

2023 年度江苏省职教高考一轮复习系统性

二模考试 电子电工类试卷

本试卷满分 300 分,考试时间 150 分钟。

注意事项:

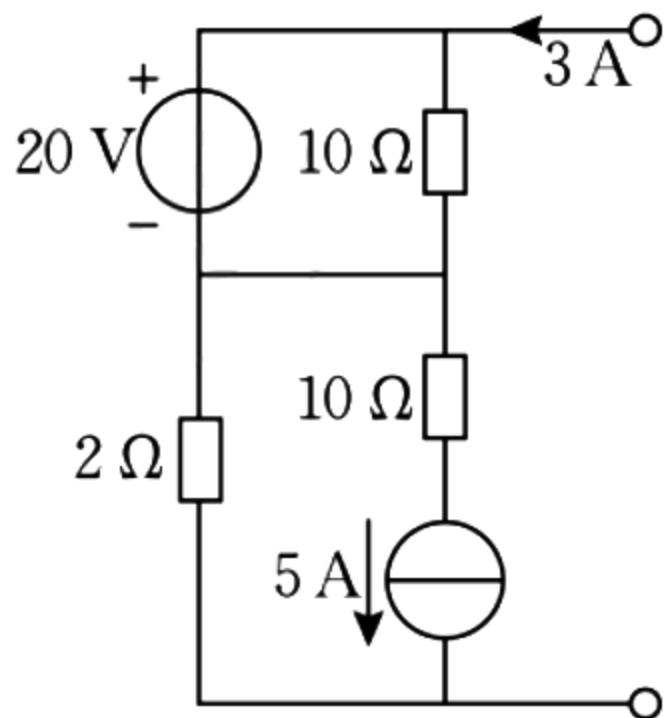
1. 本试卷分第 I 卷(客观题)和第 II 卷(主观题)两部分。
2. 答题前,请务必将自己的姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔分别填写在试题卷和答题纸规定的位置上。
3. 答题时,请按照答题纸上“注意事项”的要求,在答题纸相应的位置上规范作答,在本试题卷上的作答一律无效。

第 I 卷 客观题(共 120 分)

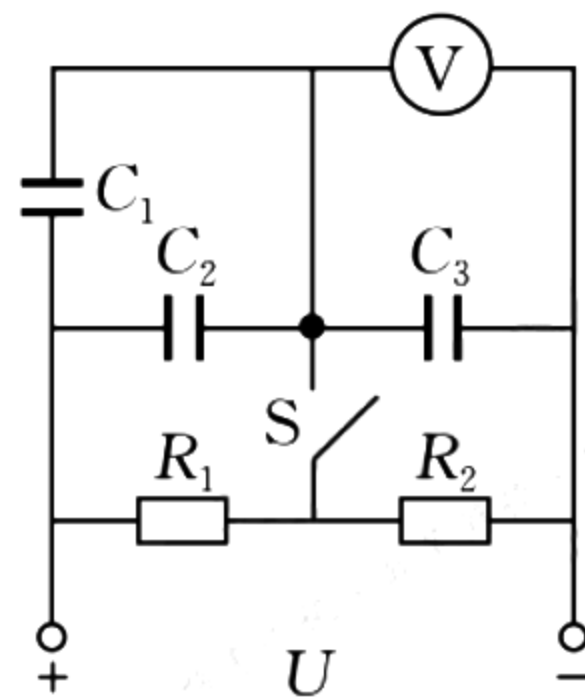
一、单项选择题(本大题共 22 小题,每小题 4 分,共 88 分。在下列每小题中,选出一个正确答案,将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑)

1. 如图所示电路中,5 A 电流源的功率是_____。()

A. 230 W B. -230 W C. -270 W D. 270 W



第 1 题图



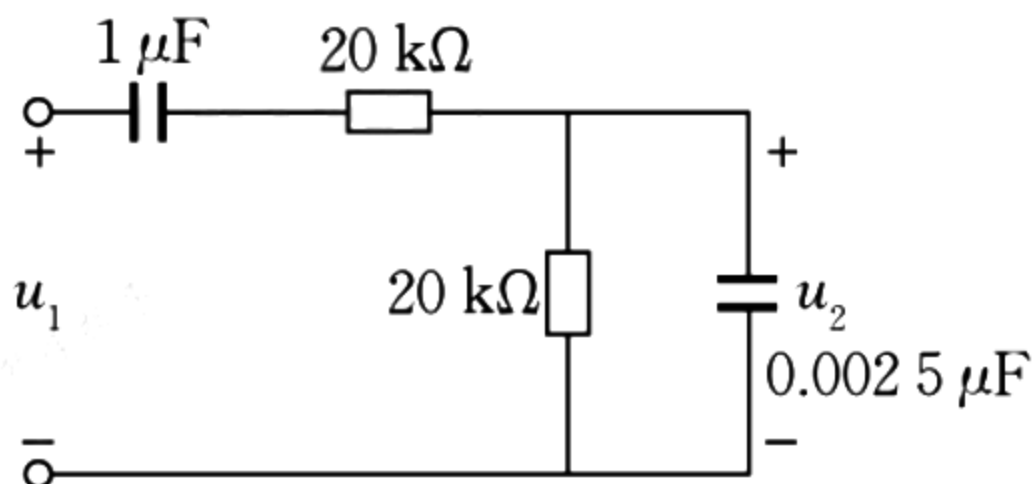
第 2 题图

2. 如图所示电路中,电容 $C_1 = C_2 = C_3$,电阻 $R_1 = R_2$,随着开关 S 闭合,电压表示数将_____。()

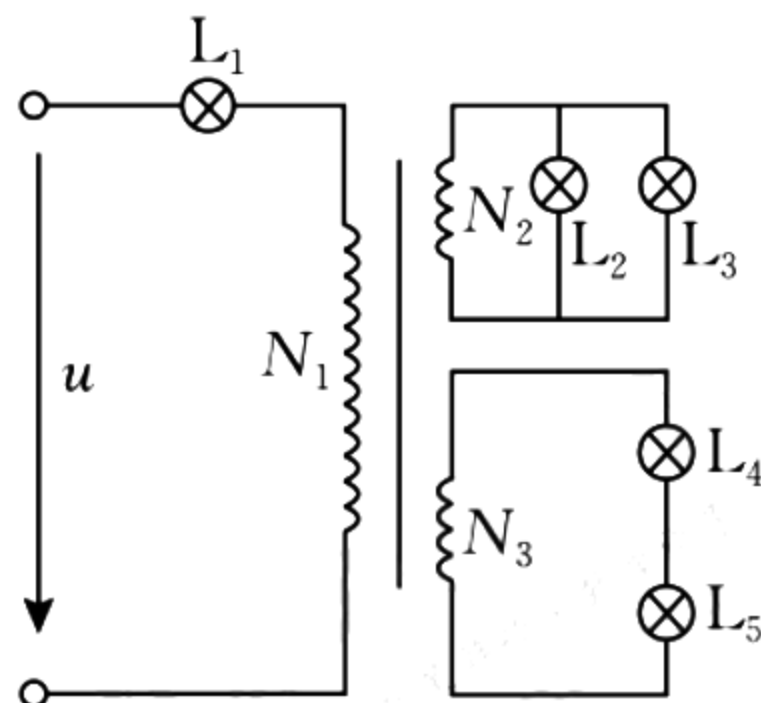
A. 增大 B. 减小 C. 不变 D. 以上均有可能

3. 如图所示正弦交流电路中,若电压 u_2 与电压 u_1 同相位,则角频率为_____。()

A. 50 rad/s B. 2×10^2 rad/s C. 10^3 rad/s D. 10^4 rad/s



第 3 题图

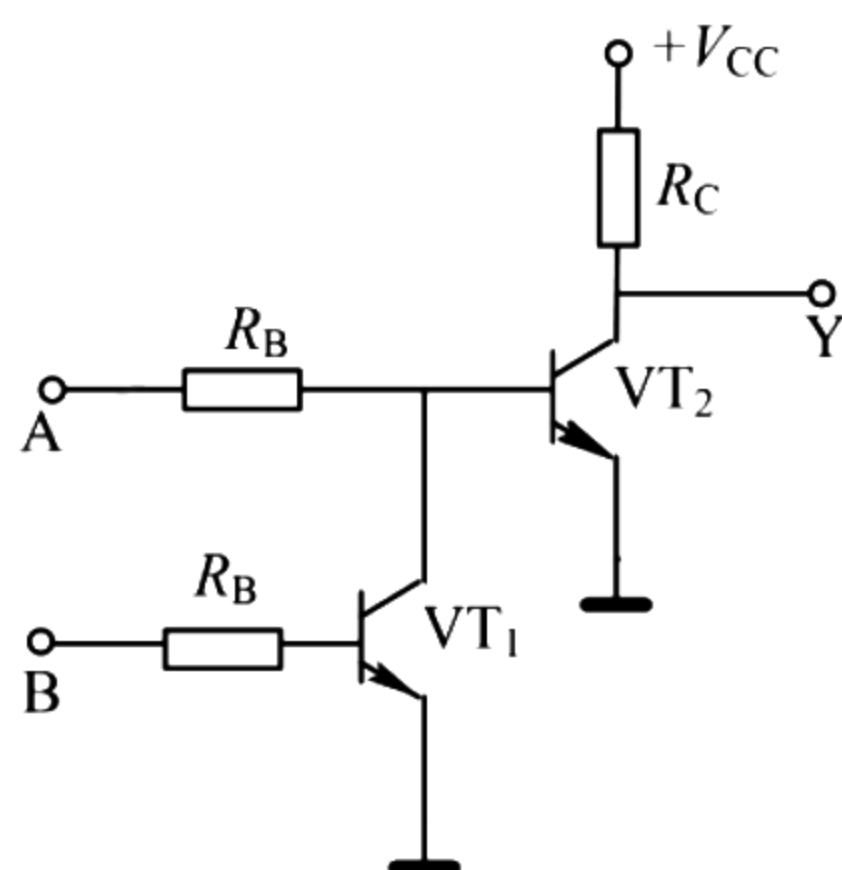


第 4 题图

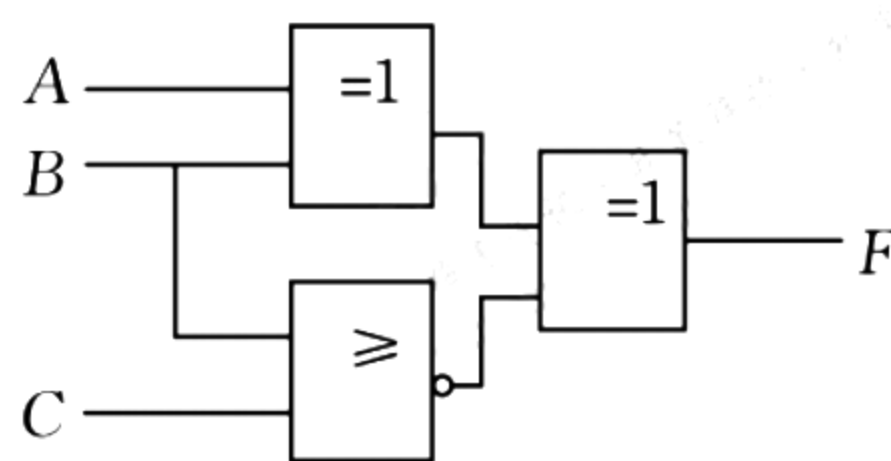
4. 如图所示电路中, L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 、 L_5 是 5 个完全相同的灯泡,若要使它们均正常发光,则变压器的原、副线圈匝数比 $N_1 : N_2 : N_3$ 为_____。()

A. 1 : 2 : 1 B. 2 : 1 : 2 C. 4 : 2 : 1 D. 4 : 1 : 2

11. 如图所示电路中, Y 与 A 、 B 之间的逻辑关系是_____。()
- A. $\overline{A} + B$ B. $\overline{B}$ C. $A + \overline{B}$ D. $\overline{A}$



第 11 题图



第 12 题图

12. 如图所示电路中, 逻辑电路的逻辑函数式正确的是_____。()
- A. $F = (A \cdot B) \oplus (B + C)$ B. $F = (A \oplus B) \cdot (B + C)$
 C. $F = (A \oplus B) \cdot (B + C)$ D. $F = (A \cdot B) \oplus (B + C)$
13. 下列触发器中能防止空翻的是_____。()
- A. 基本 RS 触发器 B. 钟控同步 RS 触发器
 C. 计数型钟控同步 RS 触发器 D. 主从 RS 触发器
14. 有效数字运算: $1.0575 \times 14.21 \times 4.52 =$ _____。()
- A. 68.0 B. 68.9 C. 67.9 D. 69.0
15. 磁电系测量机构中, 阻尼力矩的大小与_____有关。()
- A. 指针偏转角的大小 B. 反作用力矩的大小
 C. 被测量的大小 D. 指针转动的速度
16. 下列说法错误的是_____。()
- A. 功率表使用时, 线路连接必须遵守“发电机端”的接线规则
 B. 功率表上标有“*”号的电压端钮理论上可以接至电流端钮的任意一端, 实际接线只有一端是比较合适的
 C. 只要负载的耐压足够, 功率表反偏时, 可以换接电压端钮, 读数时, 数据取负即可
 D. 功率表标有“*”号的电流端钮必须接至电源的一端, 所以在接线前最好能清楚所接电路是电源还是负载
17. 峰值电压表分别测量正弦波、三角波和方波电压, 如果电压表的示值相同, 则被测信号有效值最大的是_____。()
- A. 正弦波 B. 三角波
 C. 方波 D. 一样大
18. 下列关于高频信号发生器的说法, 错误的是_____。()
- A. 其核心是 LC 振荡器组成的主振级, 用于产生频率可调的高频信号
 B. 调制方式为 30 MHz 以下采用调频, 30 MHz 以上采用调幅或矩形脉冲调制

- C. 使用的内调制信号通常由 RC 振荡器产生,频率一般为 400 Hz 和 1 000 Hz 两种
D. 输出端有固定的输出阻抗 $50\ \Omega$,使用时要注意阻抗匹配

19. 用 7 位计数器测量 $f_x = 150\ \text{kHz}$ 的信号频率,当闸门时间为 1 s、仪器正常工作时,计数器显示值为_____。()
A. 150.000 kHz B. 150.00 kHz C. 150.0 kHz D. 150 kHz
20. 三相异步电动机定子绕组通入三相对称电流后,一相绕组产生的磁场是_____。()
A. 旋转磁场 B. 脉动磁场 C. 稳恒磁场 D. 永久磁场
21. 三相绕线式异步电动机拖动额定负载时,若转子回路电阻适当增大,则_____。()
A. 转速下降,启动转矩下降,最大转矩不变
B. 转速不变,启动转矩增大,最大转矩增大
C. 转速下降,启动转矩增大,最大转矩不变
D. 转速上升,启动转矩下降,最大转矩下降
22. 以下关于低压电器的说法,正确的是_____。()
A. 交流接触器短路环的作用是限制铁芯线圈中的电流
B. 通常热继电器中的热元件应与被保护电路相并联
C. 电路中采用了自动空气开关,可以对电动机实现无熔断器保护
D. 熔断器的分断能力应大于电路中可能出现的最大过载电流

二、判断题(本大题共 16 小题,每小题 2 分,共 32 分。下列各小题表述正确的,在答题卡上将对应题号的 A 涂黑,表述错误的将 B 涂黑)

23. 有两根同种材料的电阻丝,长度 $L_1 : L_2$ 为 1 : 2,横截面积 $S_1 : S_2$ 为 2 : 3,若将它们在电路中并联,则流过 R_1 、 R_2 的电流之比为 3 : 4。()
24. 利用电阻的串联可以提高整个等效电阻的电阻值,利用电容器的串联也可以提高整个电容组的电容值。()
25. 通过线圈的电流变化量越大,则线圈中产生的自感电压也越大。()
26. 三相负载作三角形连接时,三相负载的相电压是对称的,而相电流不一定对称。()
27. 变压器的额定容量是指次级额定电压和次级额定电流之积。()
28. 稳压二极管的动态电阻越小,其稳压性能越差。()
29. 典型差动放大电路中,不论输入方式如何,只要是双端输出,差模电压放大倍数总是等于单管放大电路的电压放大倍数。()
30. 串联型稳压电源的调整管在输出电压稳定时不工作,不稳定时才工作,调整输出电压。()
31. 在负逻辑体制中,逻辑 0 比逻辑 1 大。()
32. T 触发器的 T 端置 0 时,每输入一个 CP 脉冲,输出状态就翻转一次。()
33. 使用指针式万用表测量二极管反向电阻时,黑表笔接二极管正极。()
34. 电动系测量机构中的游丝除了产生反作用力矩外,还给定圈导流。()
35. 数字电压表的测量速度取决于所使用的 A/D 转换器的转换速度。()

36. 示波器在测量过程中,如果波形发生左右“跑动”,可以通过调节电平旋钮让波形稳定下来。 ()

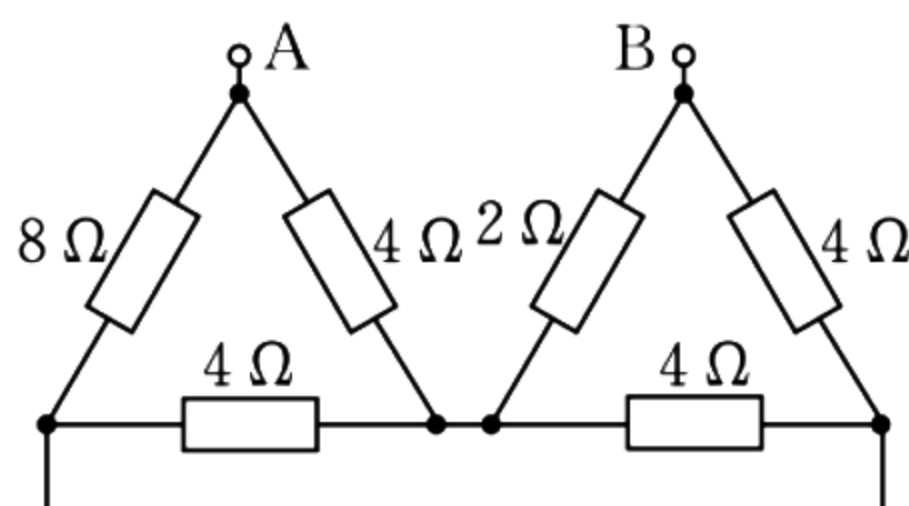
37. 三相异步电动机自耦变压器降压起动,抽头用 60%,则电动机线电流为全压起动的 0.6 倍。 ()

38. 分相式单相异步电动机通过对调两根电源线改变转向。 ()

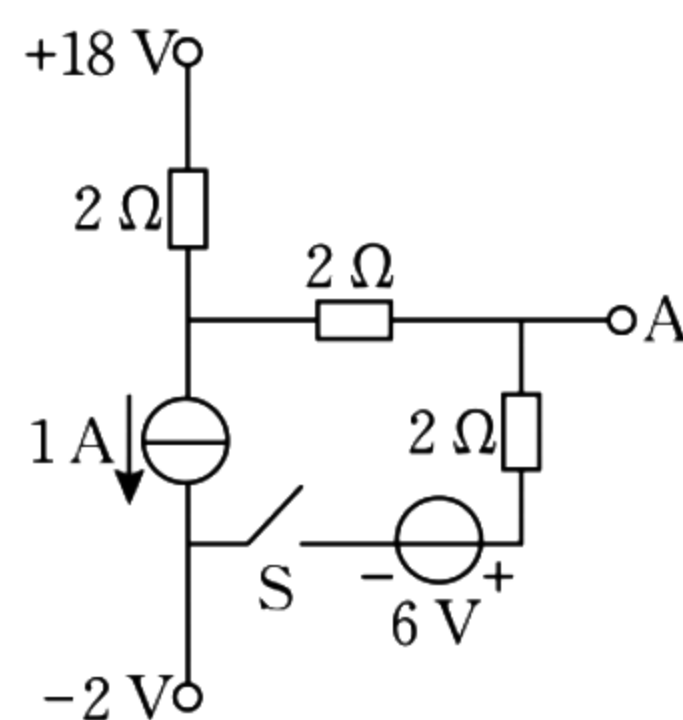
第 II 卷 主观题(共 180 分)

三、填空题(本大题共 18 小题 30 空,每空 2 分,共 60 分)

39. 如图所示电路中,AB 间的等效电阻为 _____ Ω ,若 AB 间加 12 V 直流电压,则 8 Ω 电阻消耗的功率为 _____ W。



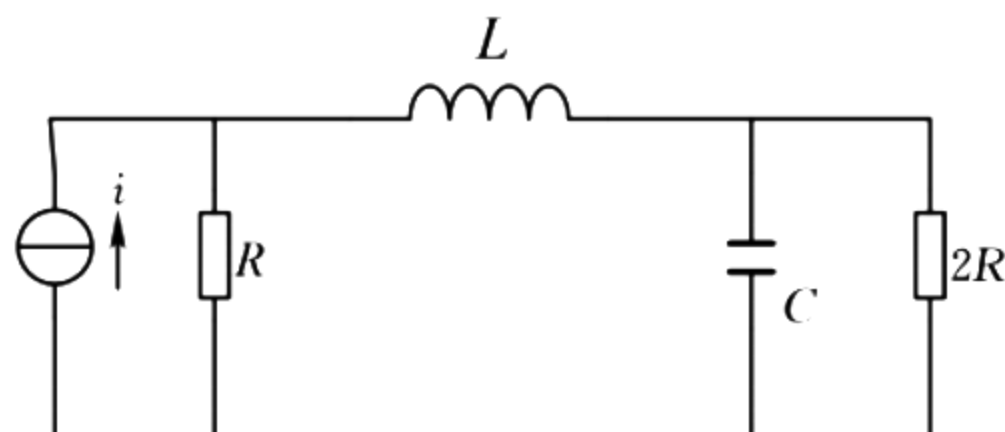
第 39 题图



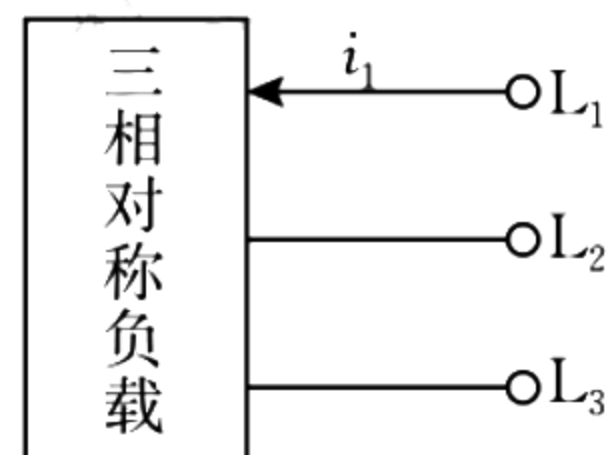
第 40 题图

40. 如图所示电路中,开关打开时,A 点电位 V_A 为 _____ V;开关闭合时,A 点电位 V_A 为 _____ V。

41. 如图所示正弦交流电路中, i 的有效值为 10 A,总功率因数为 1,有功功率为 10 000 W, $R = 200 \Omega$,则 $X_L =$ _____ Ω , $X_C =$ _____ Ω 。



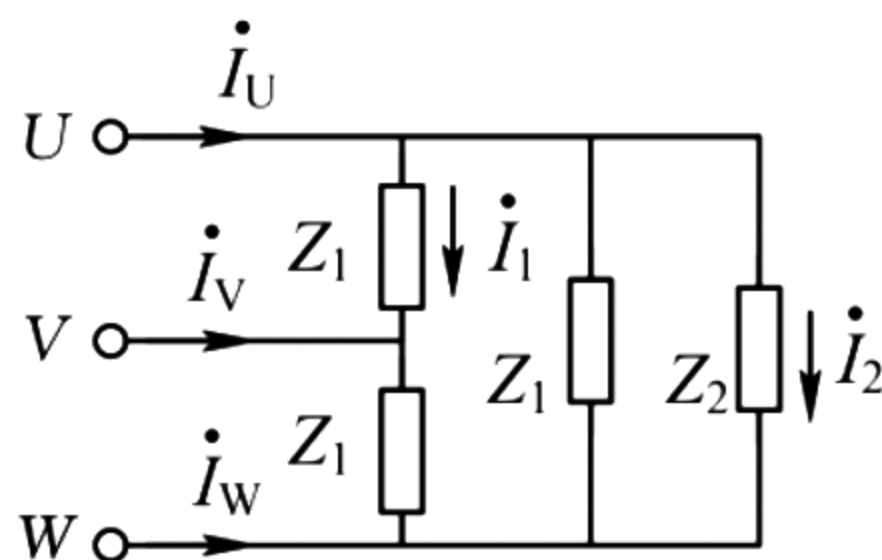
第 41 题图



第 42 题图

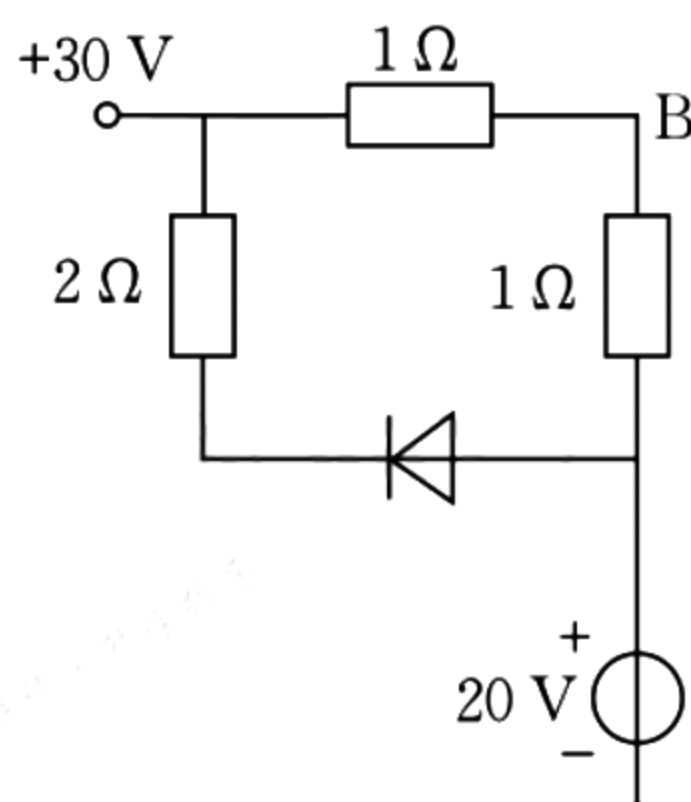
42. 如图所示电路中, $u_{12} = 380\sqrt{2}\sin\omega t$ V, $i_1 = 38\sqrt{2}\sin(\omega t + 30^\circ)$ A,如果负载三角形连接,每相复阻抗为 _____ Ω ,如果负载星形连接,每相复阻抗为 _____ Ω 。

43. 如图所示电路中,电源电压 $\dot{U}_{UV} = 220\angle 0^\circ$ V,三相对称感性负载 Z_1 的电功率为 1 kW,功率因数为 0.866;负载 $Z_2 = 100\angle -53^\circ \Omega$,则 $\dot{I}_U =$ _____ A,有功功率 $P =$ _____ W。

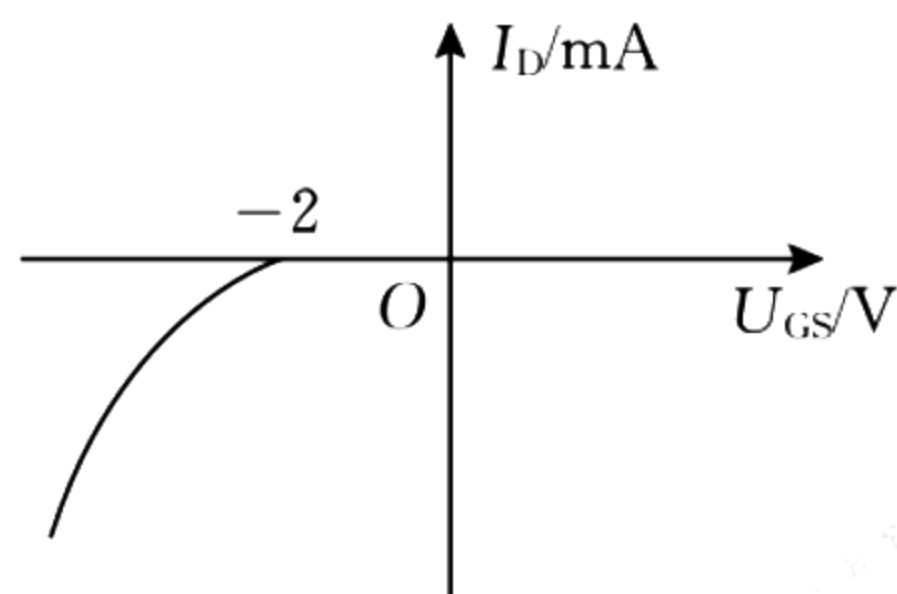


第 43 题图

44. 如图所示电路中,二极管为理想管,二极管的状态为_____,则 B 点的电位为_____ V。

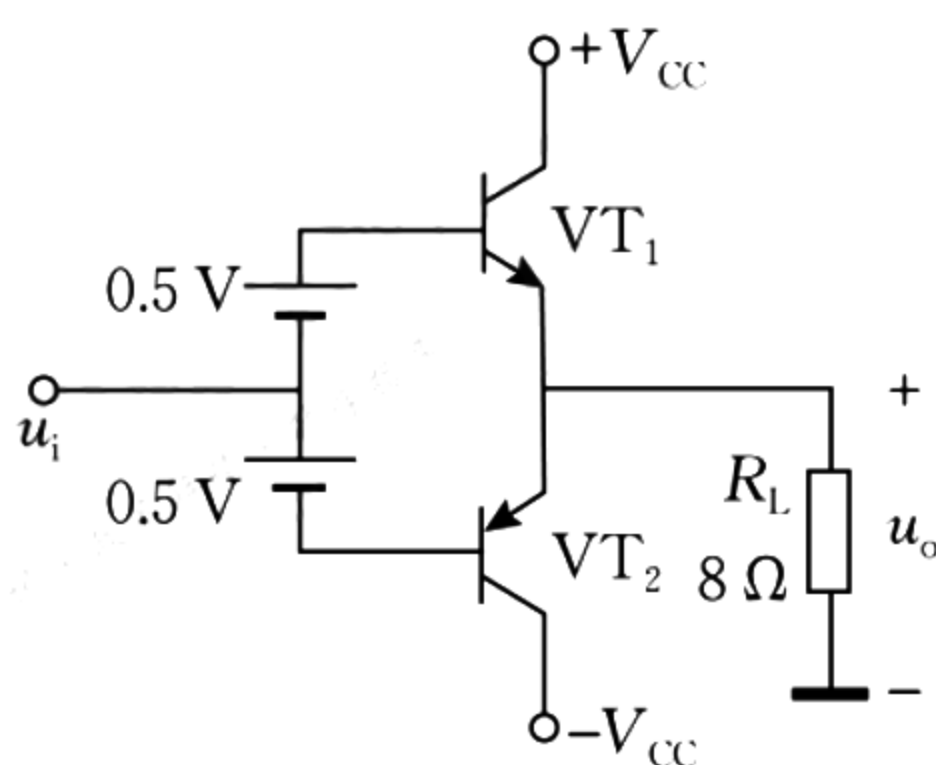


第 44 题图

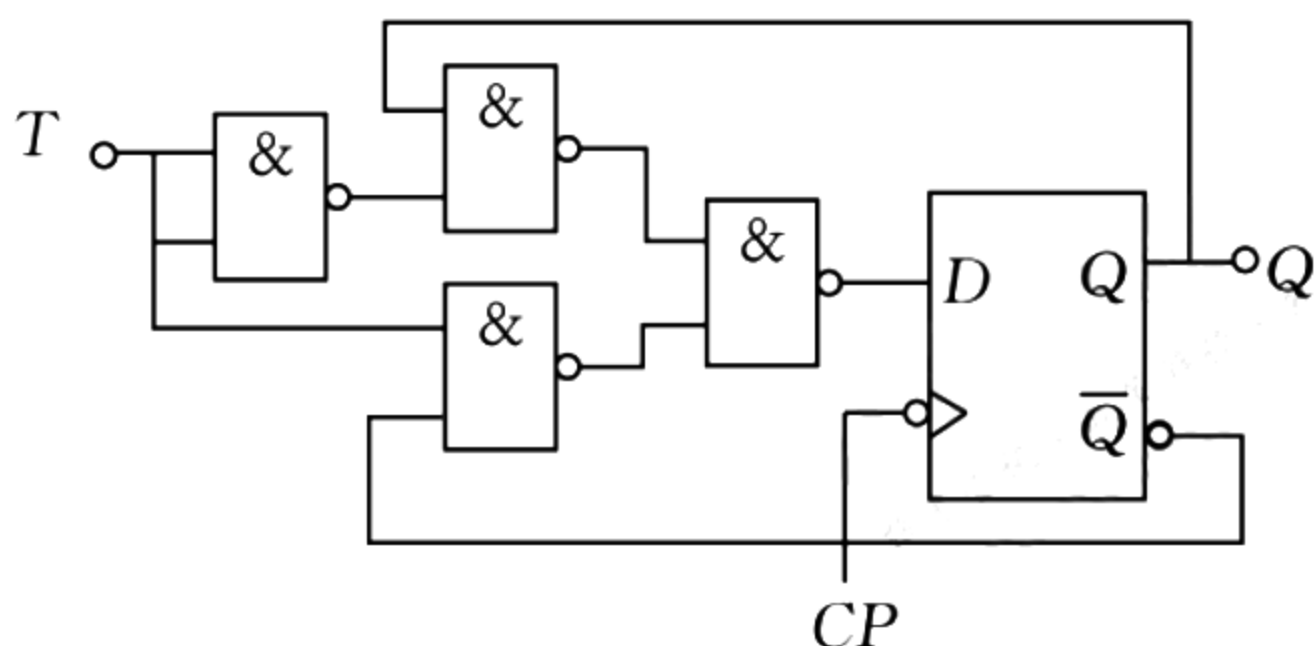


第 45 题图

45. 某场效应管的转移特性曲线如图所示,由此可知该管是 P 沟道_____ (选填“增强”或“耗尽”)型的绝缘栅场效应晶体管,图中 $U_{GS} = -2$ V,称为该管的_____ (选填“开启”或“夹断”)电压。
46. 一个负反馈电路,无反馈时的电压增益为 80 dB,有反馈时电压增益为 20 dB,则反馈深度等于_____ dB,反馈系数等于_____。
47. OCL 功放电路如图所示,设 $V_{CC} = 12$ V, $R_L = 8$ Ω ,最大输出功率是_____ W,当 $u_i = 10\sin\omega t$ V 时的输出功率为_____ W。



第 47 题图



第 48 题图

48. 如图所示,当 $T=1$ 时,触发器的状态 $Q^{n+1} =$ _____。若 CP 端的信号频率为 2 kHz,则 Q 端信号的周期为_____。
49. 化简逻辑函数 $Y = AC + \overline{BC} + \overline{BD} + \overline{CD} + A(B + \overline{C}) + \overline{ABCD} + \overline{ABDE} =$ _____。
50. 用量程为 100 V 的电压表测量 80 V 电压时,发现测量误差为 -2% ,则电压表的准确度等级最高可达_____级。
51. 用量限 200 V 的电压表去测量 100 k Ω 负载上的电压 150 V,要求由于内阻而产生的测量误差不大于 $\pm 5\%$,则适用电压表的内阻与电压表量限的比值应不小于_____ k Ω /V。
52. 万用表交流电压挡指针指示的是交流电压的_____,而在工程技术中通常需要测量交流电压的有效值,所示标度尺按照正弦交流电的有效值刻度。
53. 低频信号振荡器中的主振器中热敏电阻 R_t 和电阻 R_f 组成_____支路。(选填“正反馈”或“负反馈”)
54. 已知某示波器 Y 轴偏转因数按 1 - 2 - 5 分档,示波器的荧光屏有效面积为 10×10 div, Y 通道用 10 : 1 探头引入被测信号,现欲观测一个有效值为 10 V、频率为 100 kHz 的正弦波电

压,则合适的示波器偏转因数应选_____V/div;若使用的时基因数为 $2\ \mu\text{s}/\text{div}$,则屏幕显示_____个周期的正弦波形。

55. $\triangle$ 接法的三相异步电动机误接成 Y,那么在额定负载转矩下运行时,其铜耗和温升将会_____。(选填“增大”“减小”或“不变”)。

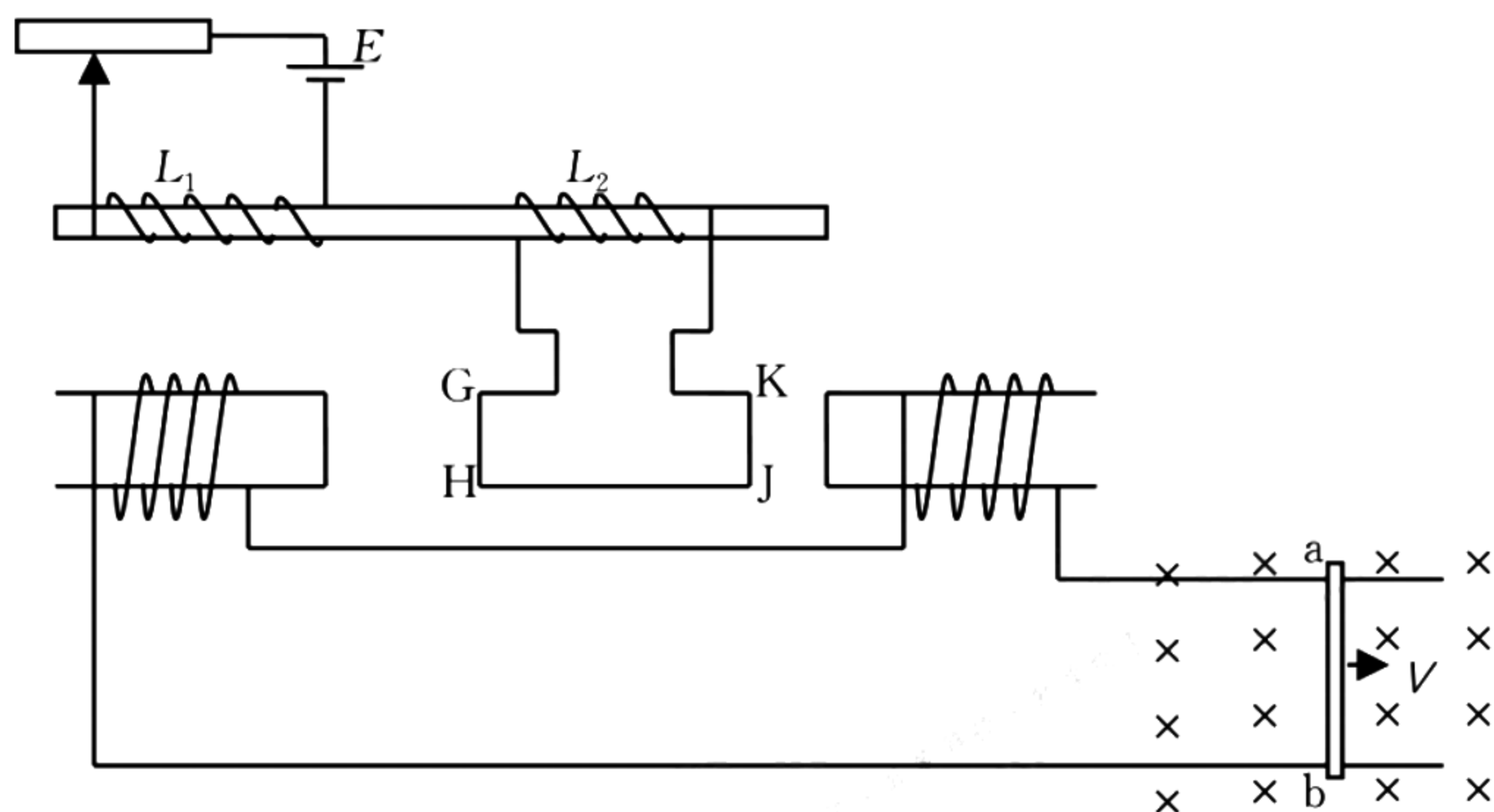
56. 某三相异步电动机额定电压为 380 V,额定功率为 20 kW,转速为 970 r/min,启动系数为 1.8,过载系数为 2.2。该电动机额定转矩为_____N·m;要在额定负载下启动,电源电压不得低于_____V。

四、简答题(本大题共 7 小题,共 45 分)

57. (4 分)如图所示,当可变电阻的触点和导体 ab 均向右移动时:

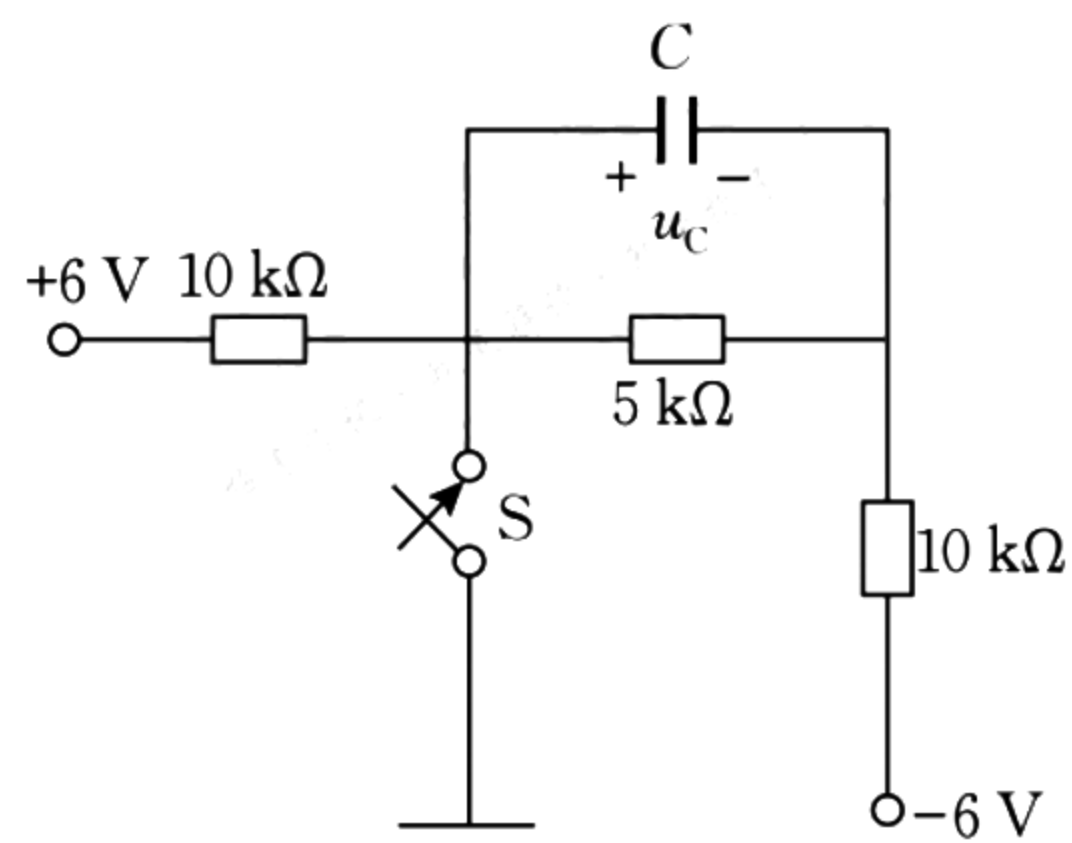
(1)标出 L_2 上感应电流的方向;(2 分)

(2)说明 GH、JK 边的转动方向。(2 分)



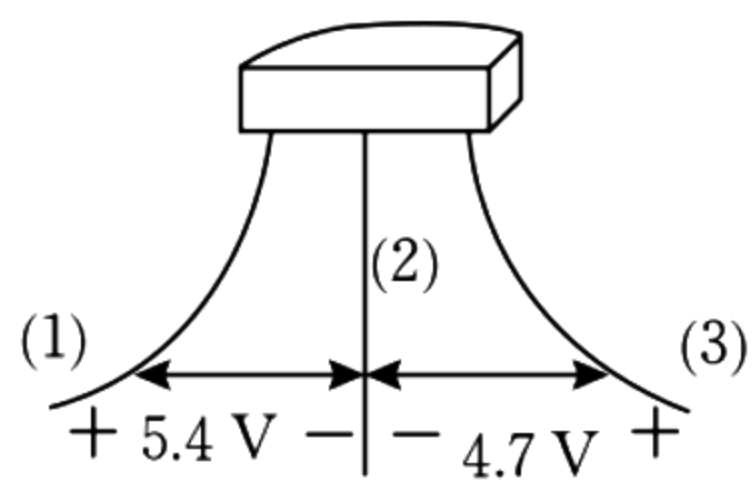
第 57 题图

58. (4 分) 如图所示电路中, $C = 300 \mu\text{F}$, S 闭合前电路已处于稳态, $t = 0$ 时刻, 闭合开关 S。试求:
- (1) 开关 S 闭合后电路的时间常数 τ ; (2 分)
- (2) 开关 S 闭合后电容器上的电压 $u_C(t)$ 。 (2 分)



第 58 题图

59. (4 分)(每空 1 分) 用直流电压表测量某放大电路中晶体管的三个电极间的电压, 其数值如图所示, 试指出该晶体管的三个电极, 并说明该管的类型。



第 59 题图

- (1) _____
- (2) _____
- (3) _____

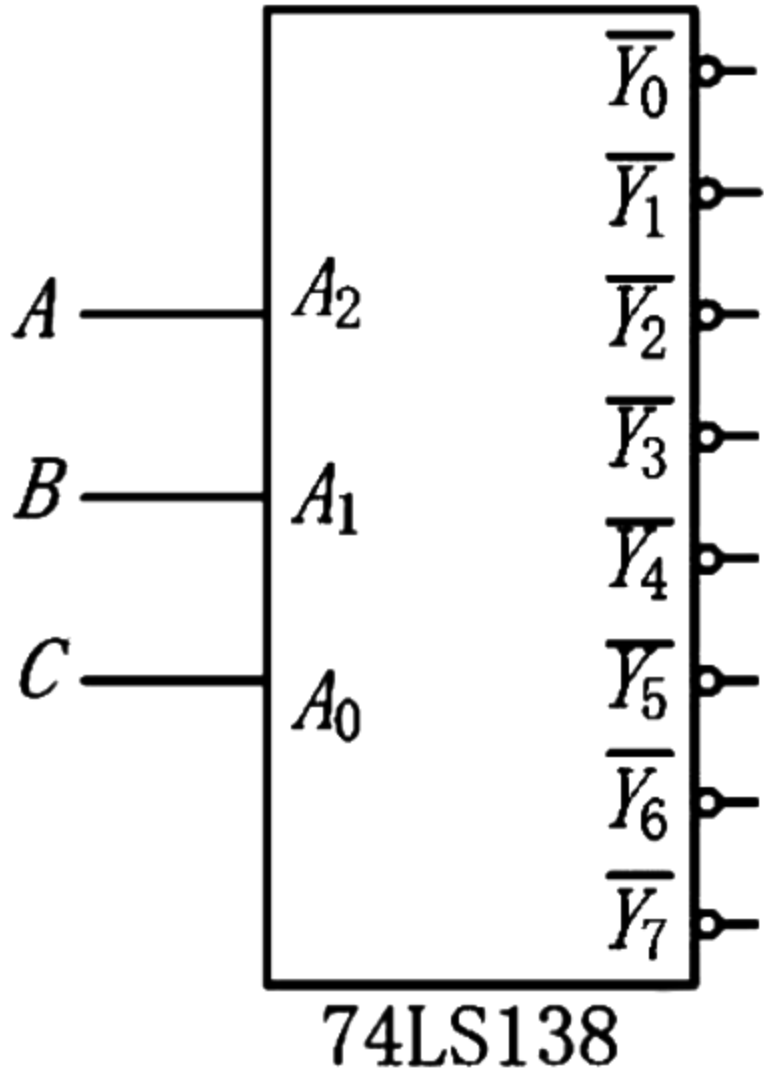
管型: _____

60. (9 分)如图(a)所示为 3 线-8 线译码器 74LS138 的功能表,如图(b)所示为 3 线-8 线译码器 74LS138 的逻辑符号,试用 74LS138 和与非门设计一个三位裁判的表决电路(少数服从多数)。试分析:

- (1)写出三位裁判表决电路的真值表;(2 分)
 (2)写出 Y 与 A 、 B 、 C 的逻辑函数式;(1 分)
 (3)在图(b)中用 74LS138 和与非门设计一个三位裁判的表决电路。(6 分)

输入			输出							
A_2	A_1	A_0	$\overline{Y_0}$	$\overline{Y_1}$	$\overline{Y_2}$	$\overline{Y_3}$	$\overline{Y_4}$	$\overline{Y_5}$	$\overline{Y_6}$	$\overline{Y_7}$
0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1
1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

(a)



(b)

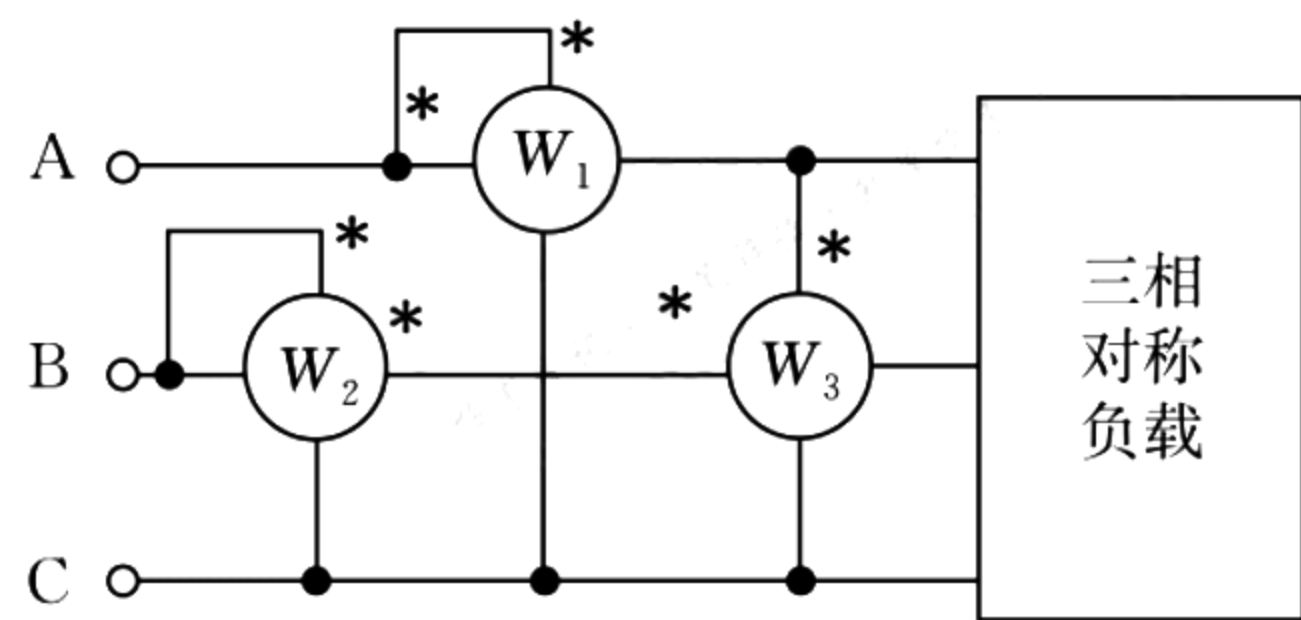
第 60 题图

(1)真值表

A	B	C	Y
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

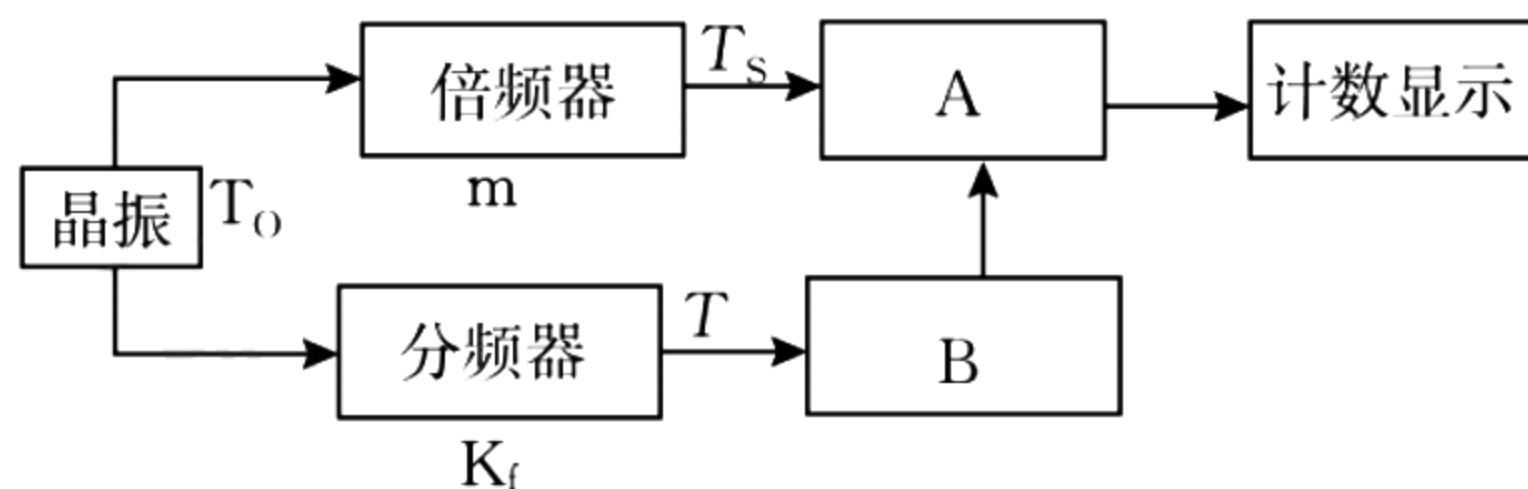
(2)逻辑函数式: _____

61. (8 分) 如图所示对称三相交流电路中, 采用三个电动系功率表对电路进行功率测量, 功率表 W_1 的读数为 1 000 W, 功率表 W_2 表的读数为 200 W。试求:
- (1) 三相负载的总功率 P ; (2 分)
 - (2) 三相电路的功率因数; (3 分)
 - (3) 功率表 W_3 的读数。 (3 分)



第 61 题图

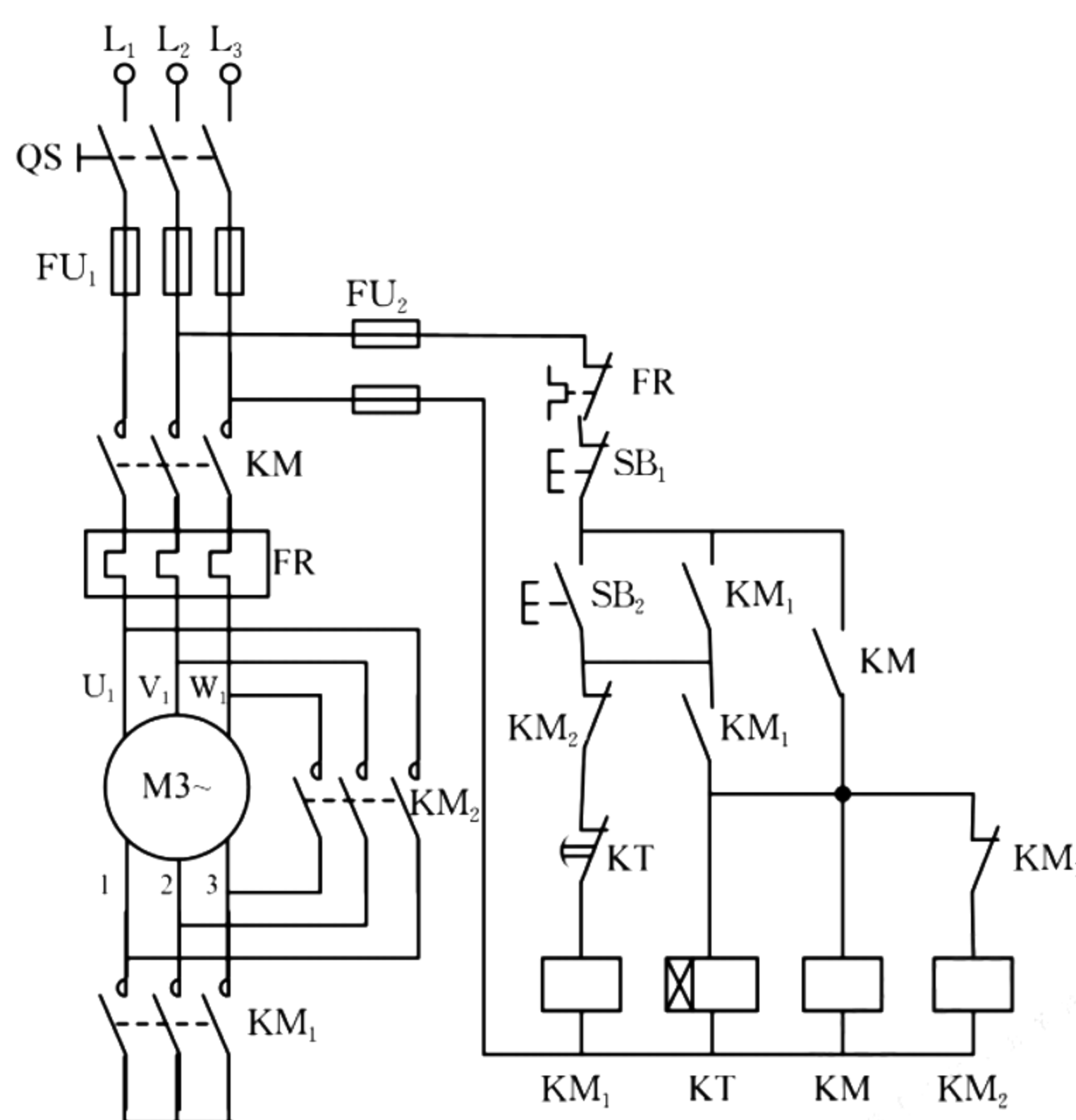
62. (8 分) 通用型电子计数器在使用前应先进行“自校”检查, 以判断仪器是否正常。
- (1) 如图所示为计数器自校的原理框图, 该框图中的空框 A 内应填写的名称为 _____, 空框 B 内应填写的名称为 _____。 (4 分)
 - (2) 若计数器中晶振产生的信号频率为 10 MHz, 经过倍频系数为 10 的倍频器后, 输出的时标信号周期 T_s 为 _____; 经过分频系数为 1 000 的分频器后, 输出信号的周期 T 为 _____, 此时计数器显示的计数值为 _____。 (3 分)
 - (3) 自校的原理与测 _____ 的原理基本相同。(选填“频率”或“周期”) (1 分)



第 62 题图

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) 接触器 KM_1 控制电动机 _____ 型连接, 接触器 KM_2 控制电动机 _____ 型连接。
(均选填“Y”或“ Δ ”)(2 分)
- (2) 热继电器在该电路的降压起动过程中 _____ (均选填“能”或“不能”) 起过载保护。既然在电动机的主电路中装有熔断器, 为什么还要热继电器? 是因为 _____。(2 分)
- (3) 安装完成后, 通电调试, 若发现 KM_1 得电后迅速失电, KM_2 得电, 可能是由于 _____。
(2 分)
- (4) 正常运行时, 得电的线圈是 _____。(2 分)

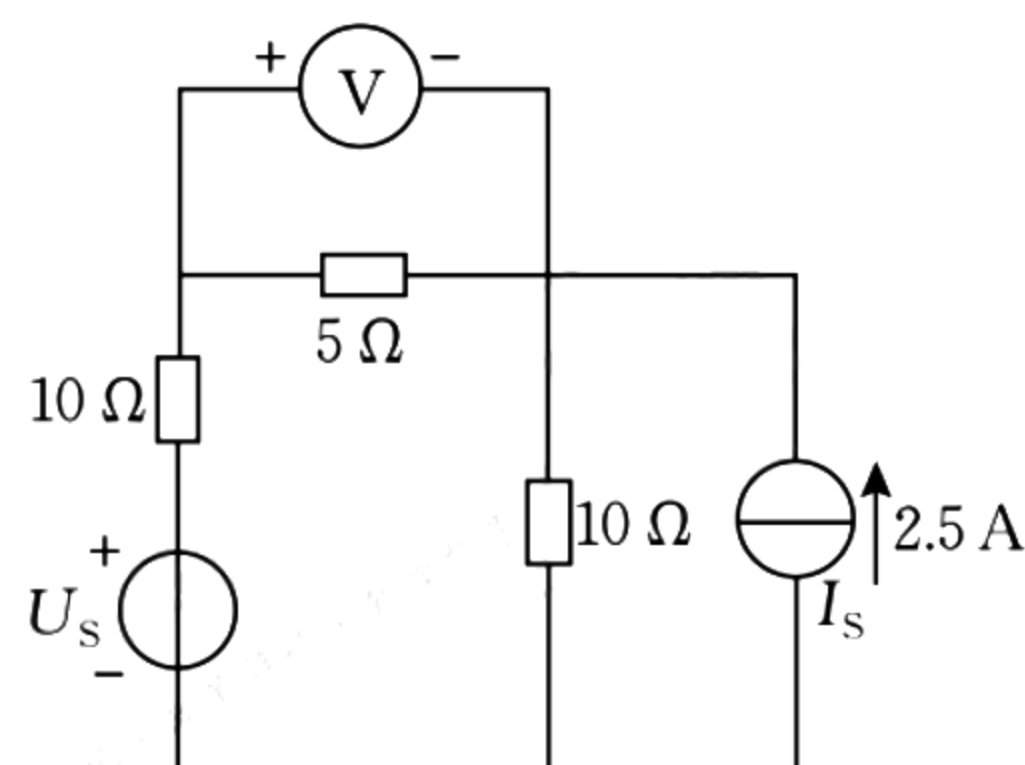


第 63 题图

五、计算题(本大题共 6 小题, 共 75 分)

64. (14 分) 如图所示电路中, 已知电压表读数为 25 V。试用叠加定理求:

- (1) 理想电压源 U_s ; (6 分)
- (2) 理想电压源 U_s 发出的功率; (4 分)
- (3) 理想电流源 I_s 发出的功率。(4 分)



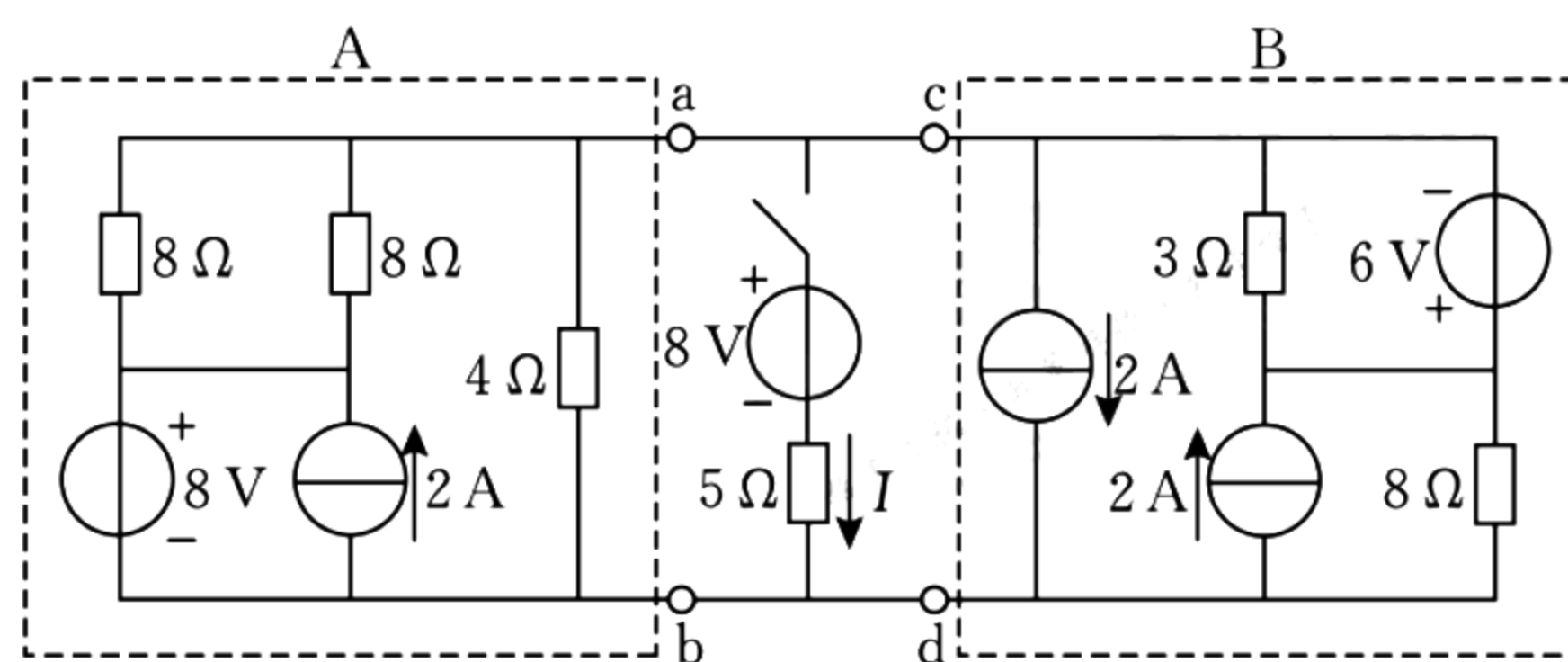
第 64 题图

65. (14 分) 如图所示电路中, A、B 虚线框内电路分别等效成两个实际电压源。试求:

(1) 二端网络 ab 的开路电压 U_{ab} , 等效电阻 R_{ab} ; (5 分)

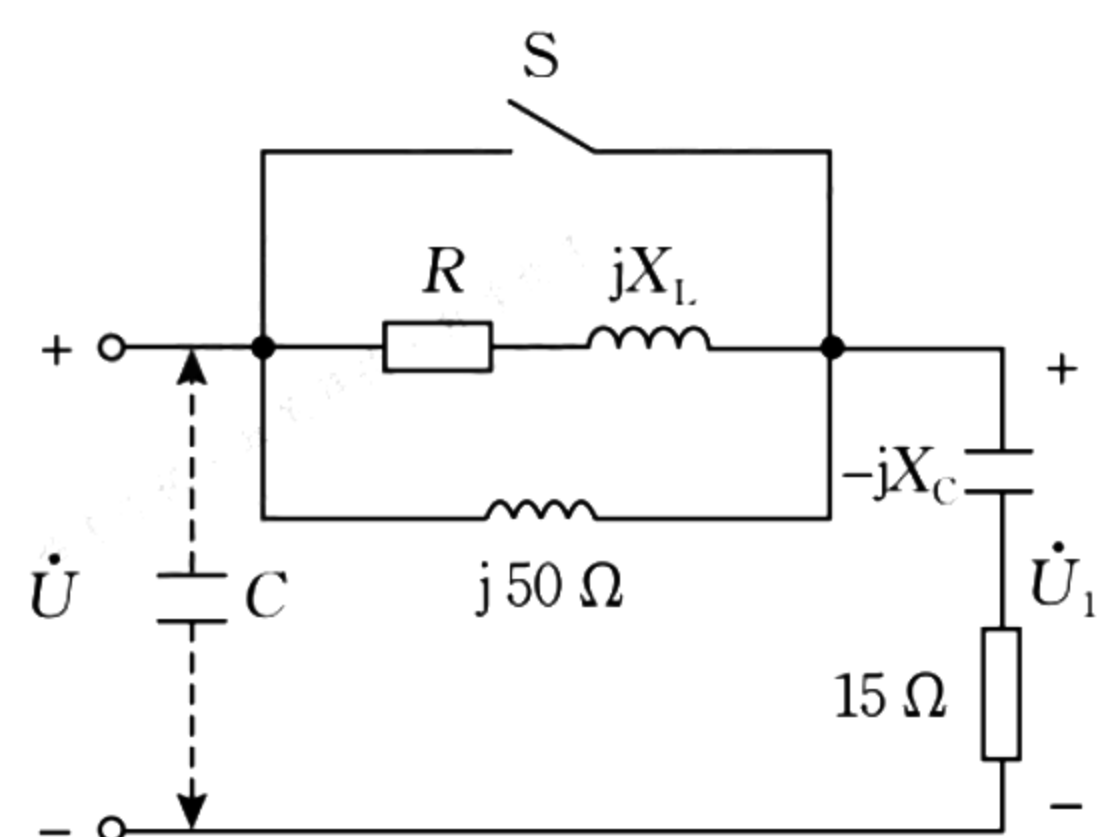
(2) 二端网络 cd 的开路电压 U_{cd} , 等效电阻 R_{cd} ; (5 分)

(3) 开关 S 闭合后, $5\ \Omega$ 电阻中的电流 I , $8\ \text{V}$ 电压源的功率。(4 分)



第 65 题图

66. (15 分) 如图所示工频电路中, $U=250\text{ V}$, 开关 S 闭合时, 电路消耗的功率为 $1\,500\text{ W}$; 开关 S 断开时, 总电路呈感性且消耗的总功率为 $2\,000\text{ W}$, 测得 $U_1=250\text{ V}$ 。试求:
- (1) 电路参数 R 、 X_L 、 X_C ; (12 分)
- (2) 当 S 打开时, 在电路输入端并联多大的电容 C , 可将电路的功率因数提高到 1。 (3 分)

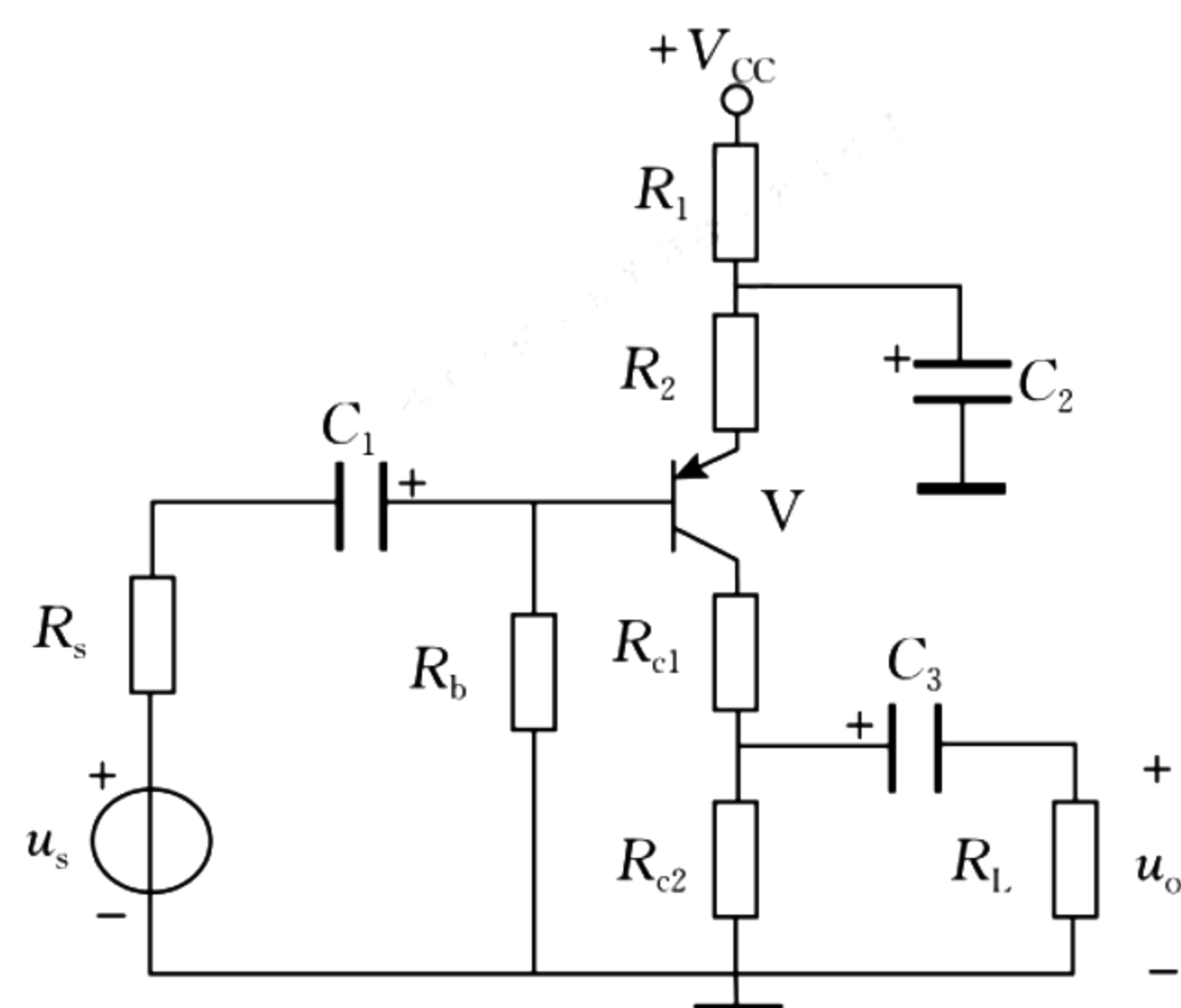


第 66 题图

67. (15 分) 如图所示电路中, 已知 $V_{CC} = 15 \text{ V}$, $\beta = 100$, $R_1 = 1 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 0.1 \text{ k}\Omega$, $R_b = 1 \text{ M}\Omega$, $R_{C1} = R_{C2} = R_L = 2 \text{ k}\Omega$, $R_S = 1 \text{ k}\Omega$, $r_{be} = 1 \text{ k}\Omega$, $U_{EBQ} = 0.3 \text{ V}$ 。试求:

(1) 画出直流通路, 求静态工作点 I_{BQ} 、 I_{CQ} 、 U_{CEQ} ; (5 分)

(2) 画出交流通路, 求 r_i 、 r_o 、 A_V 和 $A_{VS} \left(A_{VS} = \frac{u_o}{u_s} \right)$ 。 (10 分)

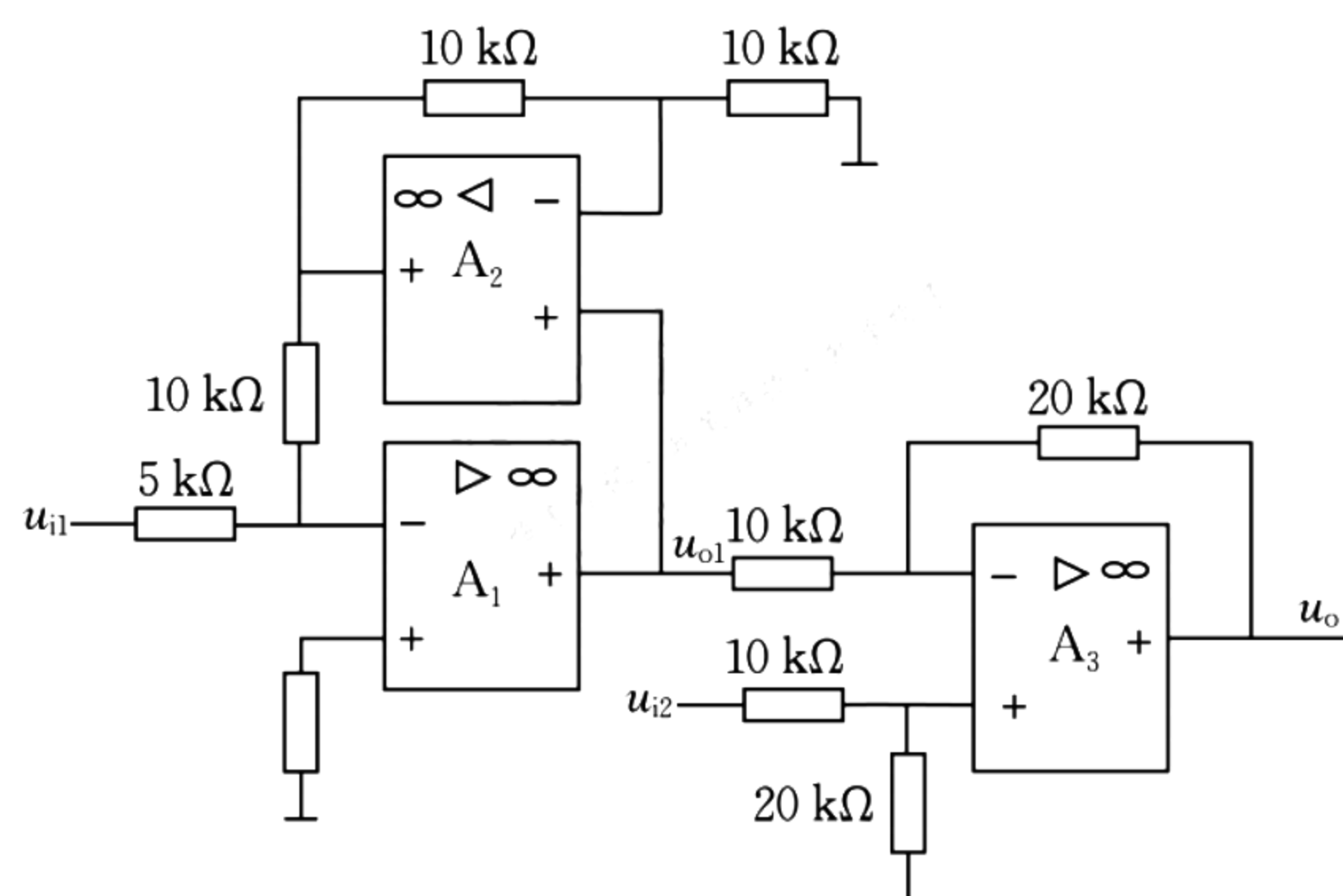


第 67 题图

68. (8 分) 如图所示电路中, 运算放大器为理想运放。试求:

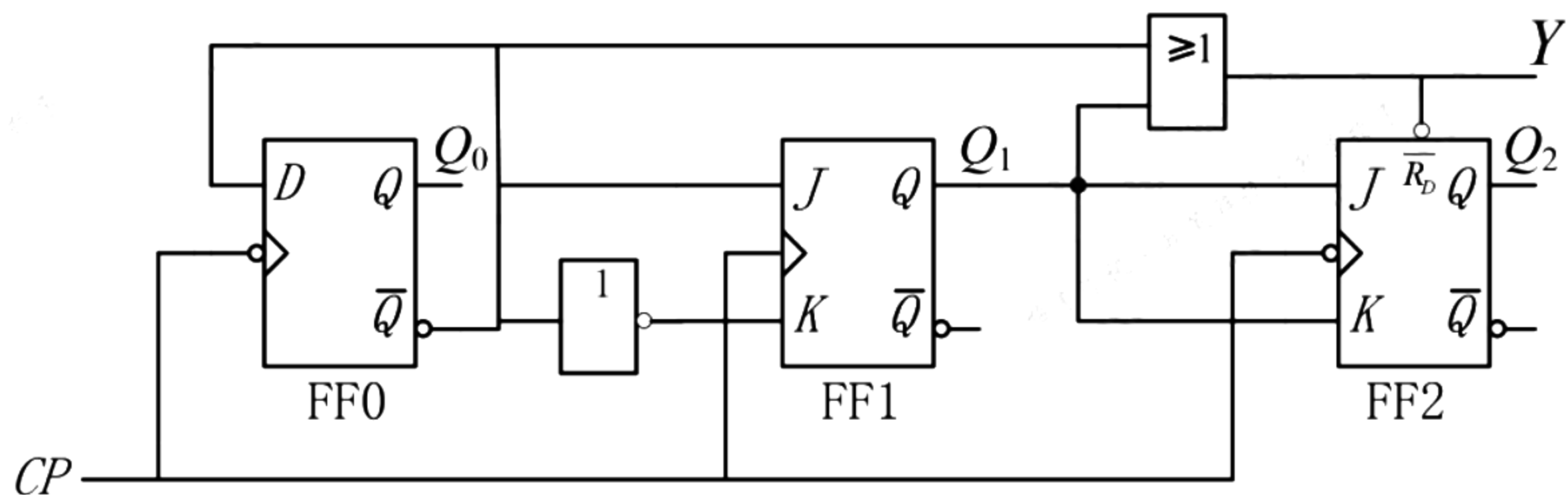
(1) u_{o1} 与 u_{i1} 之间的关系式; (4 分)

(2) 输出电压 u_o 和输入电压 u_{i1} 和 u_{i2} 之间的关系式。 (4 分)



第 68 题图

69. (9 分)时序电路如图所示,FF0、FF2 为下降沿触发,FF1 为上升沿触发,各触发器的初态均为 0。
- (1)写出 JK 触发器的真值表;(1 分)
- (2)画出 6 个脉冲作用下 Q_0 、 Q_1 、 Y 、 Q_2 状态波形图。(8 分)



第 69 题图

(1)真值表

J	K	Q_{n+1}

(2)波形图

