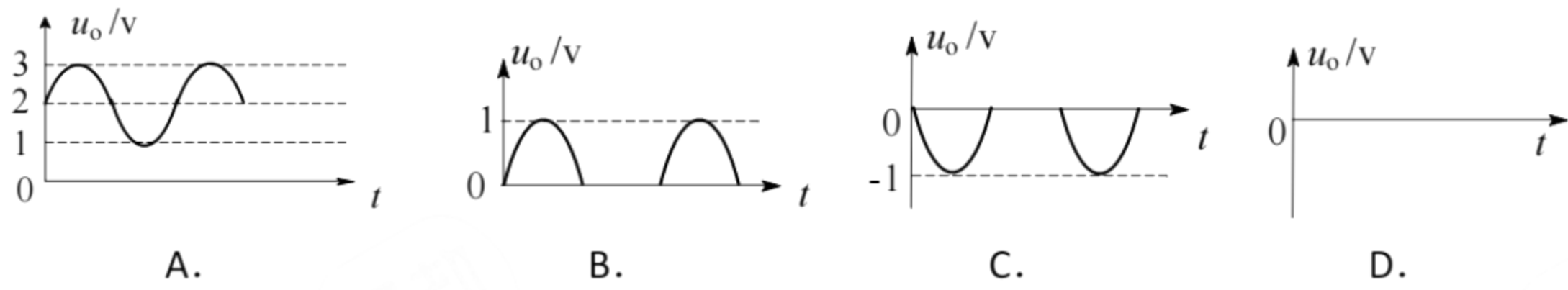


第 8 题图

8. 如题 8 图示电路中, 出现下列哪种故障必使三极管截止。 ()
- A. R_{B1} 开路 B. R_{B2} 开路 C. R_C 短路 D. C_E 短路
9. 深度电流串联负反馈放大器相当于一个 ()
- A. 压控电压源 B. 压控电流源 C. 流控电压源 D. 流控电流源
10. 典型的差分放大电路用来克服零漂的是 () 江苏职教升学
- A. 直接耦合 B. 增大电源
C. 电路的对称性和发射极公共电阻 D. 调整元件参数
11. 题 11 图所示电路, 三极管处于饱和状态的是 ()



12. 题 12 图所示电路, 设 $u_i = \sin\omega t(V)$, $E = 2V$, 二极管具有理想特性, 则输出电压 u_o 的波形图应为 ()

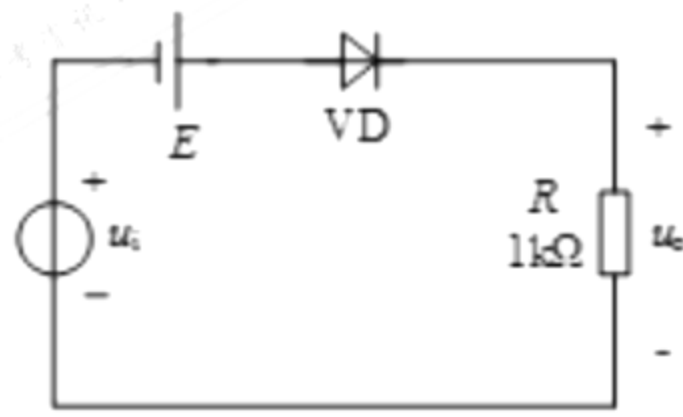


A.

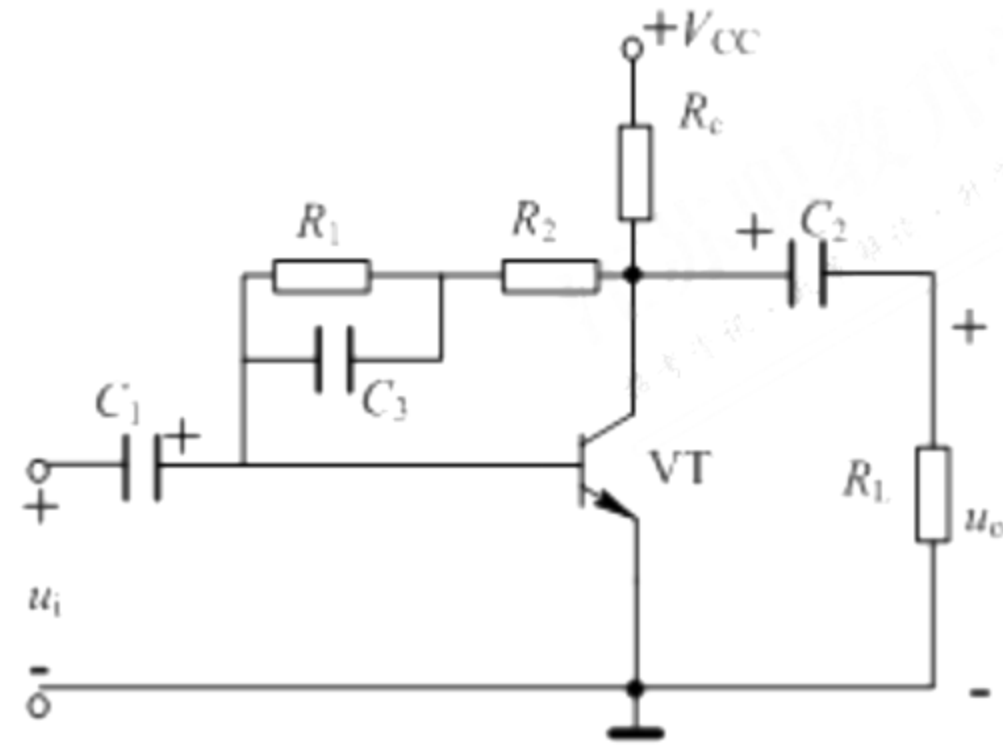
B.

C.

D.



第 12 题图



第 13 题图

13. 题 13 图所示电路, C_3 接入后对电路性能的影响, 正确的是 ()

- A. 放大倍数增大 B. 静态工作点下移 C. 减小输入电阻 D. 增加输出电阻

14. 用 1.0 级、量程为 250V 的电压表测量某电压时, 读数为 200V, 则测量结果可能出现的最大相对误差为 ()

- A. $\pm 1.2\%$ B. $\pm 1.25\%$ C. $\pm 2.25\%$ D. $\pm 2.5\%$

15. 在制造电工仪表时, 若仅加长仪表指针的长度并重新刻度标度尺, 可以增加该仪表的 ()

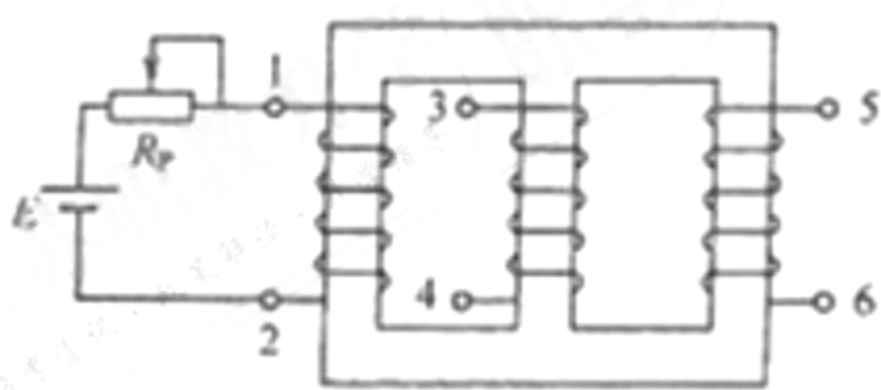
- A. 灵敏度 B. 准确度 C. 精确度 D. 精密度

16. 下列哪项不是为了消除系统误差的 ()

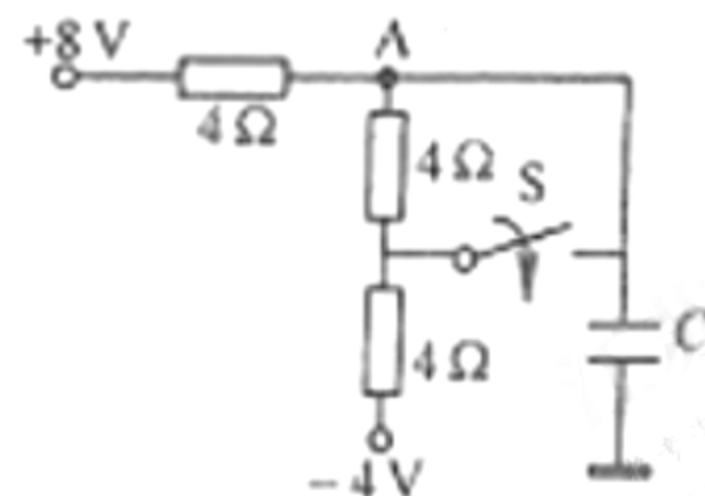
- A. 对度量器、测量仪器仪表进行校正 B. 消除产生误差的根源
C. 采用特殊的测量方法
D. 在同一条件下, 对被测量进行足够多次的测量, 取其平均值作为测量结果

17. 题 17 图所示的铁芯线路电图中, 当滑动电阻器 R_p 的触头向右移动时, 则在三个线圈中产生的感应电压极性为 “+” 的端子是 ()

- A. 1、3、5 B. 1、4、5 C. 2、3、5 D. 2、3、6



第 17 题图



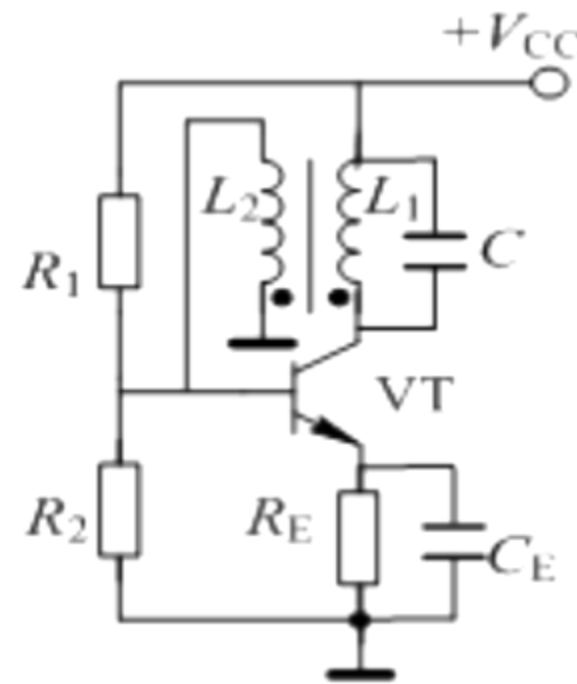
第 18 题图

18. 题 18 图所示电路中, 开关 S 长期处于打开状态, $t=0$ 时 S 闭合, 则 S 闭合瞬间, 电路中 A 点的电位为 ()

- A. -4V B. 2V C. 4V D. 8V

19. 题 19 图所示电路, 下列说法中正确的是 ()

- A. 该电路不满足振幅平衡条件, 不能产生正弦波振荡
 B. 该电路不满足相位平衡条件, 不能产生正弦波振荡
 C. 该电路无选频网络, 不能产生正弦波振荡
 D. 该电路满足振荡条件, 能产生正弦波振荡



第 19 题图

20. 三相异步电动机若要维持稳定运行, 那么其转差率应该 ()

- A. 大于临界转差率 B. 等于临界转差率 C. 小于临界转差率 D. 小于零

21. 一台三相异步电动机铭牌上标明额定转速 $n_N=1470 \text{ r/min}$, 电源频率 $f=50 \text{ Hz}$, 若交流电变化一个周期时, 其内部磁场在空间旋转了 () 周。

- A. 2 B. 4 C. 1/2 D. 1/4

22. 三相异步电动机转差率 $s < 0$, 电动机处于 ()

- A. 电动机运行状态 B. 启动瞬间 C. 发电机运行状态 D. 反接制动状态

二、判断题 (本大题共 16 小题, 每小题 2 分, 共 32 分。)

23. 一个恒压源其两端电压是定值, 而通过的电流是任意的, 由负载电阻和恒压源本身确定。 ()

24. 由于铁磁物质的磁导率不是常数, 所以一般来说, 铁芯圈的电感量也不是定值。 ()

25. 一段导线的电阻值为 5Ω , 均匀拉长一倍后的阻值变为 10Ω 。 ()

26. 通常万用表的任何一个电阻档都可用来判别较大容量的电容量质量。 ()

27. 因为换路时 $u_C(0+) = u_C(0-)$, 所以 $i_C(0+) = i_C(0-)$ 。 ()

28. 放大电路只要静态工作点合适, 就会不失真的放大电信号。 ()

29. 差分放大电路中单端输出与双端输出相比, 差模输出电压减小, 共模输出电压增大, 共模抑制比下降。 ()

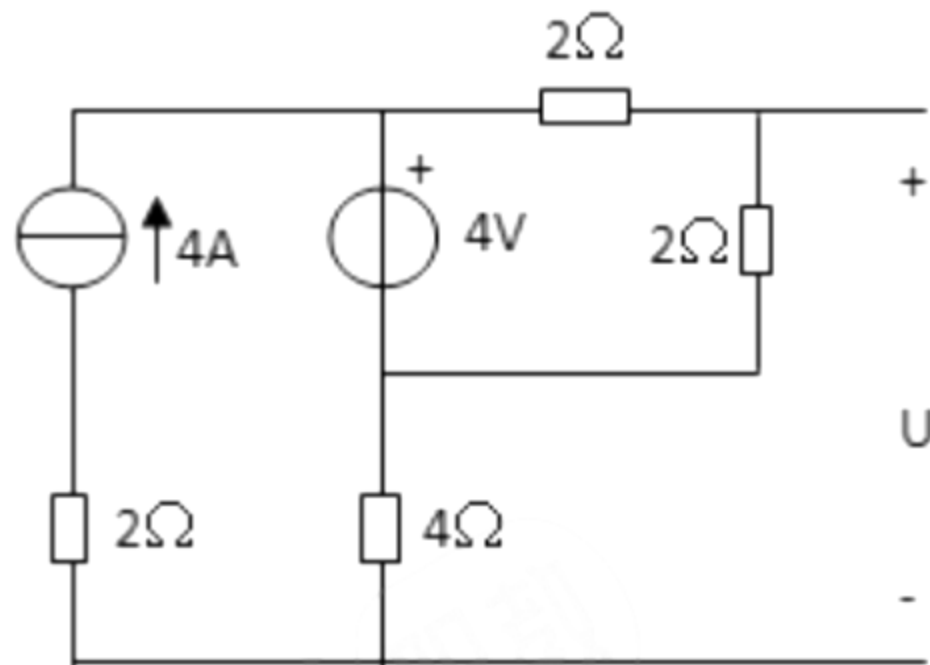
30. 多级放大电路的输入电阻等于第一级的输入电阻, 输出电阻等于末级的输出电阻。 ()

31. 要想使振荡电路获得单一频率的正弦波, 主要是依靠振荡器中的正反馈环节。 ()

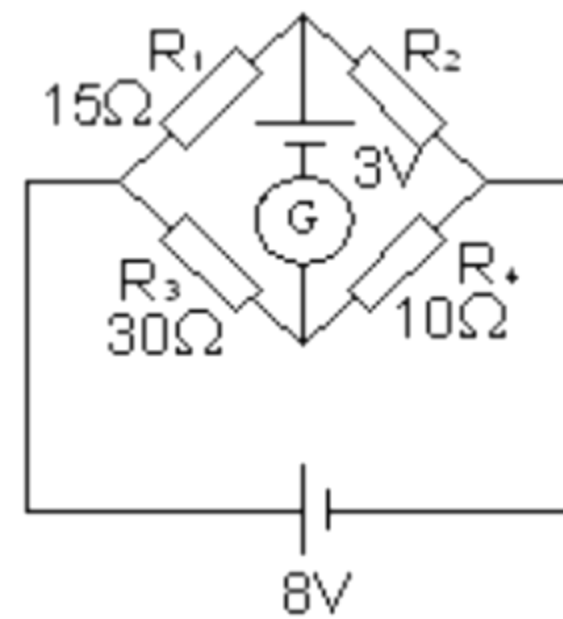
32. 桥式整流电路中，交流电的正、负半周作用时在负载电阻上得到的电压方向相同。()
33. 由于磁场的偶然变化所引起的测量误差是系统误差。()
34. 在测量过程中，凡是含有疏失误差的测量结果应予以摒弃。()
35. 若要求解二端网络的电功率，则可考虑用叠加定理对各分功率进行叠加。()
36. 放大器 A 和放大器 B 的增益分别为 20dB 和 40dB，若将它们组合成两级放大器则总增益为 60dB。()
37. 三相异步电动机转速越高，其转子感应电动势越小。()
38. 在电动机控制电路中，当几个线圈不允许同时通电时，这些线圈之间必须进行触点互锁。()

三、填空题 (本大题共 18 小题 30 空，每空 2 分，共 60 分。)

39. 如题 39 图， $U = \underline{\hspace{2cm}}$ V，4A 电源的功率为 $\underline{\hspace{2cm}}$ W。



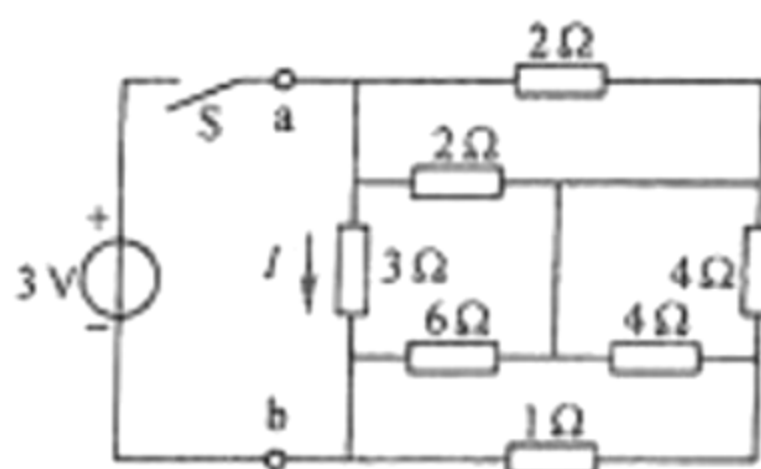
第39题图



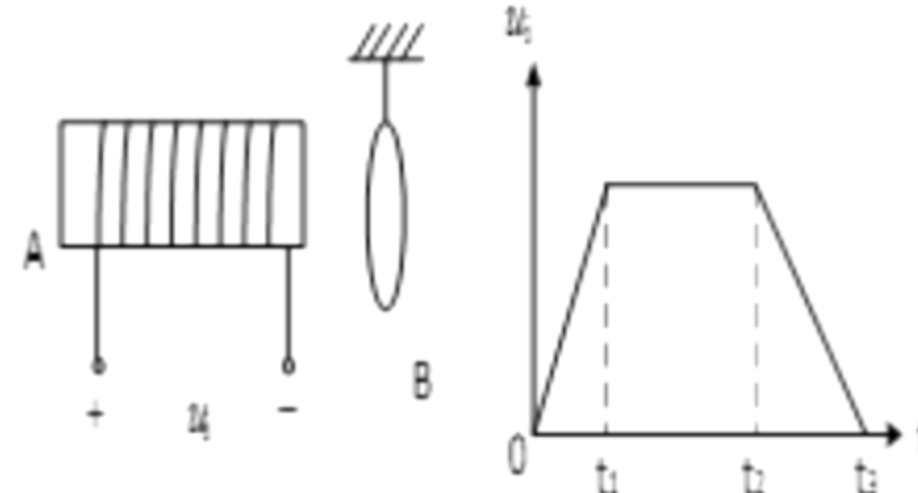
第40题图

40. 题 40 图所示电路，要使检流计的读数为零，则 R_2 应为 $\underline{\hspace{2cm}}$ Ω ，此时 R_2 消耗的功率是 $\underline{\hspace{2cm}}$ W。

41. 题 41 图所示电路中，当开关 S 断开时，二端网络的等效电阻 $R_{ab} = \underline{\hspace{2cm}}$ Ω ，当开关 S 闭合时，电路中 3Ω 电阻的电流 $I = \underline{\hspace{2cm}}$ A。



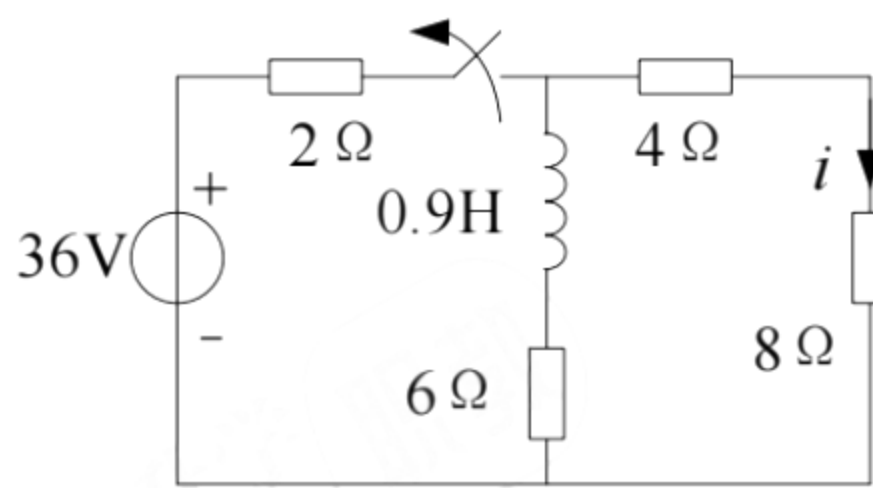
第 41 题图



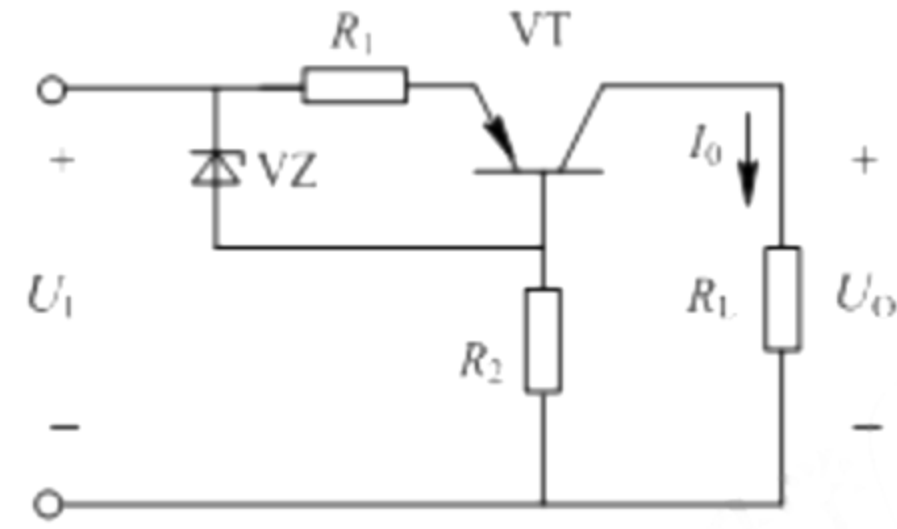
第 42 题图

42. 题 42 图所示，闭合金属圆环 B 用轻质棉线悬挂，当线圈 A 加上图中所示的电压 u_1 时，在 $0 \sim t_1$ 时，金属环 B 将向 $\underline{\hspace{2cm}}$ 摆动 (左/右)；在 $t_2 \sim t_3$ 时，金属环 B 将向 $\underline{\hspace{2cm}}$ 摆动 (左/右)。

43. 题 43 图中，电路原处于稳态， $t = 0$ 时开关断开，则 $i(0^+)$ 为 $\underline{\hspace{2cm}}$ A，电路时间常数为 $\underline{\hspace{2cm}}$ S。

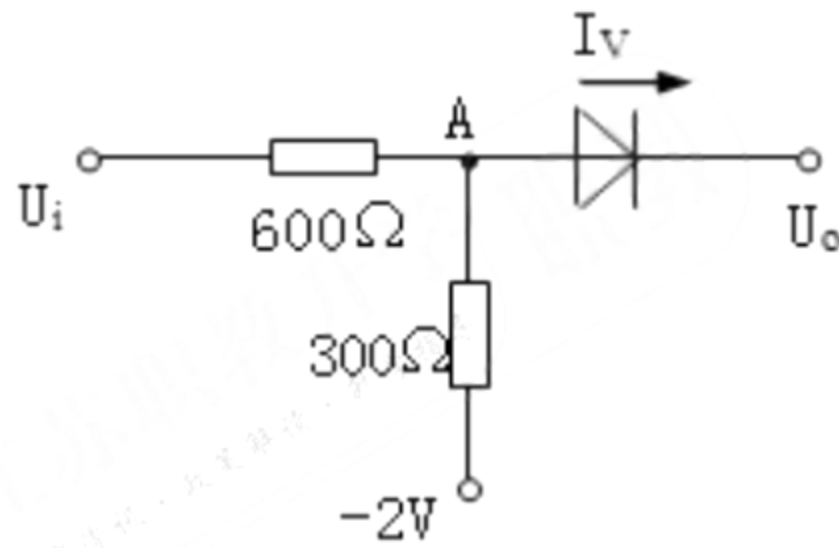


第43题图

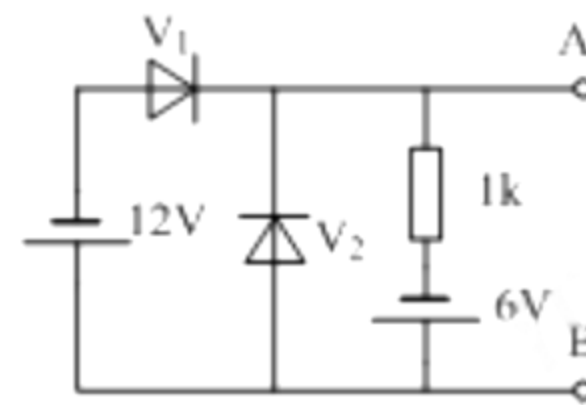


第44题图

44. 如题 44 图所示, 已知稳压管稳定电压 $U_Z=5V$, 三极管为 $U_{BE}=-0.3V$, $R_1=470\Omega$, $R_2=100\Omega$, 则 $U_o=$ _____ V。
45. 场效应管是利用输入电压产生的电场效应来控制 _____ 大小的半导体器件, 其控制作用通常用 g_m 表示, 其值越大说明控制作用越 _____ (选填: 强或弱)。
46. 一个负反馈电路, 无反馈时电压增益为 60dB, 有反馈时电压增益为 20dB, 则反馈深度等于 _____ dB, 反馈系数等于 _____。
47. 题 47 图所示电路中, 输入电压 $U_i=16V$, 二极管的导通电压 $U_{on}=0.7V$, 当在 U_o 端加 5V 电压时, A 点的电位 $V_A=$ _____ V; 当在 U_o 端加 2V 电压时, 通过二极管的电流 $I_V=$ _____ mA。

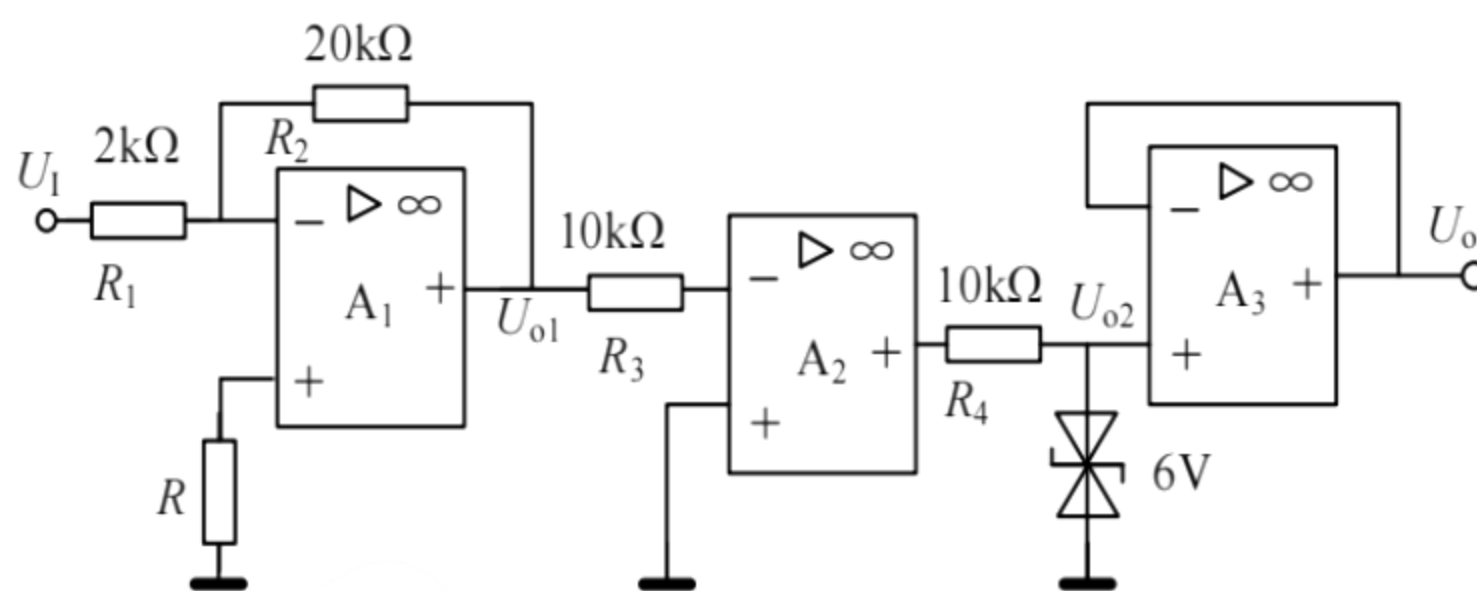


第 47 题图



第 48 题图

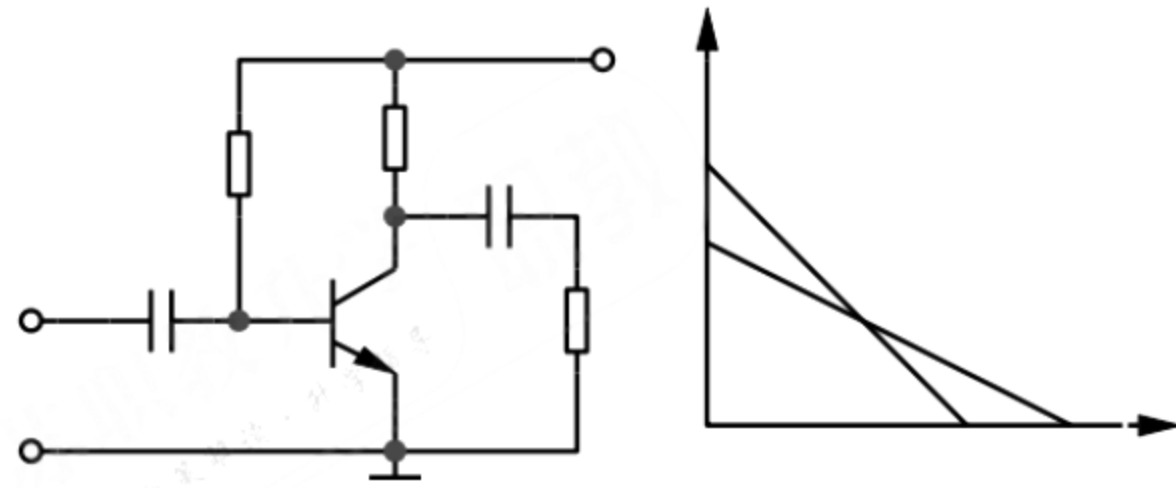
48. 题48图所示, 二极管为硅管, V_2 的状态 _____, $U_{AB}=$ _____ V。



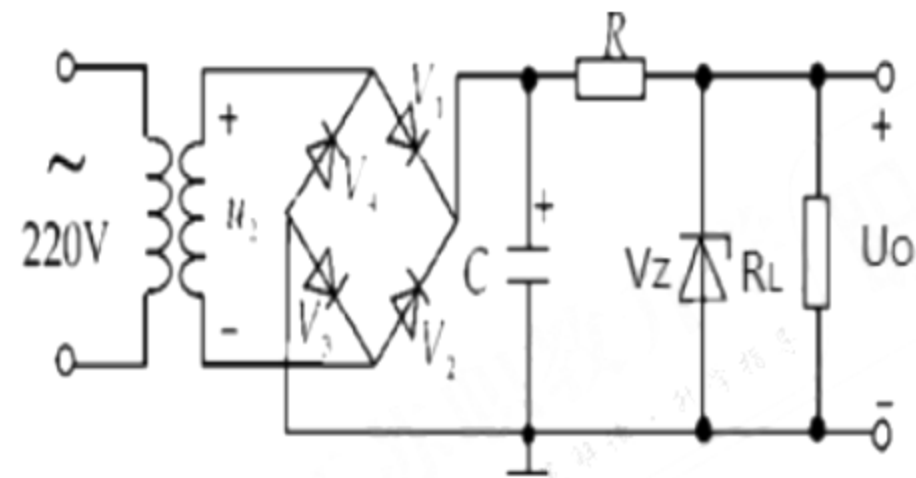
第49题图

49. 题 49 图所示电路, 设 $A_1 A_2 A_3$ 均为理想运算放大器, 其最大输出电压幅值为 $\pm 12V$ 。当 $U_1=2V$, 则 $U_{O2}=$ _____ V 和 $U_O=$ _____ V。
50. 现有 500mA、0.5 级的甲表和 100mA、1.5 级的乙表, 如果要测量 50mA 的电流, 则测量准确度较高的是 _____ (选填: 甲/乙表)
51. 减小偶然误差的方法是: _____。
52. 用 0.5 级, 量程为 250V 的电压表测量 200V 电压, 则其最大相对误差为 _____。

53. 放大电路如题 53 (a) 所示, 放大器的交直流负载线如题 53 (b) 图所示, 若三极管视为理想元器件, 则电路中负载电阻 $R_L = \underline{\hspace{2cm}}$, 放大器的最大不失真输出电压 $U_{om} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。



第53题图

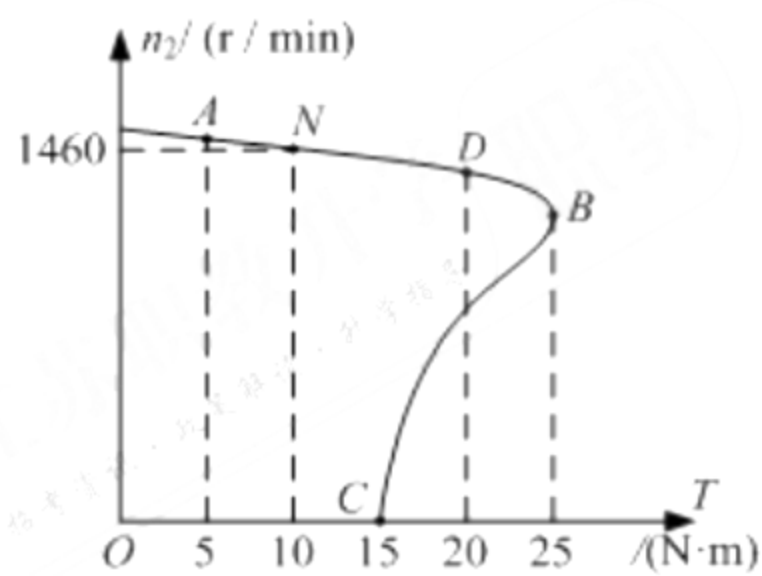


第54题图

54. 在如题图 54 所示电路中, 已知变压器副边电压有效值 $U_2 = 24V$, 稳压二极管的稳压值 $V_Z = 18V$, 限流电阻 $R = 300\Omega$, 负载电阻 $R_L = 600\Omega$ 。正常情况下, 电路的输出电压 U_o 为 $\underline{\hspace{2cm}}V$; 若不慎将一只整流二极管开路了, 则电路的输出电压 U_o 约为 $\underline{\hspace{2cm}}V$ 。

55. 一台三相异步电动机, S_N 为 0.05, 电动机启动瞬间, 转子绕组的感应电动势是额定状态时的 $\underline{\hspace{2cm}}$ 倍。

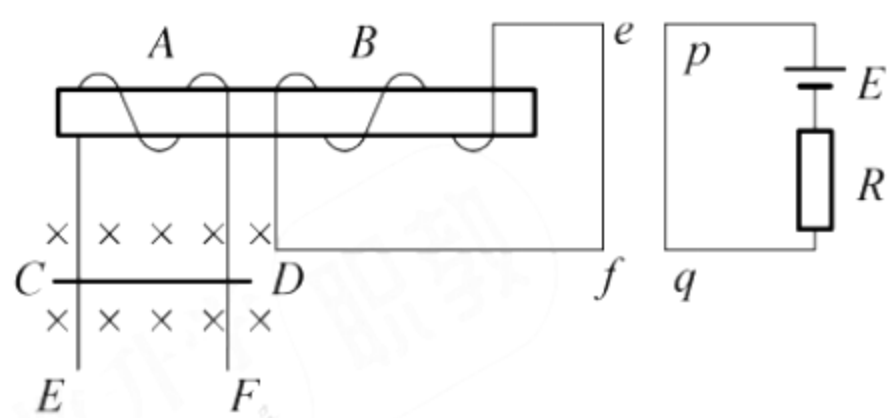
56 某三相异步电动机的机械特性曲线如题 56 图所示。由图可知, 同步转速为 $\underline{\hspace{2cm}}$, 过载能力为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。



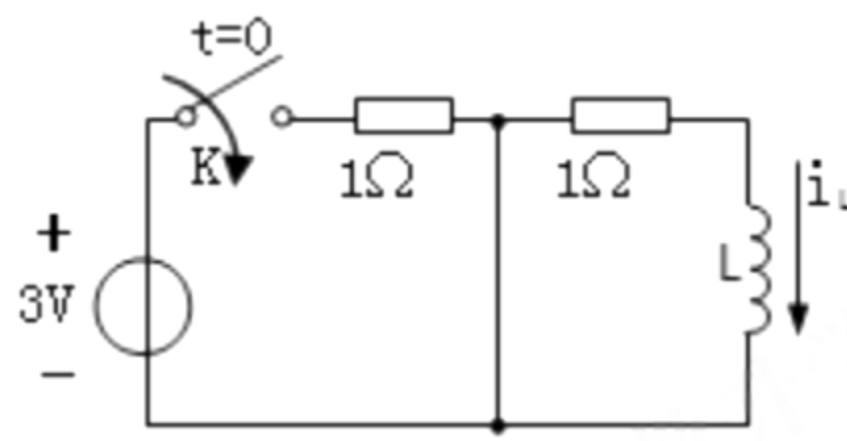
第56题图

四、简答题 (本大题共 7 小题, 共 45 分。)

57. (4 分) 如图所示, 当长度为 l 的 CD 导体在匀强磁场中沿两条导轨 E、F (电阻不计) 无摩擦地下滑时, A、B 线圈中是否有感应电流? 如有, 则方向如何? 导线 ef 与 pq 是否有相互作用? 如有, 作用力的方向如何?



第 57 题图



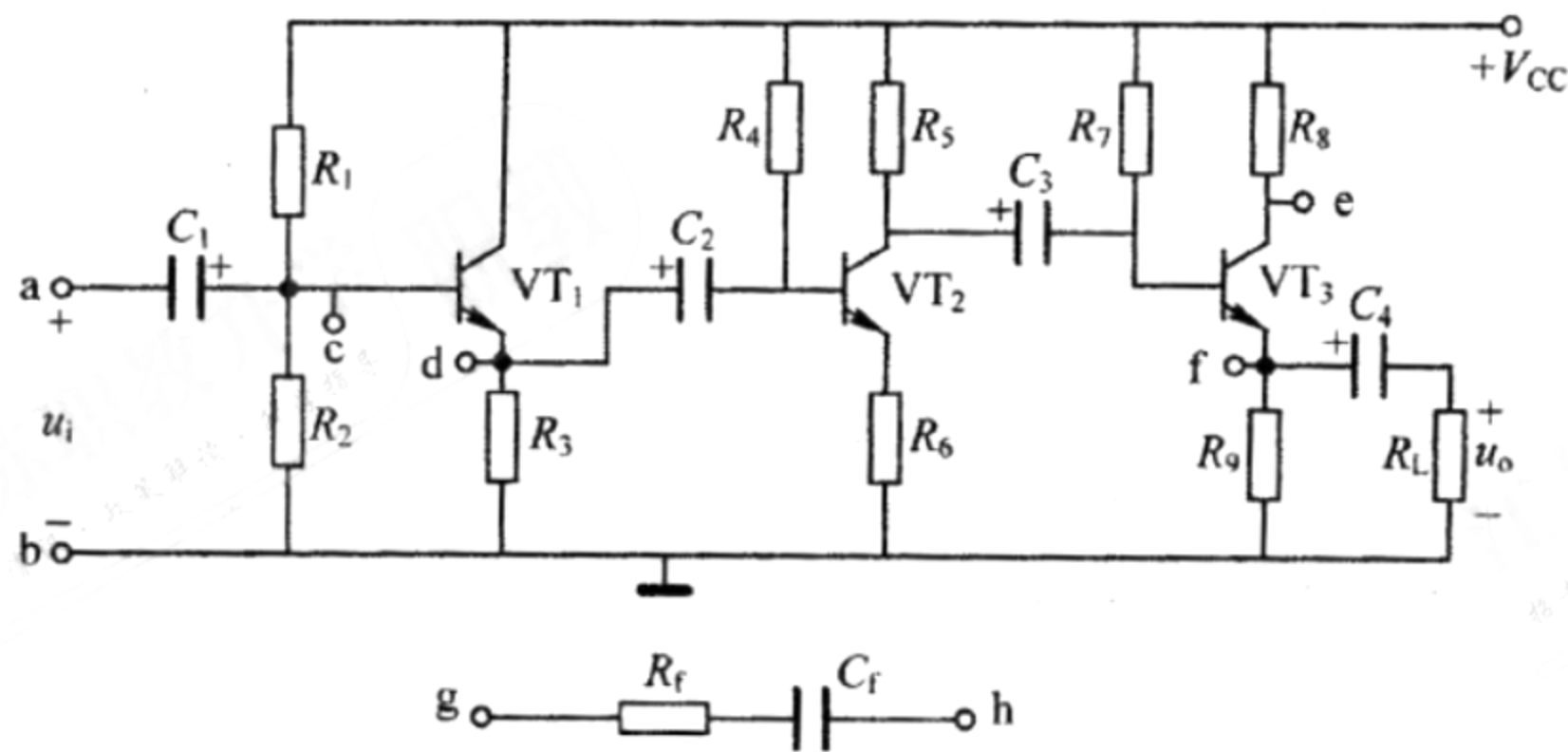
第 58 题图

58. (4 分) 题 58 图所示电路, 当 K 闭合时, 电流 $i_L(t) = (1 - e^{-0.5t})A$, 则 K 闭合后

(1) 电流 $i(t)$ 的时间常数 $\tau = \underline{\hspace{2cm}}S$;

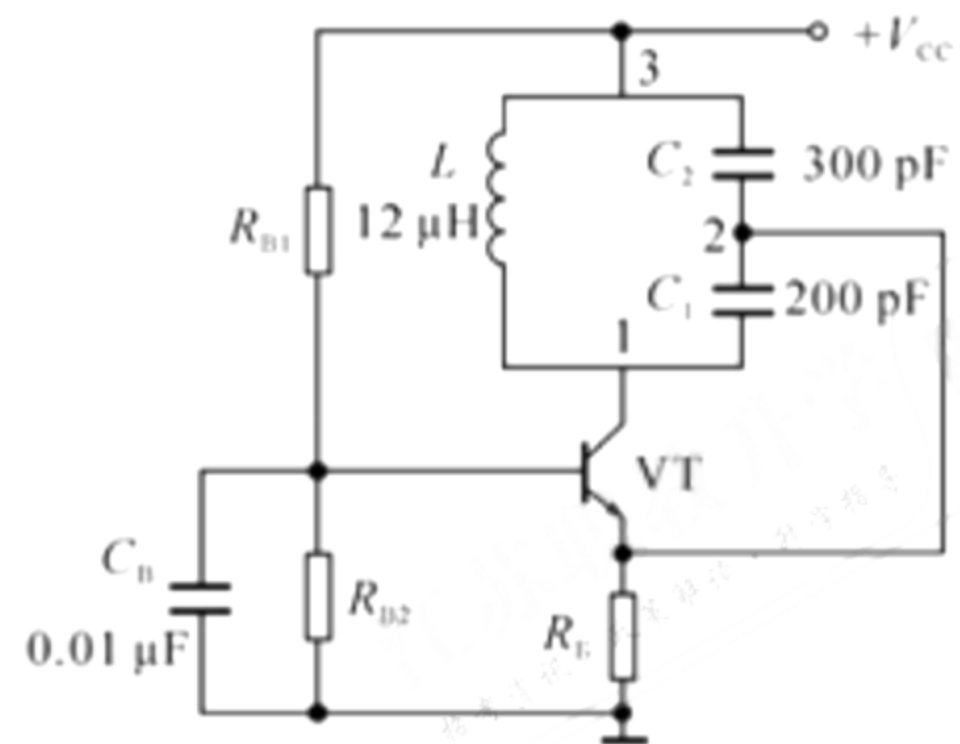
(2) 电路中电感 $L = \underline{\hspace{2cm}}H$ 。

59. (4分) 某放大器如题59图所示, 要想减小信号源负担, 稳定输出电流, 需要什么类型的反馈? 应如何连接电路?



60. (9分) 振荡电路如题60图所示, 要求:

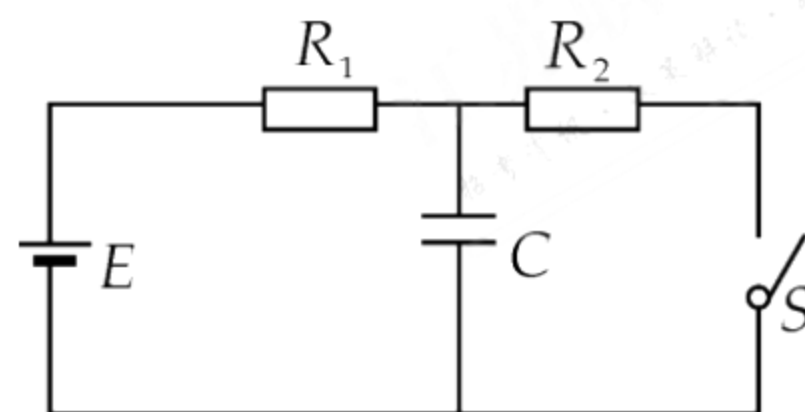
- (1) 画出电路的交流通路。(3分)
- (2) 指出该LC 振荡器的电路名称和反馈元件。(4分)
- (3) 写出谐振频率关系式。(2分)



61. (8分) 一电流为 100A 的电路, 用甲电流表测量时, 读数为 103A; 另一电流为 50A 的电路, 用乙电流表测量时, 读数为 49.1A。试问: (1)两次测量的绝对误差分别是多少? (2)两次测量的相对误差分别是多少? (3)哪次测量准确度高?

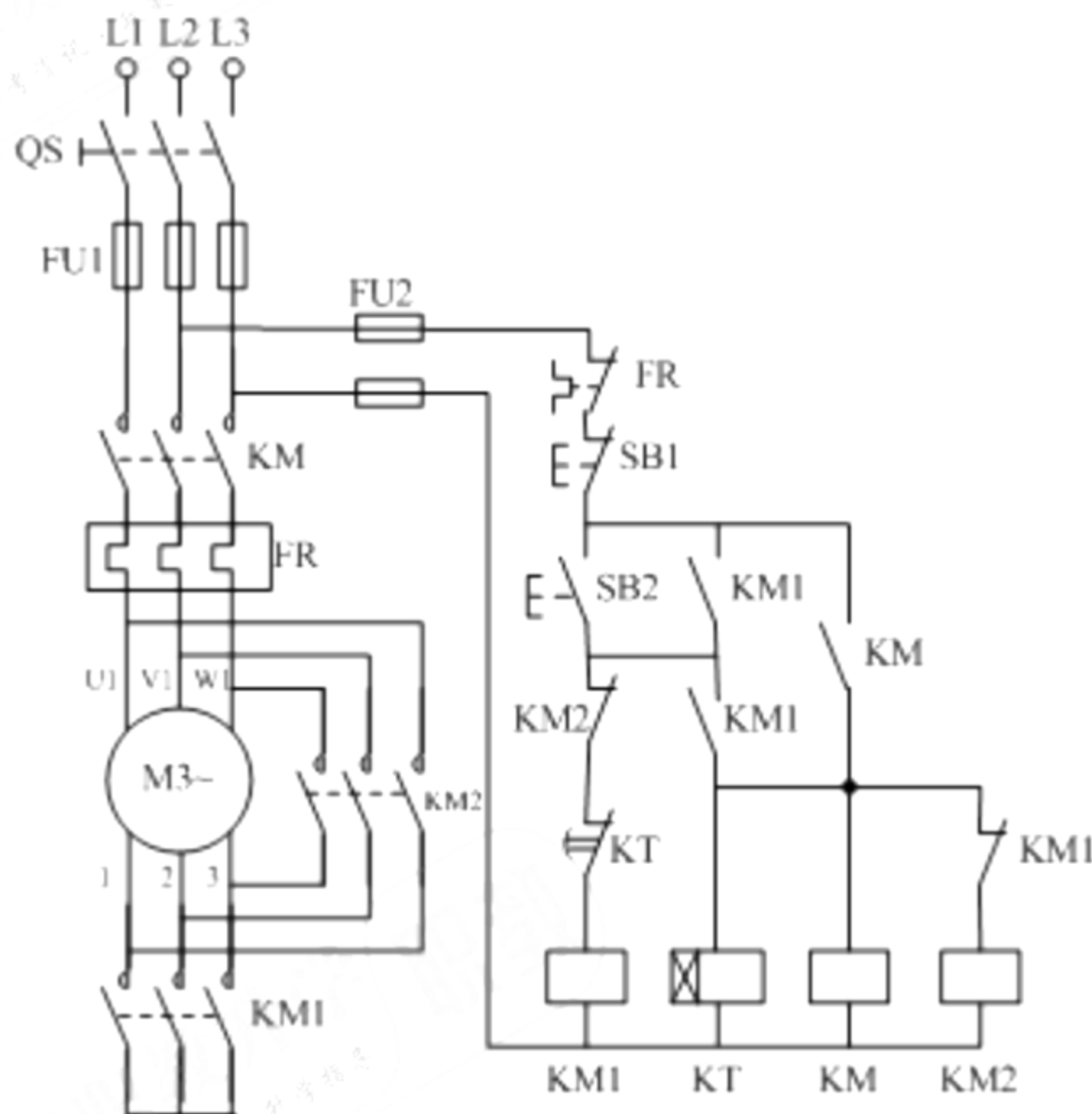
62. (8分) 如图 62 图所示, $E=10\text{ V}$, $R_1=4\ \Omega$, $R_2=6\ \Omega$, $C=30\ \mu\text{ F}$, 电源内阻不计。

- (1) 闭合开关 S, 求稳定后通过 R_1 的电流?
- (2) 然后将开关 S 断开, 求这以后流过 R_1 的总电量?



63. (8 分) 如图所示为三相异步电动机星—三角形降压起动控制电路，请分析该电路，回答下列问题：

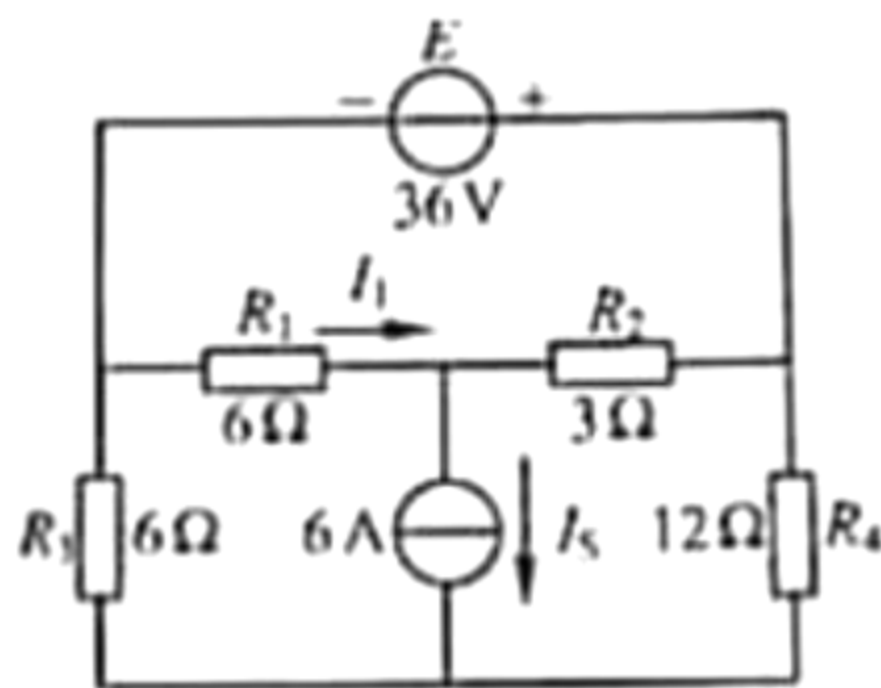
- (1) 主电路中，电动机上端为首端 U1、V1、W1，下端 1、2、3 为末端，则 1 对应____端，2 对应____端，3 对应____端。
- (2) 接触器 KM1 控制电动机____，接触器 KM2 控制电动机____。(填“Y”或“ Δ ”)
- (3) 该电路有哪些保护功能？



五、计算题（本大题共 6 小题，共 75 分。）

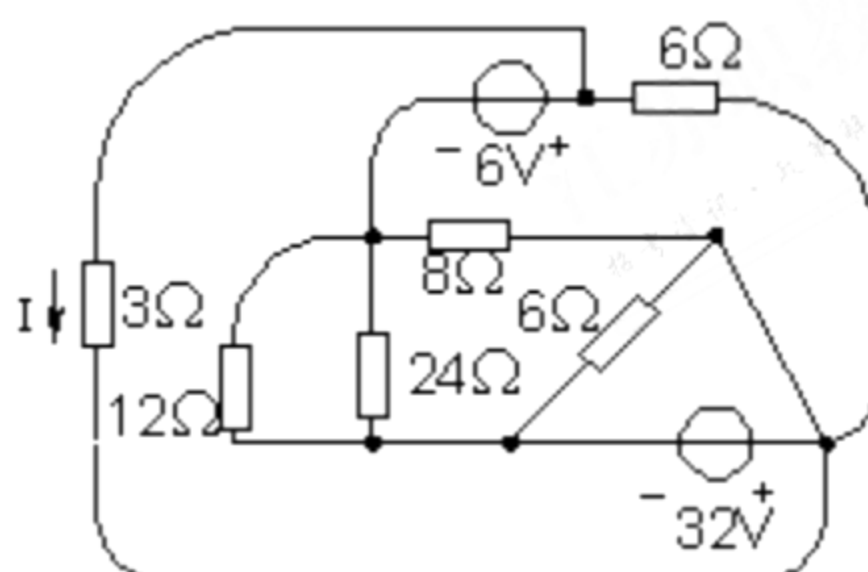
64. (14 分) 直流电路如图所示，试计算：

- (1) (8 分) 电路中的电流 I_1 ；
- (2) (6 分) 电流源的功率。



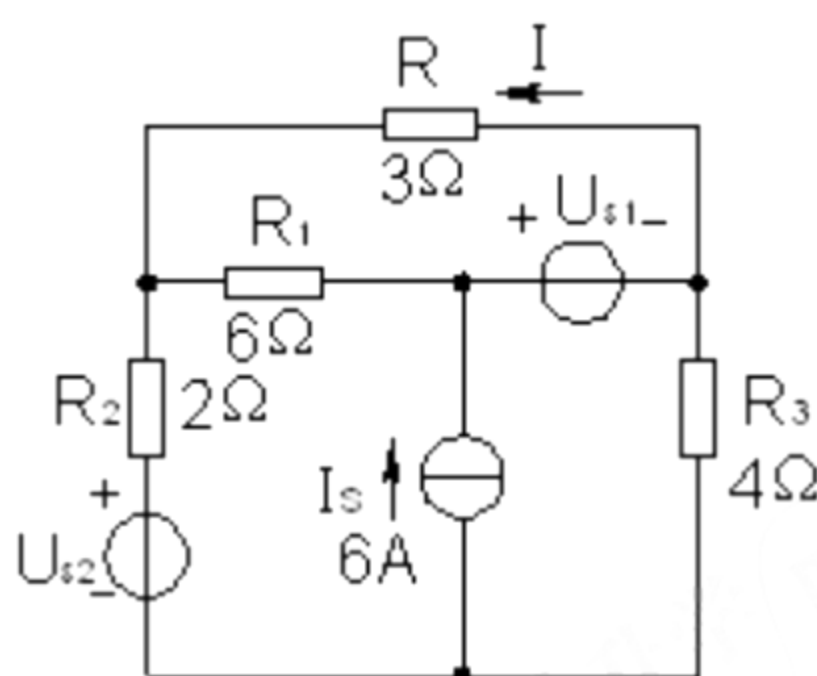
65. (14分) 题65图所示电路, 各元件参数图中标。求:

- (1) (8分) 用戴维南定理求电路中电流 I ;
- (2) (3分) 求6V电压源的功率;
- (3) (3分) 要使 $I=0$, 应与 3Ω 电阻并联一个什么理想的电源? 其数值是多大? (在答案卷上画出该电源)



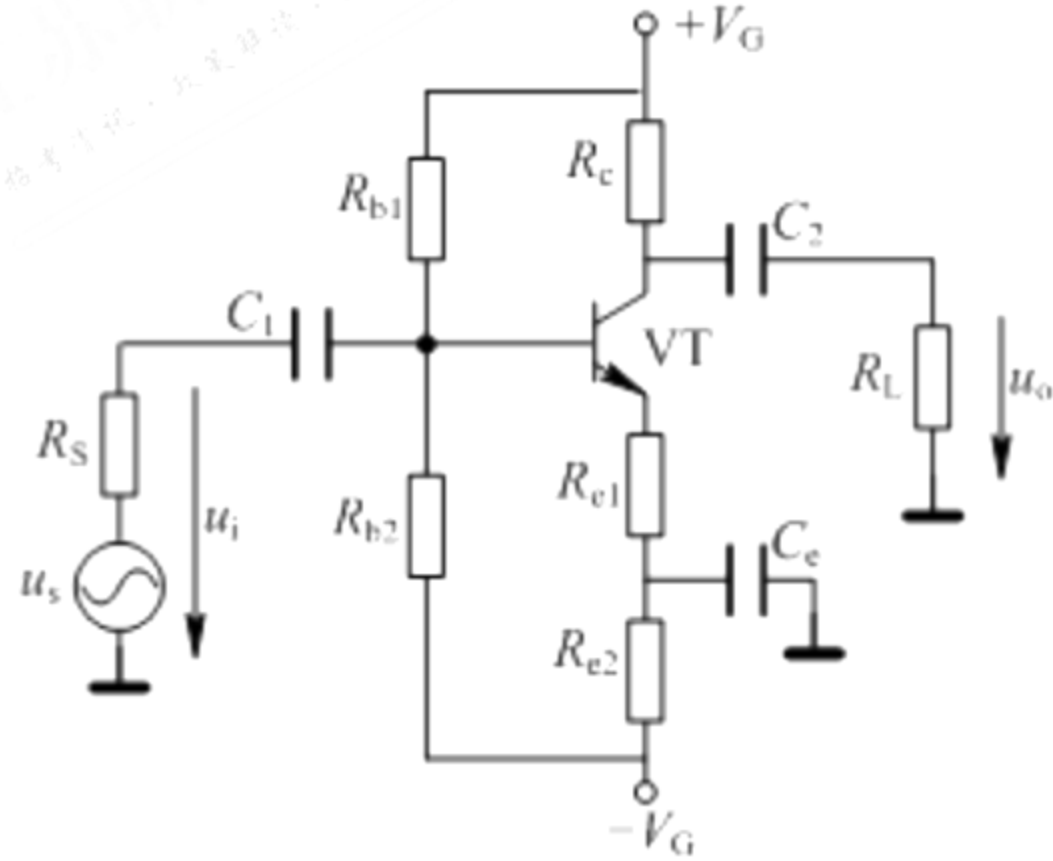
66. (15分) 题65图所示电路, 原来 U_{S1} 、 U_{S2} 参数未知, 此时测得电阻 R 的电流 $I=-1A$, 试用叠加定理求:

- (1) (5分) 画出 I_S 单独作用时的等效电路图, 计算电阻 R 上的电流为多少?
- (2) (5分) 画出 U_{S1} 、 U_{S2} 共同作用时的等效电路图, 计算当 U_{S1} 、 U_{S2} 都增大为原来参数的3倍且共同作用时 (去除 I_S), 电阻 R 上的电流为多少?
- (3) (5分) 此时再将 I_S 调整为 $-3A$, 与都增大为原来3倍的 U_{S1} 、 U_{S2} 共同作用, 则电阻 R 上的电流为多少?



67. (15分) 题 67 图所示电路中, $V_G=6V$, $R_{b1}=26k\Omega$, $R_{b2}=13k\Omega$, $R_c=2k\Omega$, $R_{e1}=300\Omega$, $R_{e2}=1.35k\Omega$, $R_L=3k\Omega$, $\beta=50$, $r_{be}=1k\Omega$, $U_{BEQ}=0.7V$ 。试:

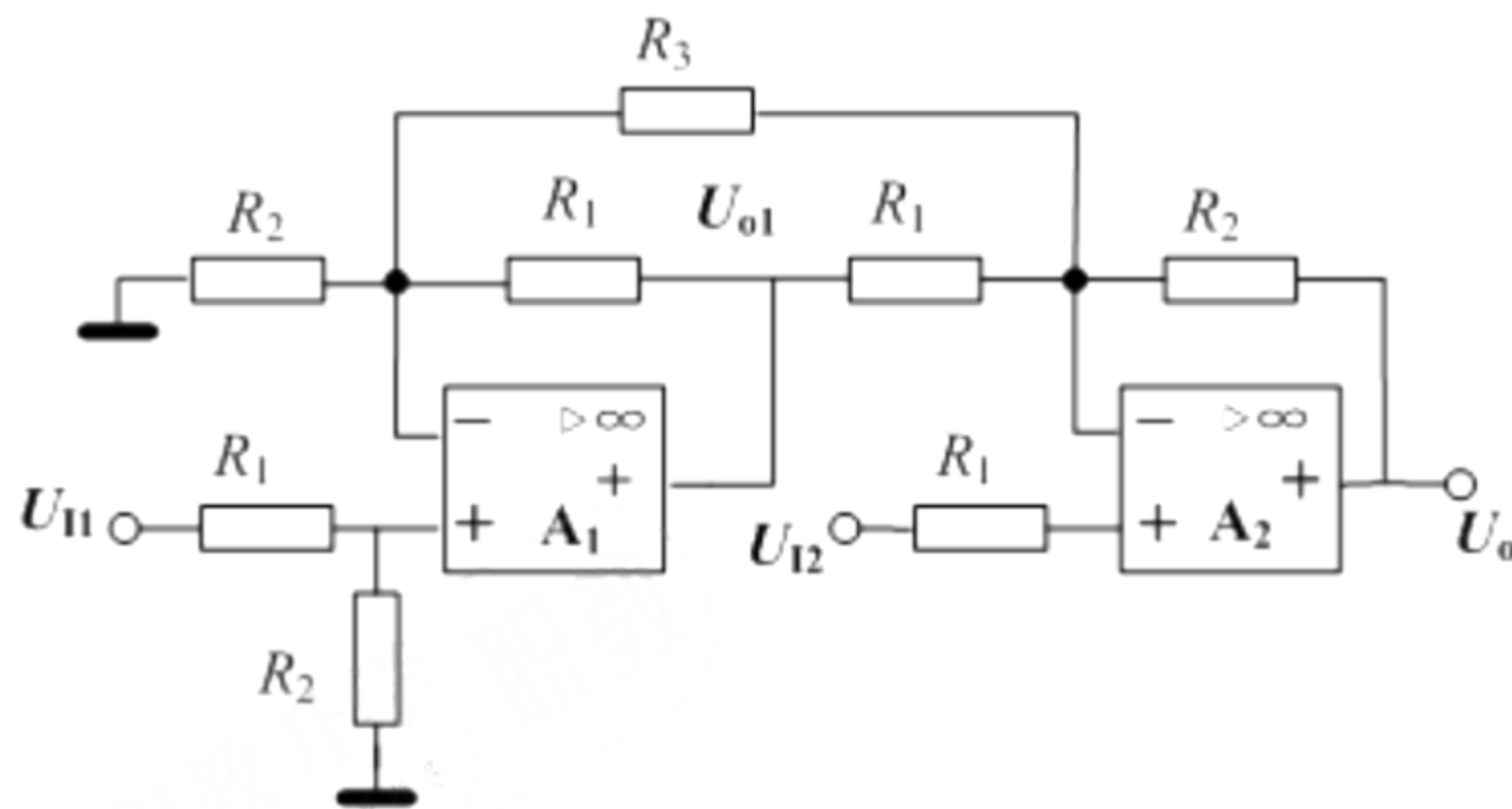
- (1) (5分) 画出直流通路, 估算电路的静态工作点;
- (2) (6分) 画出交流通路, 估算放大器的输入电阻 r_i 、输出电阻 r_o ;
- (3) (4分) 估算电压放大倍数 A_v ; 若信号源内阻 $R_S=1.3k\Omega$, $U_S=700mV$, 计算 U_o 大小。



第 67 题图

68. (8分) 如题 68 图所示。设 A_1 、 A_2 均为理想运算放大器, 已知 $R_1=R_3=1k\Omega$ 、 $R_2=3k\Omega$ 、 $U_{I1}=2V$ 、 $U_{I2}=3V$ 。

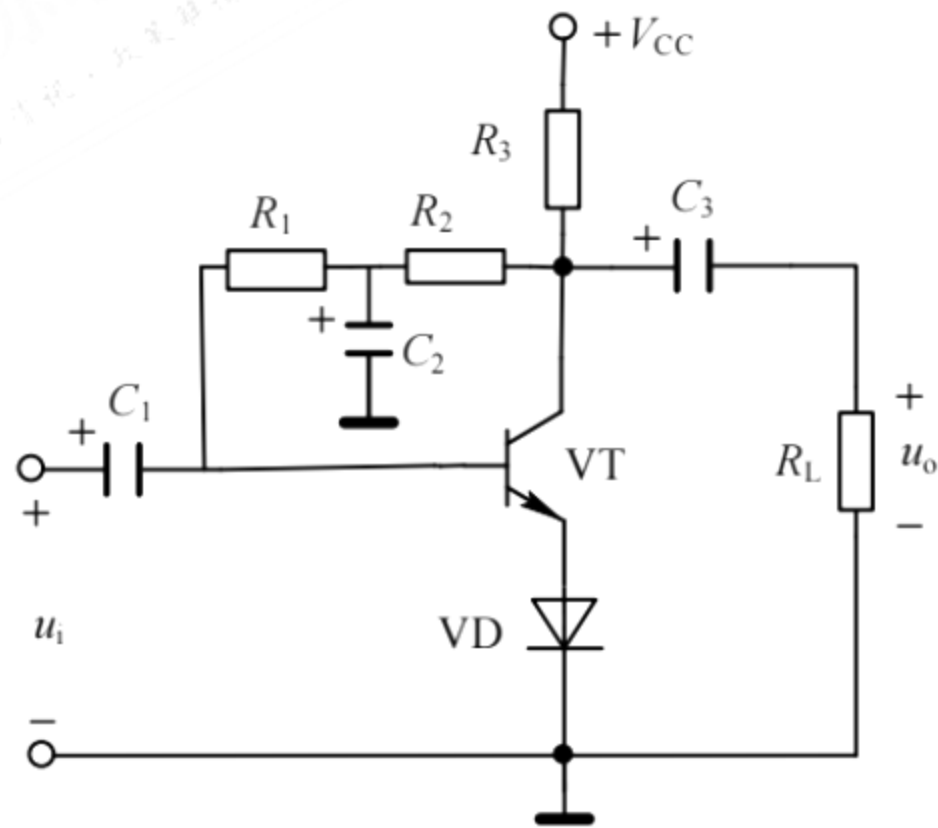
- 求: (1) (4分) 当 R_3 没有接入时, U_o 的值;
- (2) (4分) 接入 R_3 后, U_o 的值。



第 68 题图

69. (9分) 如题 69 图所示, 已知晶体管的 $\beta=100$, $r_{be}=1\text{ k}\Omega$, $U_{BEQ}=0.7\text{ V}$, I_{CEO} 、 U_{CES} 忽略不计, $V_{CC}=15\text{ V}$, $R_1=46\text{ k}\Omega$, $R_2=8\text{ k}\Omega$, $R_3=2\text{ k}\Omega$, $R_L=2.4\text{ k}\Omega$, 二极管 VD 为锗管。

- (1) (3分) 试估算电路的静态工作点 I_{BQ} 、 I_{CQ} 、 U_{CEQ} ;
- (2) (2分) 画出该电路的交流通路;
- (3) (3分) 试用估算法计算该电路的输入电阻 r_i , 输出电阻 r_o 和电压放大倍数 A_u ;
- (4) (1分) 试求电路的最大不失真输出电压的幅值 $U_{om(max)}$;



第 69 题图