

2023 年度江苏省职教高考一轮复习系统性

二模考试 机电类试卷

本试卷满分 300 分,考试时间 150 分钟

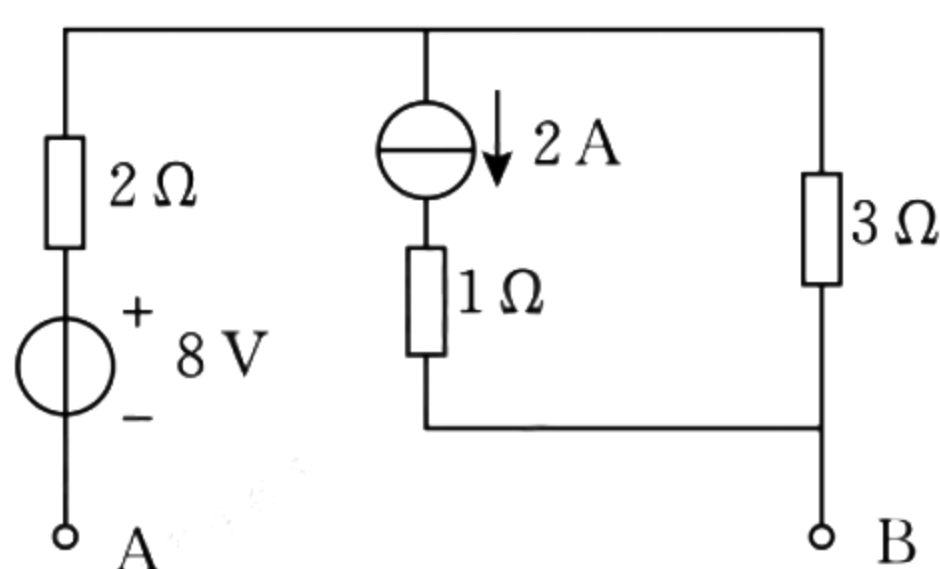
考生注意:

1. 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卷和答题卡规定的位置上。
2. 答题时,请按照答题卡上“注意事项”的要求,在答题卡相应的位置上规范作答,在本试卷上的作答一律无效。

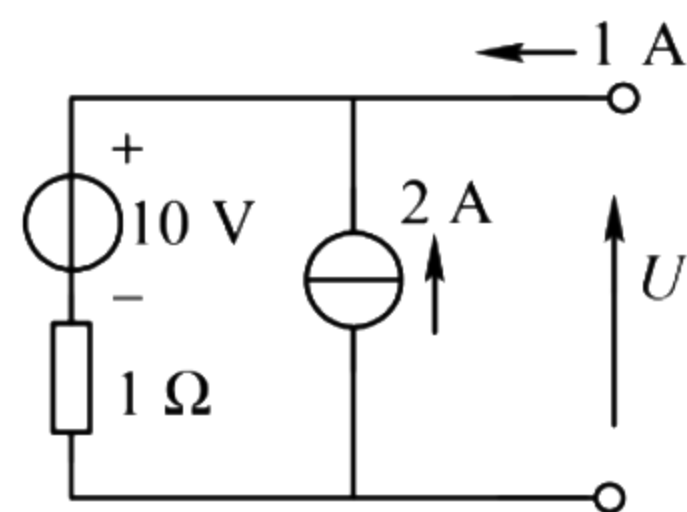
一、判断题(本大题共 14 小题,每小题 2 分,共 28 分)

判断下列各题,正确的在答题卡上选涂“A”,错误的选涂“B”,错涂或未涂均无分。

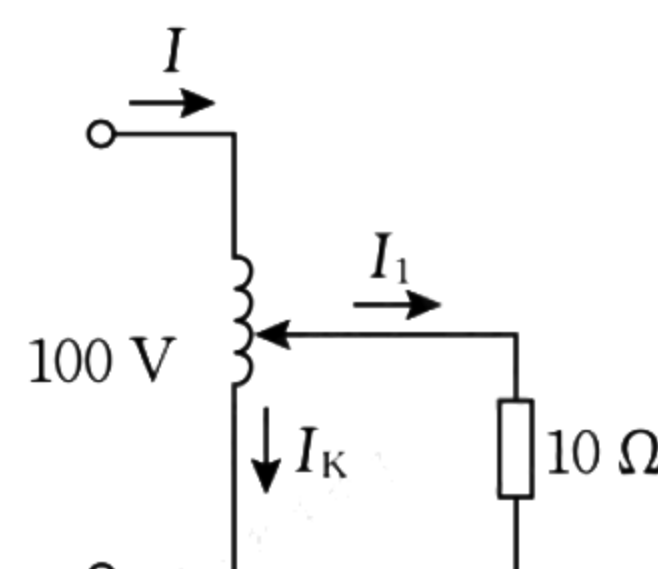
1. 如图所示电路中,AB 两点间电压 $U_{AB} = -2 \text{ V}$ 。 ()
2. 如图所示电路中,电压 $U = 13 \text{ V}$ 。 ()



第 1 题图

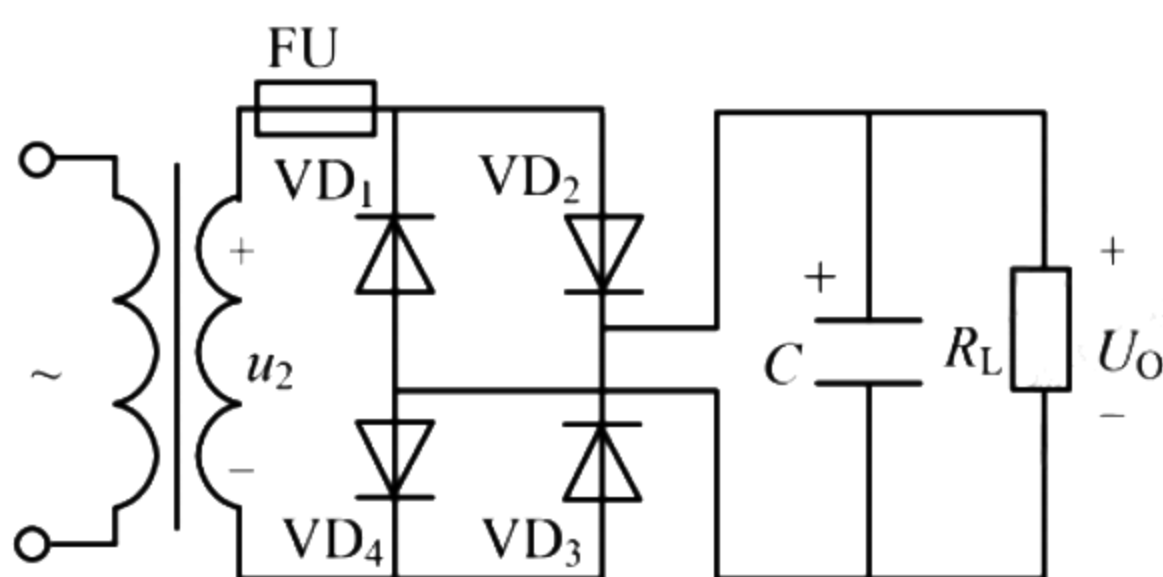


第 2 题图



第 3 题图

3. 如图所示自耦变压器中,已知原副边匝数之比 $N_1 : N_2 = 10 : 1$,接在电压为 100 V 的交流电源上,副边接有一 10Ω 电阻,则图中电流 $I_K = 0.9 \text{ A}$ 。 ()
4. 一般来说,电容量越大,其耐压值就越高。 ()
5. 非铁磁性物质的磁导率可以看作是常数,而铁磁性物质的磁导率不是常数。 ()
6. 一只“ $10 \text{ V}/10 \text{ W}$ ”的灯泡接在 5 V 电压的电路中,通过灯泡的实际电流为 2.5 A 。 ()
7. 一台收音机用 4 节 5 号电池(每节 1.5 V)供电,通过电池的电流 $i = 20 + 40\sin 6000t \text{ mA}$,则电流的有效值为 44.7 mA ,收音机消耗的功率为 120 mW 。 ()
8. 在直流激励下,换路前如果电容没有储能,则换路瞬间电容元件可视作短路。 ()
9. 如图所示电路中,已知 $u_2 = 10 \text{ V}$ 。若 VD_1 开路,则 U_O 约为 4.5 V 。 ()



第 9 题图

准考证号:

姓名:

班级:

学校:

题

答

要

不

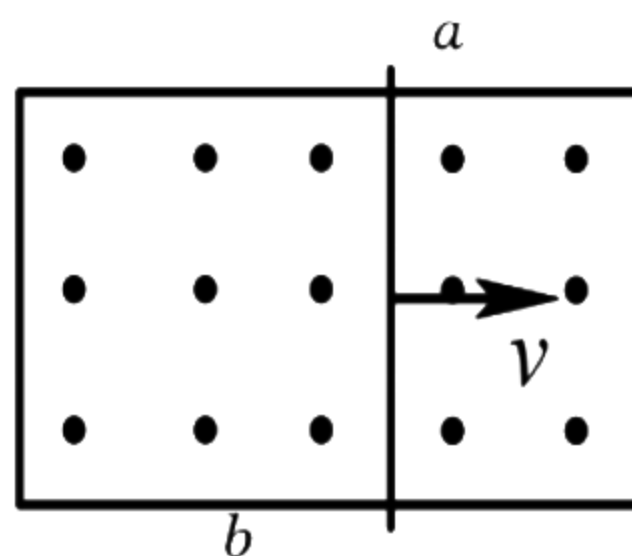
因

线

封

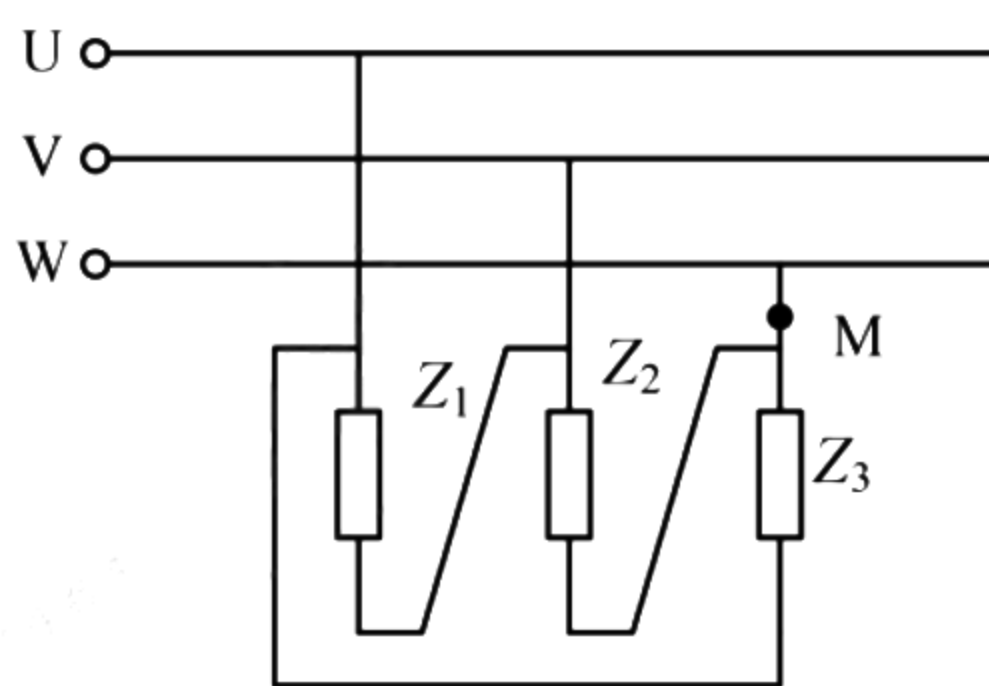
密

20. 如图所示电路中,均匀磁场中的金属导体 ab 在外力作用下沿导电轨道向右匀速运动,则导体 ab 所受磁场力 F 的方向是_____。()

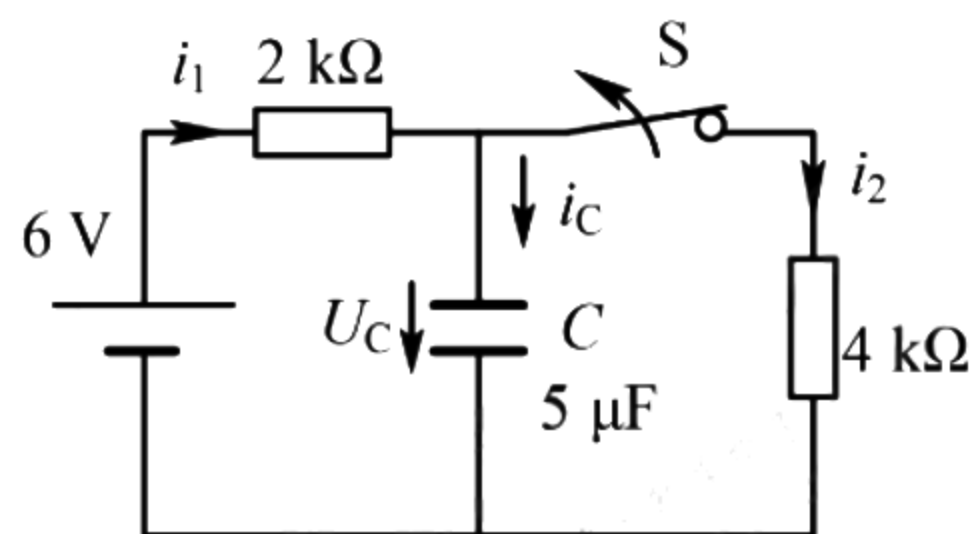


第 20 题图

- A. 水平向右 B. 垂直纸面向外 C. 垂直纸面向里 D. 水平向左
21. 如图所示三相交流电路中,已知电源线电压 380 V ,且 $Z_1 = Z_2 = R, Z_3 = 3R$ 。若 M 点发生断线故障,则_____。()
- A. Z_2 端电压为 380 V B. Z_3 端电压为 380 V
 C. Z_2 端电压为 285 V D. Z_3 端电压为 285 V



第 21 题图

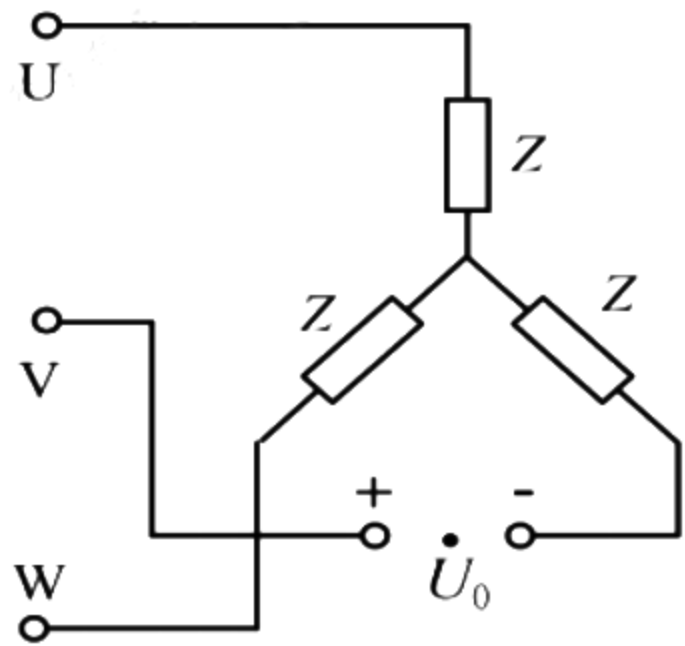


第 22 题图

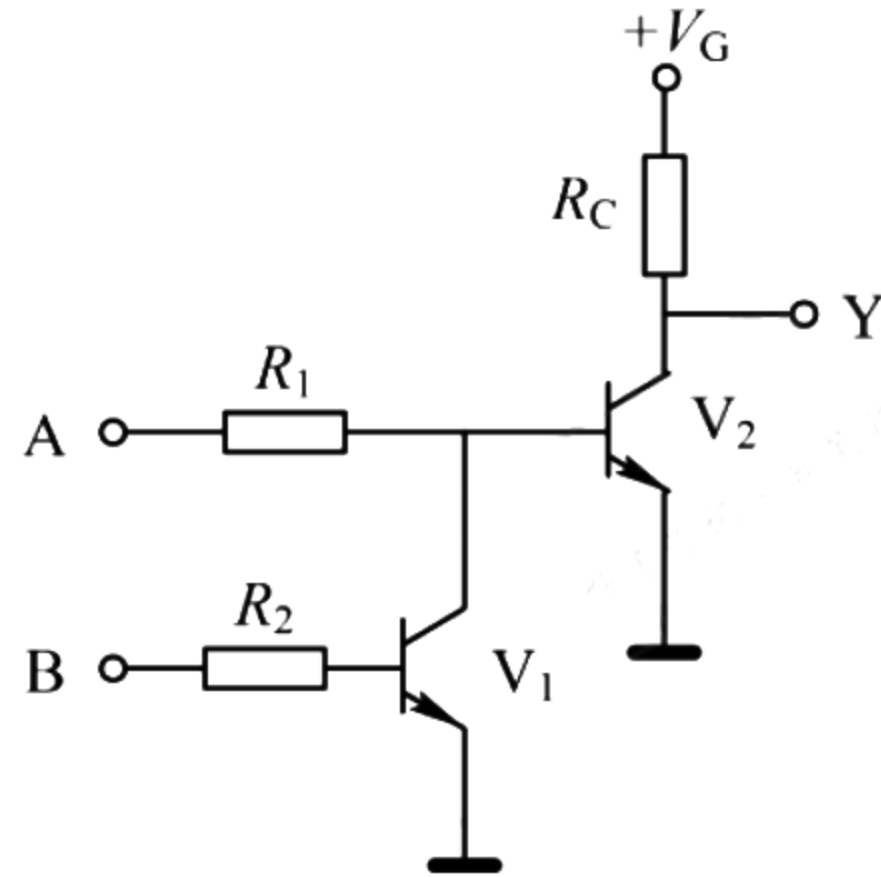
22. 如图所示电路中,开关 S 长期闭合, $t=0$ 时将开关断开,在此过程中, $i_{1(0+)}$ 为_____。()
- A. 1 mA B. 0 mA C. 3 mA D. 2 mA
23. 某三相笼型异步电动机, $U_N = 380\text{ V}$, Y 型接法,为降低起动电流,应采取的措施为_____。()
- A. $Y-\Delta$ 降压起动
 B. 自耦变压器降压起动
 C. 转子绕组串电阻起动
 D. A 或 B 均可
24. 下列说法正确的是_____。()
- A. 电磁铁的铁芯是由软磁材料制成的
 B. 铁磁材料磁化曲线饱和点的磁导率最大
 C. 铁磁材料的磁滞回线越宽,说明它在反复磁化过程中的磁滞损耗和涡流损耗越大
 D. 通入线圈中的电流越大,产生的磁场越强

25. 如图所示电路中,电源线电压是 380 V,若 V 线断开,则断开处的电压 U_0 为_____。()

- A. 380 V B. 0 V C. 330 V D. 220 V



第 25 题图



第 27 题图

26. 下列逻辑运算正确的是_____。()

- A. $AB + C = (A + C)(B + C)$ B. $\overline{A} + B = A + \overline{AB}$
 C. $A + 1 = A$ D. $A + \overline{A} = A$

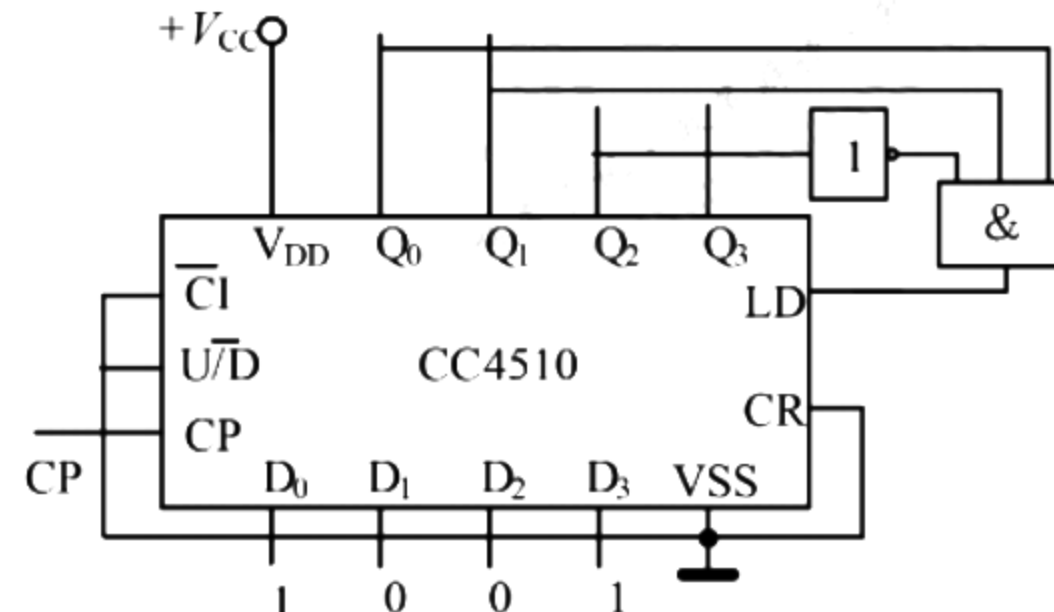
27. 如图所示的电路中, Y 与 A、B 之间的逻辑关系是_____。()

- A. $Y = \overline{A}$ B. $Y = \overline{B}$ C. $Y = \overline{A} + B$ D. $Y = A + \overline{B}$

28. CC4510 是十进制同步加/减集成计数器,功能表如图(a)所示。图(b)是利用 CC4510 构成的某一电路,其功能为_____。()

输入									输出			
CP	\overline{CI}	U/D	LD	CR	D_3	D_2	D_1	D_0	Q_3	Q_2	Q_1	Q_0
×	×	×	×	1	×	×	×	×	0	0	0	0
×	×	×	1	0	d_3	d_2	d_1	d_0	d_3	d_2	d_1	d_0
×	1	×	0	0	×	×	×	×	保持			
↑	0	1	0	0	×	×	×	×	加计数			
↓	0	0	0	0	×	×	×	×	减计数			

(a)



(b)

第 28 题图

- A. 六进制加计数器 B. 六进制减计数器
 C. 七进制加计数器 D. 七进制减计数器

29. 某直齿圆柱齿轮传动, $z_1 = 12, z_2 = 40$, 模数 $m = 2$ mm, 安装中心距为 53 mm, 则该齿轮传动应为_____。()

- A. 标准齿轮传动 B. 高度变位齿轮传动
 C. 正角度变位齿轮传动 D. 负角度变位齿轮传动

30. 轴瓦在轴承中可随轴颈轴线转动, 下列轴承中主要用于宽径比大于 1.5 场合的是_____。()

- A. 整体式滑动轴承 B. 剖分式滑动轴承
 C. 可调间隙式滑动轴承 D. 自位式滑动轴承

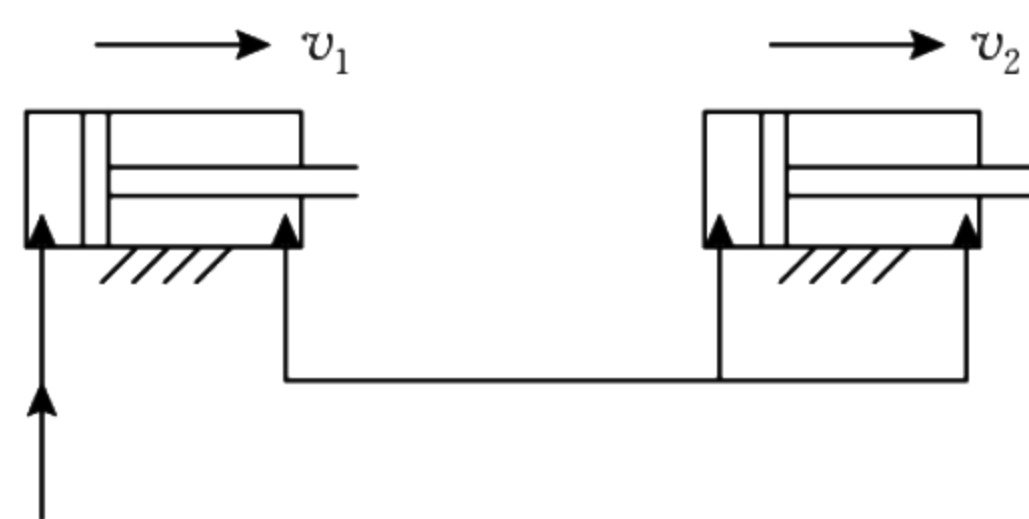
31. 下列属于无弹性元件挠性联轴器的一组是_____。()

- A. 齿式联轴器、万向联轴器、套筒联轴器
- B. 凸缘联轴器、齿式联轴器、十字滑块联轴器
- C. 齿式联轴器、万向联轴器、十字滑块联轴器
- D. 弹性柱销联轴器、万向联轴器、十字滑块联轴器

32. 牌号为 20 的材料正火后,其硬度值的测量方法常选用_____。()

- A. HBW
- B. HRA
- C. HRC
- D. HV

33. 如图所示液压回路中,两液压缸尺寸规格相同,若两缸活塞速度关系为 $v_1 = 2v_2$,则活塞面积 A_1 与活塞杆面积 A_3 的关系式为_____。()

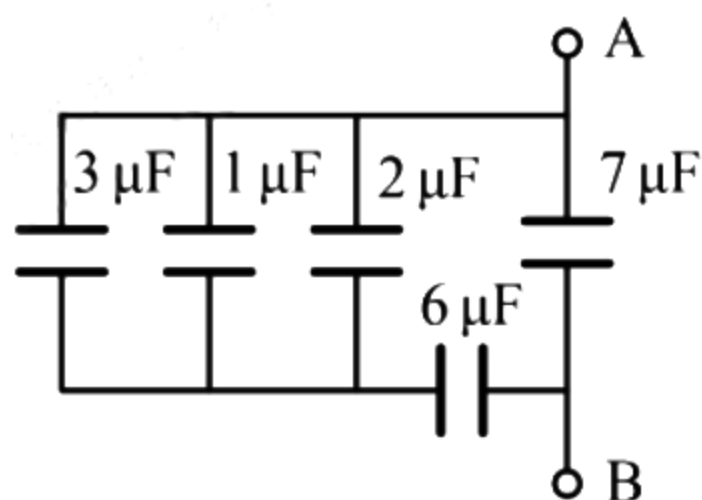


第 33 题图

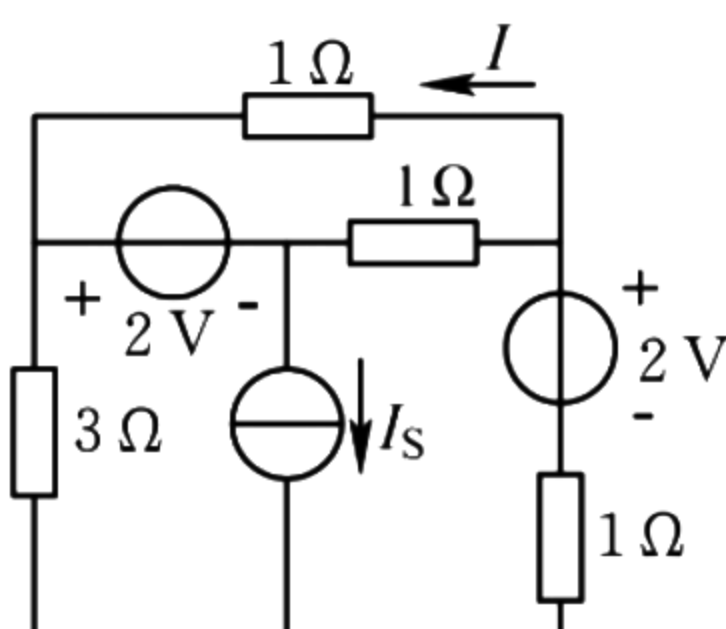
- A. $A_1 = \sqrt{2} A_3$
- B. $A_1 = 1.5 A_3$
- C. $A_1 = 2 A_3$
- D. $A_1 = 3 A_3$

三、填空题(本大题共 14 小题,每小题 3 分,共 42 分)

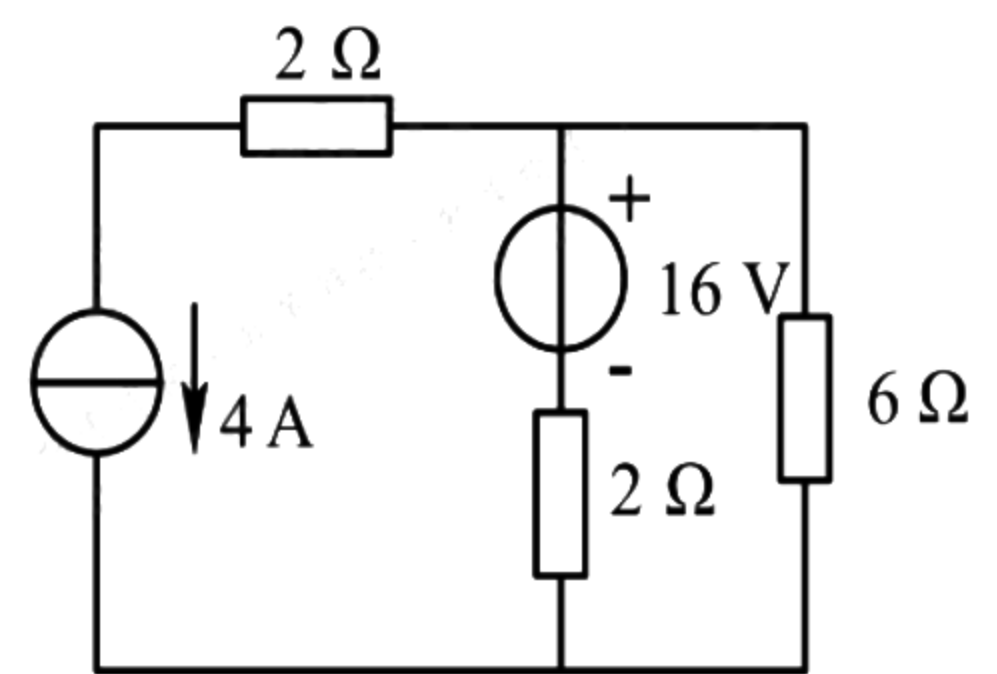
34. 如图所示电路中,AB 两点间等效电容 $C_{AB} =$ _____ μF 。



第 34 题图



第 35 题图

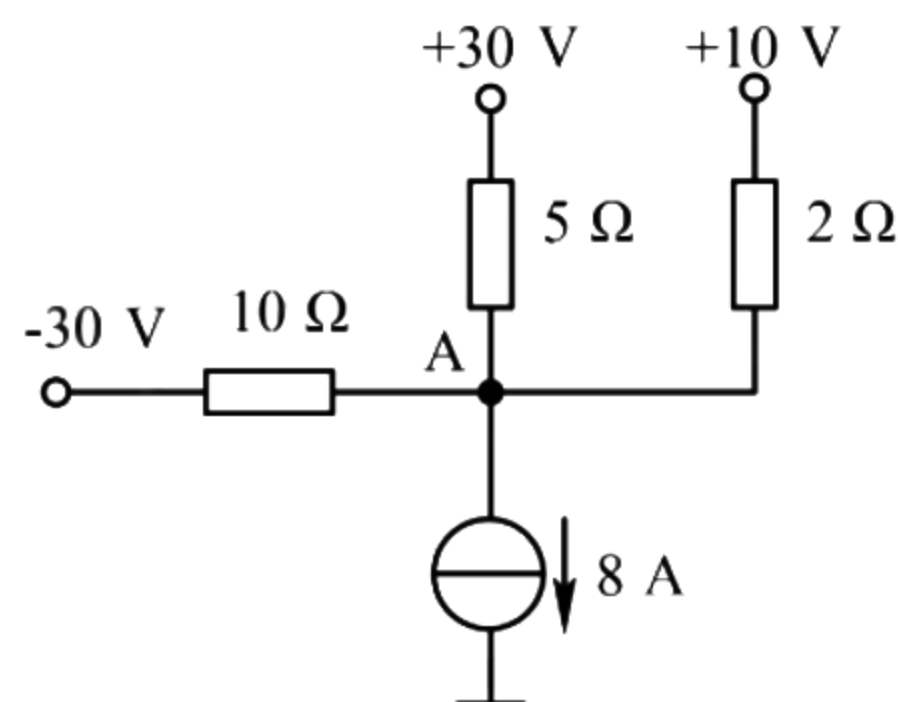


第 36 题图

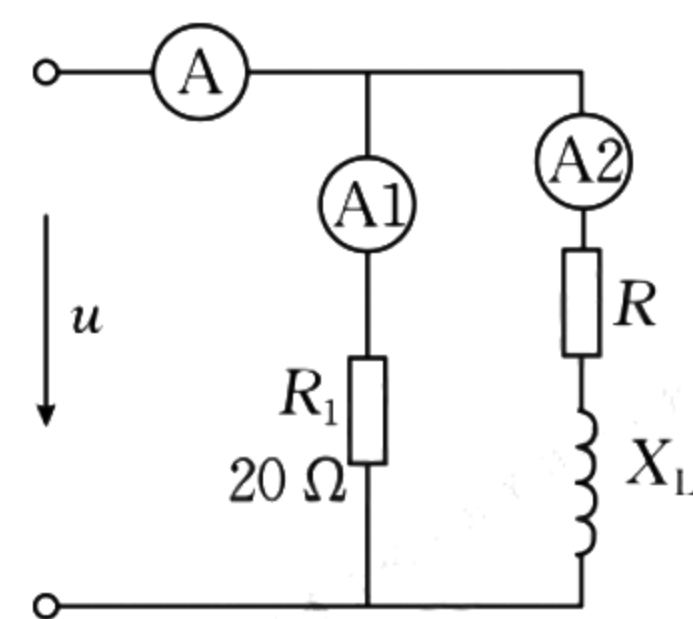
35. 如图所示电路中,欲使 $I = 1 \text{ A}$,则 $I_s =$ _____ A 。

36. 如图所示电路中,4 A 恒流源的功率为 _____ W 。

37. 如图所示电路中,A 点的电位为 _____ V 。



第 37 题图



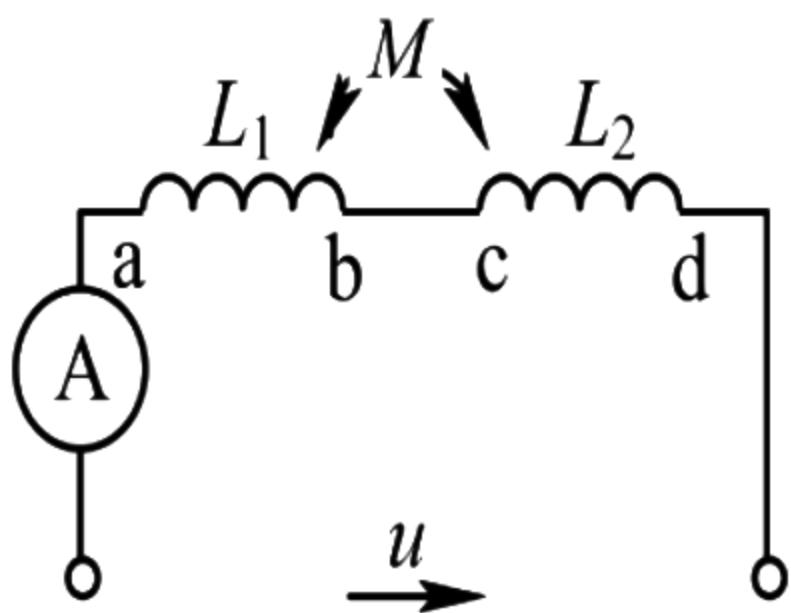
第 38 题图

38. 如图所示电路为三表法测量线圈参数的实验电路。已知电源频率为 50 Hz ,图中 A1 和 A2 的读数均为 10 A ,A 的读数为 17.3 A ,则线圈电阻 $R =$ _____ Ω 、电感 $L =$ _____ H ,整

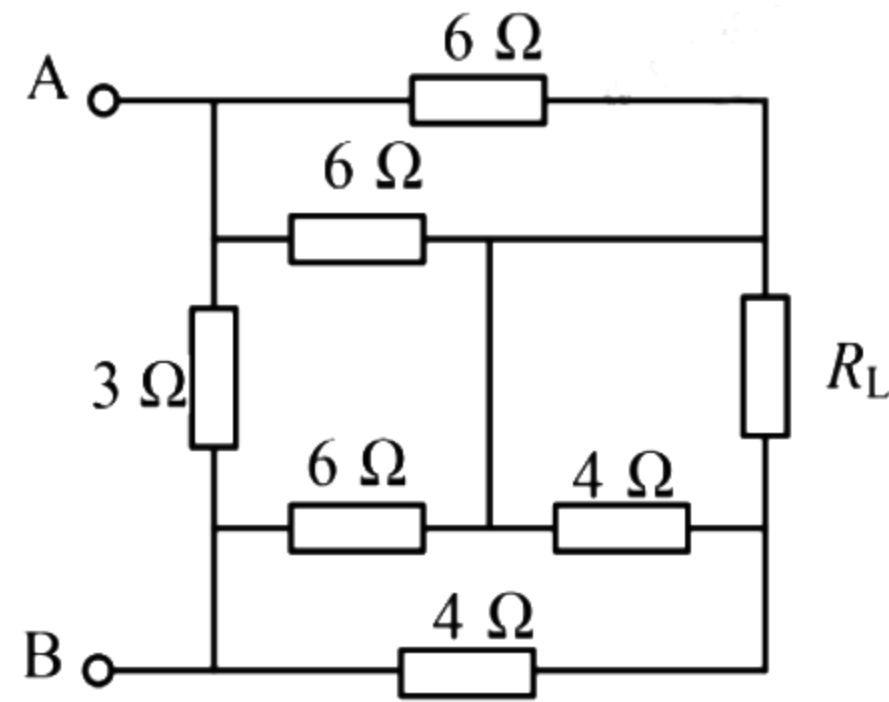
个电路的功率因数 $\cos\varphi =$ _____。

39. 对称三相负载 Δ 联接的电路中,已知线电流 $\dot{I}_w = 10\angle 30^\circ$ A,且负载阻抗 $Z = 30 + j40 \Omega$,则负载相电流 $\dot{I}_{vw} =$ _____ A,电源电压 $\dot{U}_{UV} =$ _____ V,电路的总功率 $P =$ _____ W。

40. 如图所示电路中,线圈 L_1 和 L_2 内阻不计,已知电源电压 $u = 10\sqrt{2} \sin 10^3 t$ V,按图示位置相连时,电流表读数为 4 A;将 L_2 线圈反接,电流表读数变为 5 A。则图示 L_1 和 L_2 为 _____ 接法,其中 a 与 _____ 为同名端,互感系数 $M =$ _____ mH。



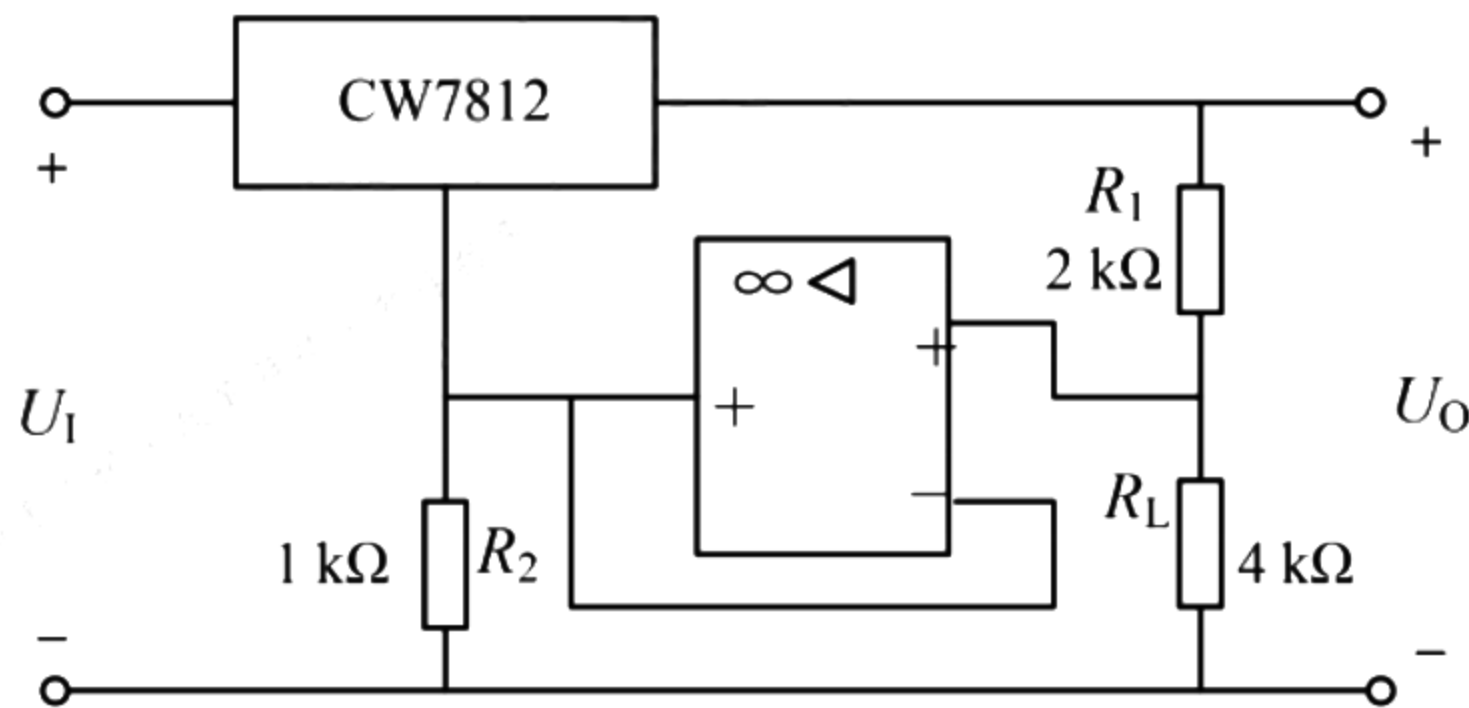
第 40 题图



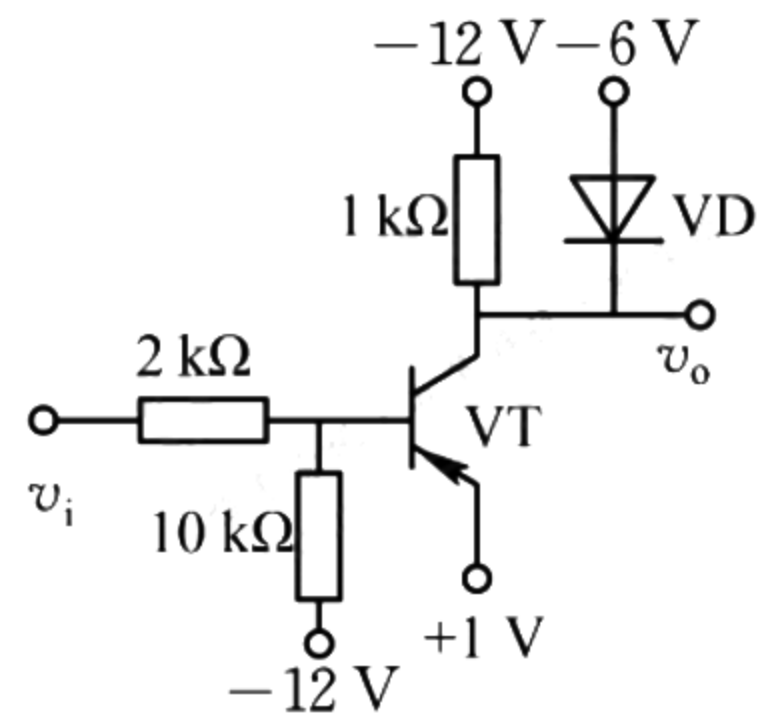
第 41 题图

41. 如图所示电路中,当 $R_L = 4 \Omega$ 时,AB 间等效电阻 $R_{AB} =$ _____ Ω 。

42. 如图所示电路中,输出电压 $U_O =$ _____ V,流过负载电阻 R_L 中的电流 $I_O =$ _____ mA。



第 42 题图



第 43 题图

43. 如图所示电路中,三极管 VT 的 $U_{EB} = 0.3$ V, $U_{ECS} = 0.1$ V, $\beta = 50$;二极管为理想的,当 $v_i = 0$ V 时,三极管 VT 工作在 _____ 状态,二极管处于 _____ 状态,输出电压 $v_o =$ _____ V。

44. 因链传动中存在 _____ 效应,故其瞬时传动比不恒定,但平均传动比恒定。

45. 主、从动件转向相同的槽轮机构,槽轮槽数 $Z = 6$,曲柄每回转 1 周,槽轮运动 10 s。则该曲柄的转速 $n =$ _____ r/min。

46. 牛头刨床的横向进给机构工作时采用 _____、_____、_____ 和螺旋传动机构依次传动,从而完成工作台的进给。

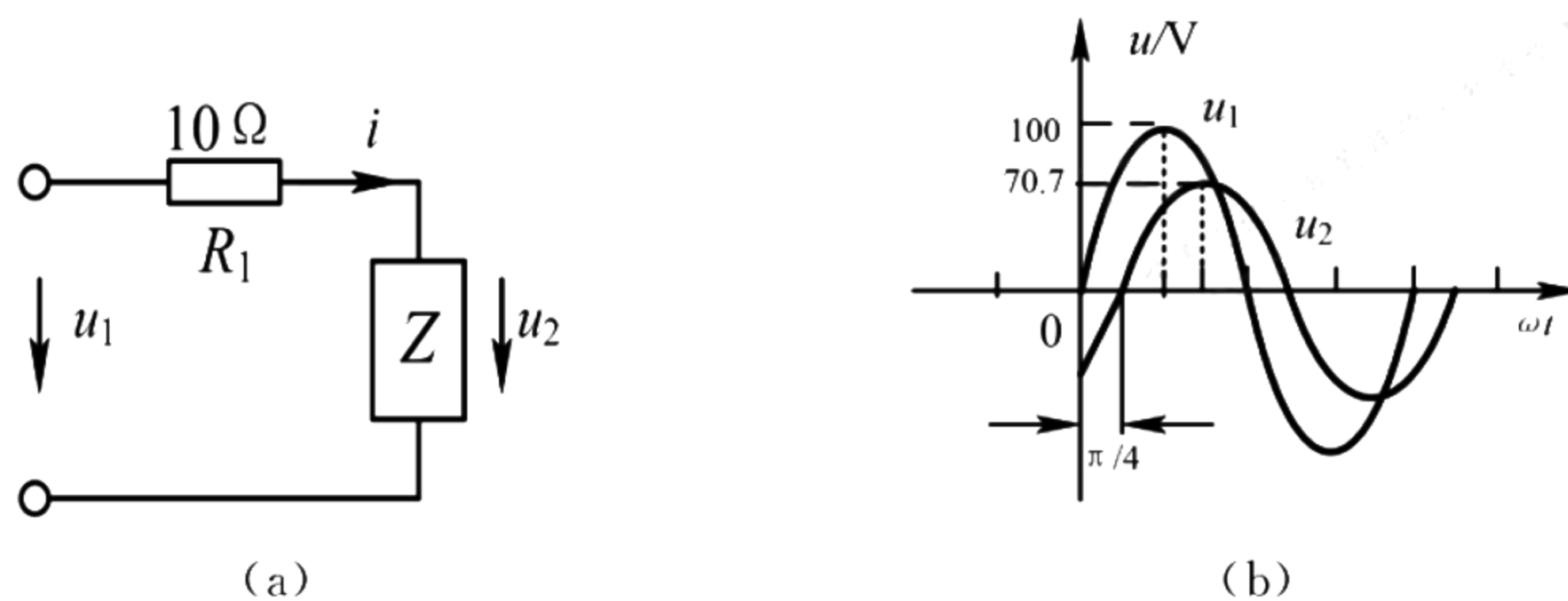
47. 气压传动中,为加快气缸运动速度,快速排气阀应安装在 _____ 和换向阀之间。

四、问答作图题(本大题共 5 小题,共 46 分)

48. (4 分,每空 1 分)一台三相异步电动机的部分数据如下: $P_N = 3$ kW, $U_N = 220/380$ V, $I_N = 11/6.34$ A,接法: Δ/Y , $f_1 = 50$ Hz, $n_N = 2880$ r/min, $\eta_N = 0.825$, $I_{st}/I_N = 6.5$, $T_{st}/T_N = 2.4$ 。则磁极对数 $P =$ _____,额定转差率 $s_N =$ _____,额定功率因数 $\cos\varphi_N =$ _____,

额定转矩 $T_N = \underline{\hspace{2cm}} \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

49. (6分, 每空1分) 如图(a)所示电路中, $\omega = 314 \text{ rad/s}$, $R_1 = 10 \Omega$, $Z = R + jX$, 用示波器观察到 u_1 、 u_2 的波形如图(b)所示, 由波形图可得 $R = \underline{\hspace{2cm}} \Omega$, $X = \underline{\hspace{2cm}} \Omega$, Z 呈 $\underline{\hspace{2cm}}$ 性, 电流 i 的解析式为 $i = \underline{\hspace{2cm}} \text{ A}$, 整个电路的功率因数 $\cos\varphi = \underline{\hspace{2cm}}$, 有功功率 $P = \underline{\hspace{2cm}} \text{ W}$ 。

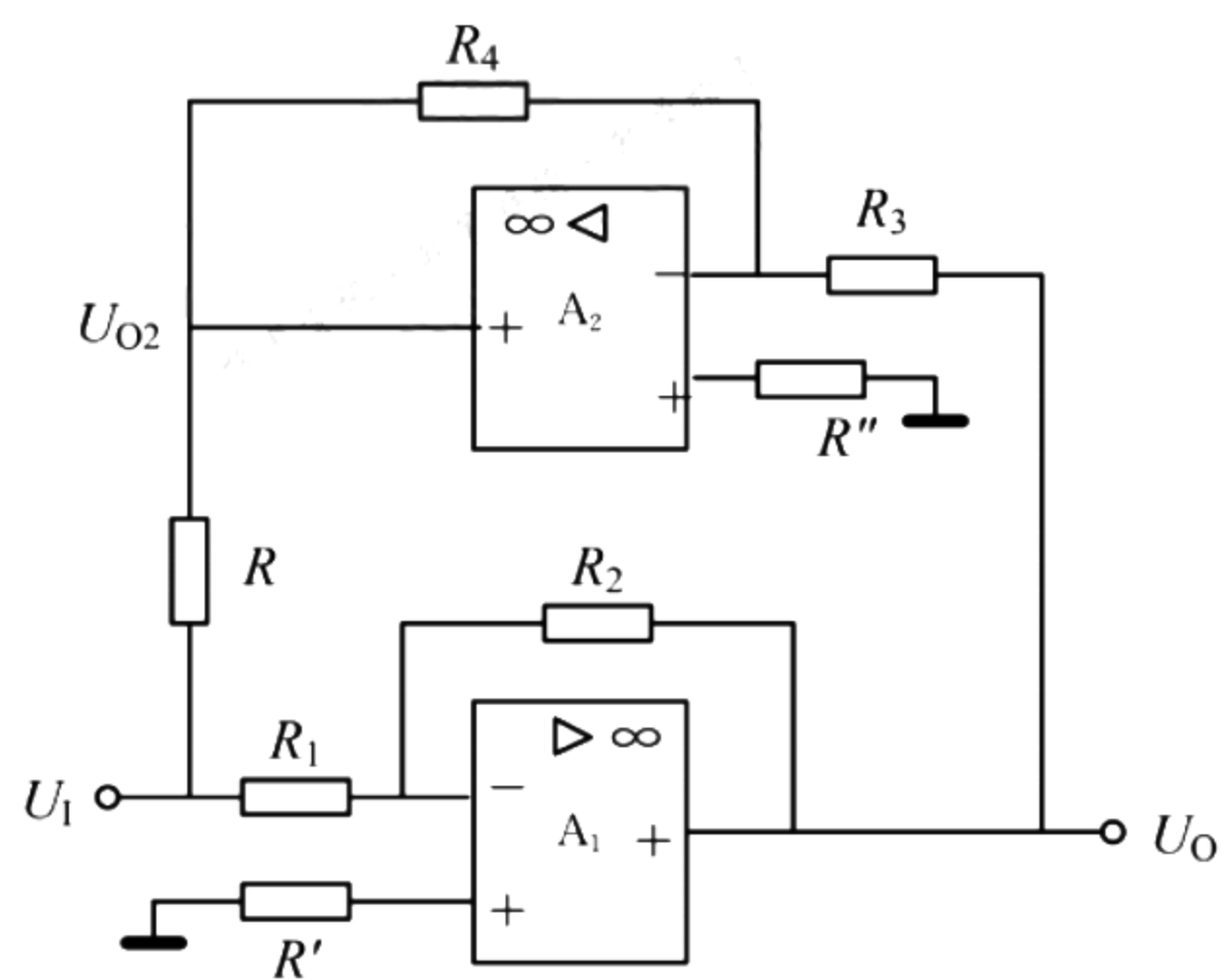


第 49 题图

50. (6分) 如图所示电路中, 集成运算放大器 A_1 、 A_2 为理想运放, 且 $R_1 = 10 \text{ k}\Omega$, $R_2 = R_3 = 15 \text{ k}\Omega$, $R_4 = 20 \text{ k}\Omega$, $U_1 = 12 \text{ V}$ 。求:

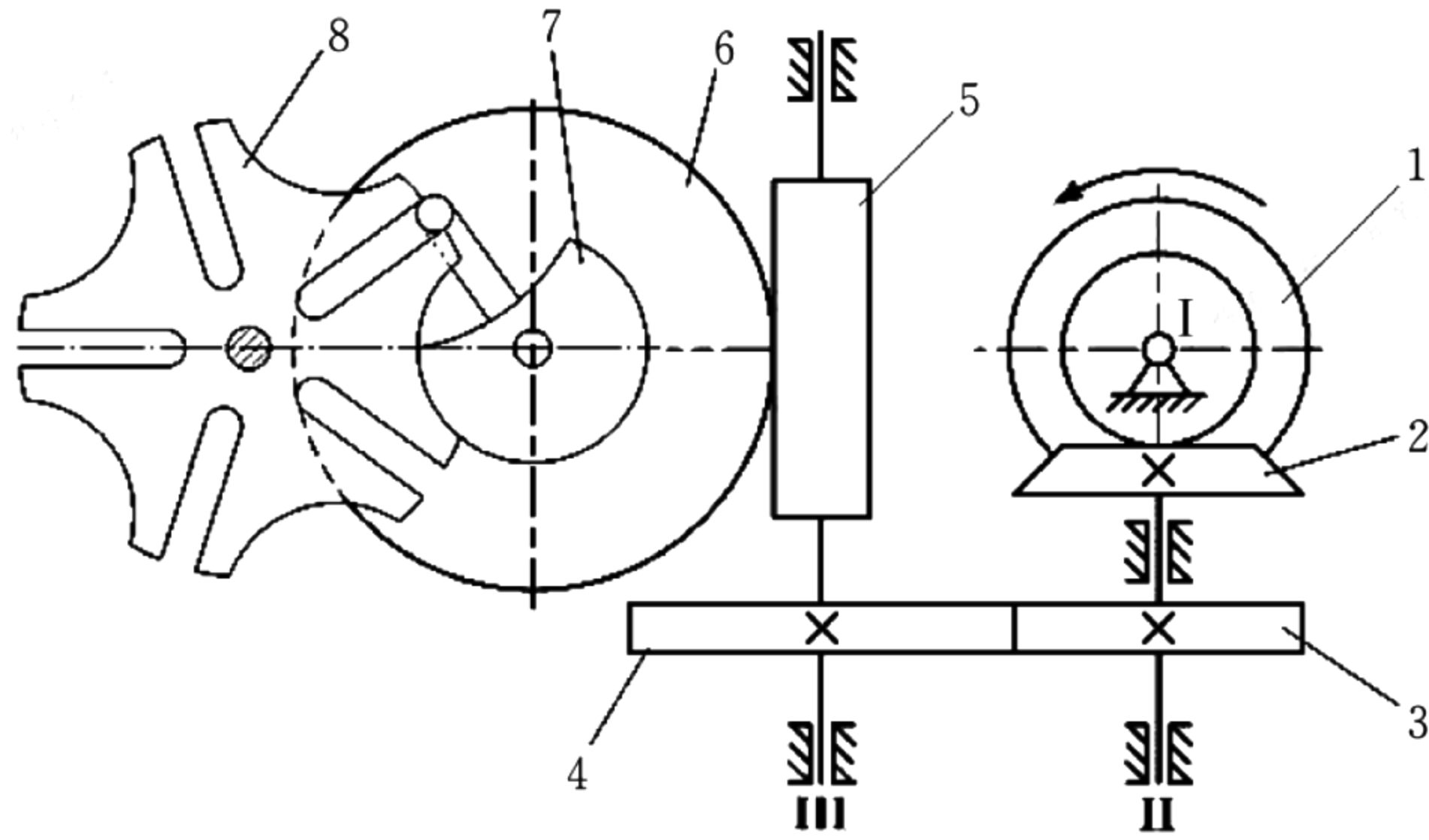
(1) $A_{VF} = \frac{U_0}{U_1}$ 的值。(2分)

(2) U_{O2} 的大小。(4分)



第 50 题图

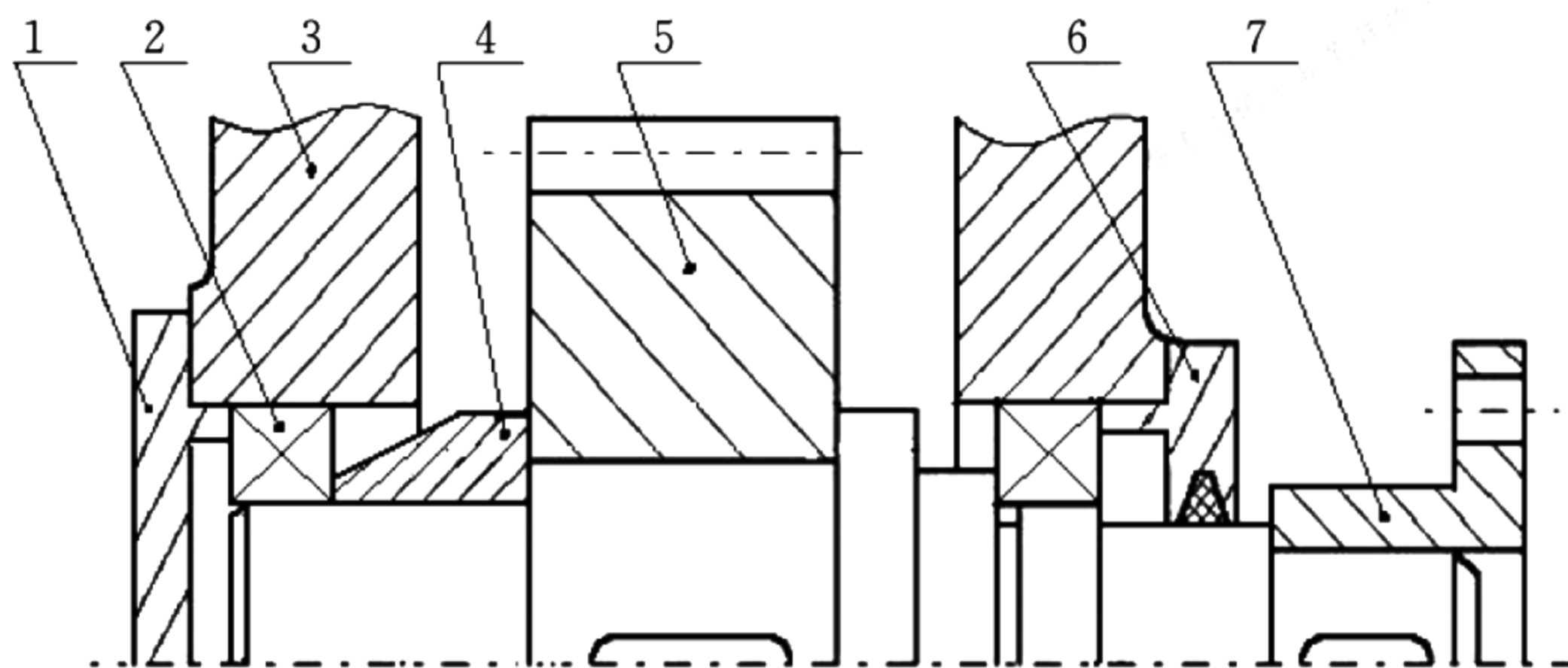
51. (15分, 每空1分) 如图所示传动装置, 动力从件1输入, $n_1 = 180 \text{ r/min}$ 。件1、件2为直齿锥齿轮, $i_{12} = 1.2$; 件3、件4为标准斜齿圆柱齿轮, $i_{34} = 1.5$; 件5、件6组成单头蜗杆传动, $i_{56} = 20$, $\tan\gamma_5 = 0.1$; 件7、件8组成槽轮机构; 各齿轮的标准模数均为2 mm; 工作中, 要求II轴、III轴上的轴向力最小。试分析:



第51题图

- (1) 该机构中有个 _____ 高副。
 - (2) 件1~件6组成三级 _____ (填“增”或“减”)速传动, 其中, 第 _____ 级传动属于平面传动, 传动效率最低的是 _____ 传动。
 - (3) 件3的端面齿廓曲线为 _____, 件5的端面齿廓曲线为 _____。
 - (4) 件2的周向力方向向 _____, 件6的轴向力方向为 _____。
 - (5) 若件3、件4啮合时, 件3齿廓上所受的摩擦力方向由 _____ 指向 _____。
 - (6) 若当量摩擦角等于 5° , 则件5、件6啮合时 _____ (填“有”或“无”)自锁现象。
 - (7) 为避免根切, 件6的最少齿数为 _____。
 - (8) 图示位置, 件1转 _____ r, 件8开始动作。
 - (9) 若件7与件8的中心距等于100 mm, 则件7的曲柄半径等于 _____ mm。
 - (10) 当件7回转一周时, 件8的停歇时间为 _____ s。
52. (15分, 每空1分) 如图所示, 为一级斜齿圆柱齿轮减速器输出轴的结构草图(图中存在结构错误), 该轴用于重载荷及双向转矩传递, 载荷平稳无冲击。件5的内孔直径为70 mm, 宽度为60 mm。件2的内孔直径为60 mm。轴上圆角半径为2 mm。试回答下列问题:
- (1) 从受载的性质来分析, 该轴属于 _____ 轴。
 - (2) 与件5相配的配合轴颈长度为 _____ (填“62”“60”或“58”)mm, 该处平键的截面尺寸“20×12”根据尺寸 _____ 查表选取, 长度取 _____ (填“60”“58”或“56”), 该键的有效工作长度为 _____。
 - (3) 件5的内孔倒角半径大小为 _____ (填“2”“1.5”或“2.5”)mm。
 - (4) 右端支承轴颈处的轴槽名称为 _____, 件4左端做成图示形状的主要原因是 _____。

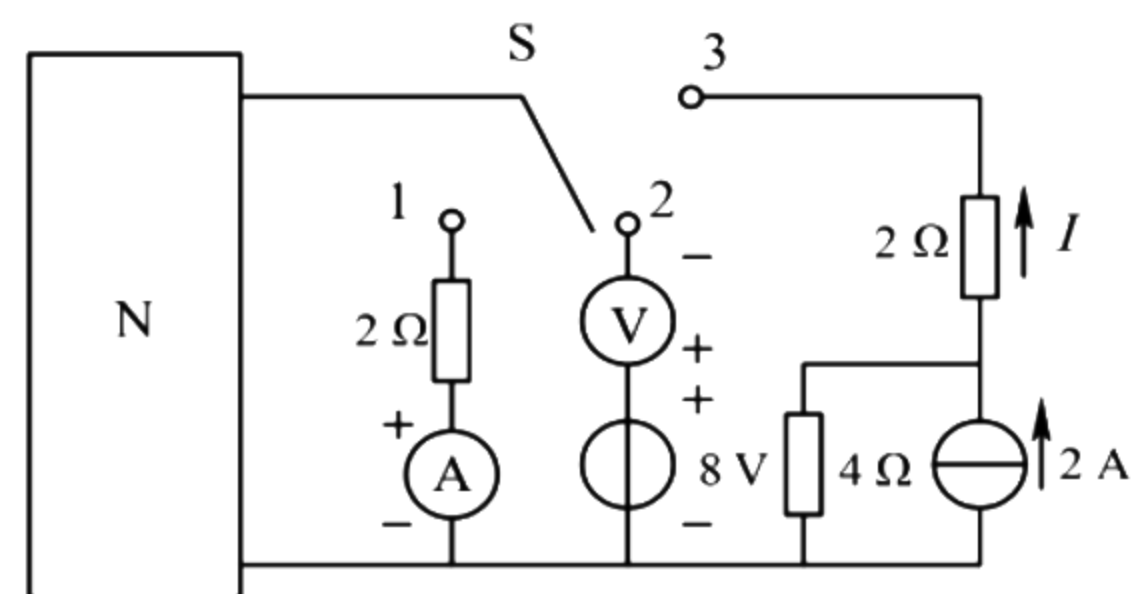
- (5)轴上左侧零件的安装顺序为_____ (写序号)。
- (6)如件 2 的尺寸系列代号为“32”,则“2”表示_____ 代号,件 2 的基本代号为_____。
- (7)轴上两键槽位置设置_____ (填“合理”或“不合理”),此键槽加工用_____ 铣刀在立式铣床上铣出。
- (8)件 5 内孔键槽工作面的极限偏差(公差带代号)为_____。
- (9)件 7 应选用_____ (填“凸缘”“套筒”或“弹性柱销”)联轴器。



第 52 题图

五、分析计算题(本大题共 5 小题,共 54 分)

53. (10 分)如图所示电路中,已知 N 为线性有源二端网络,各元件参数如图所示,当开关 S 拨到位置“1”时,电流表(A)的读数为 1 A;当开关 S 拨到位置“2”时,伏特表(V)的读数为 4 V。则:
- (1)求出图中有源线性二端网络 N 的等效电压源参数。(4 分)
- (2)当开关 S 拨到位置“3”时,电路中电流 I 为多少?(2 分)
- (3)当开关 S 拨到位置“3”时,该有源线性二端网络 N 的功率为多少? 并判断该网络是输出功率还是消耗功率?(4 分)



第 53 题图

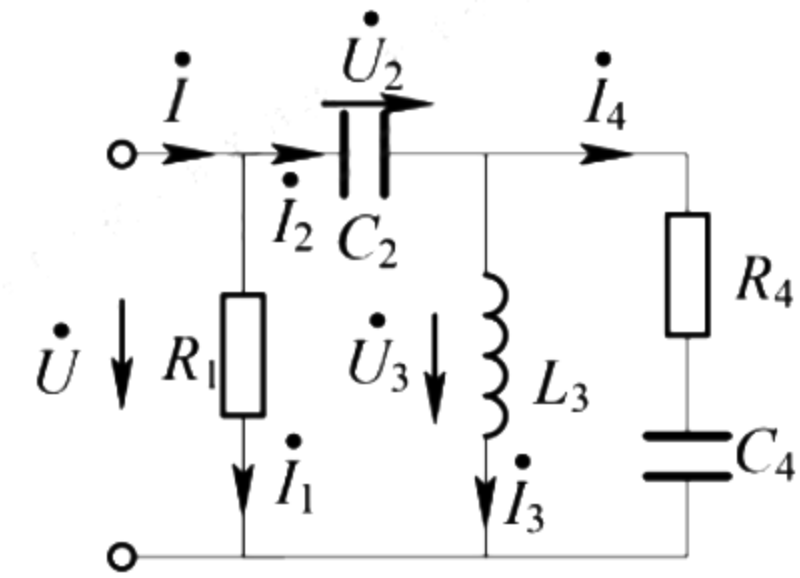
54. (12分) 如图所示电路中, $U = 100\sqrt{3}$ V, $I = 15$ A, $I_3 = I_4 = 10$ A, $R_1 = 20\sqrt{3}$ Ω , u 与 i 同相。

(1) 求 I_1 、 I_2 。(2分)

(2) 以 \dot{U}_3 为参考, 作出包含 \dot{I}_2 、 \dot{I}_3 、 \dot{I}_4 及 \dot{U}_2 、 \dot{U}_3 、 \dot{U} 的相量图。(4分)

(3) 求 U_2 、 U_3 。(2分)

(4) 求 R_4 、 X_{C4} 。(4分)

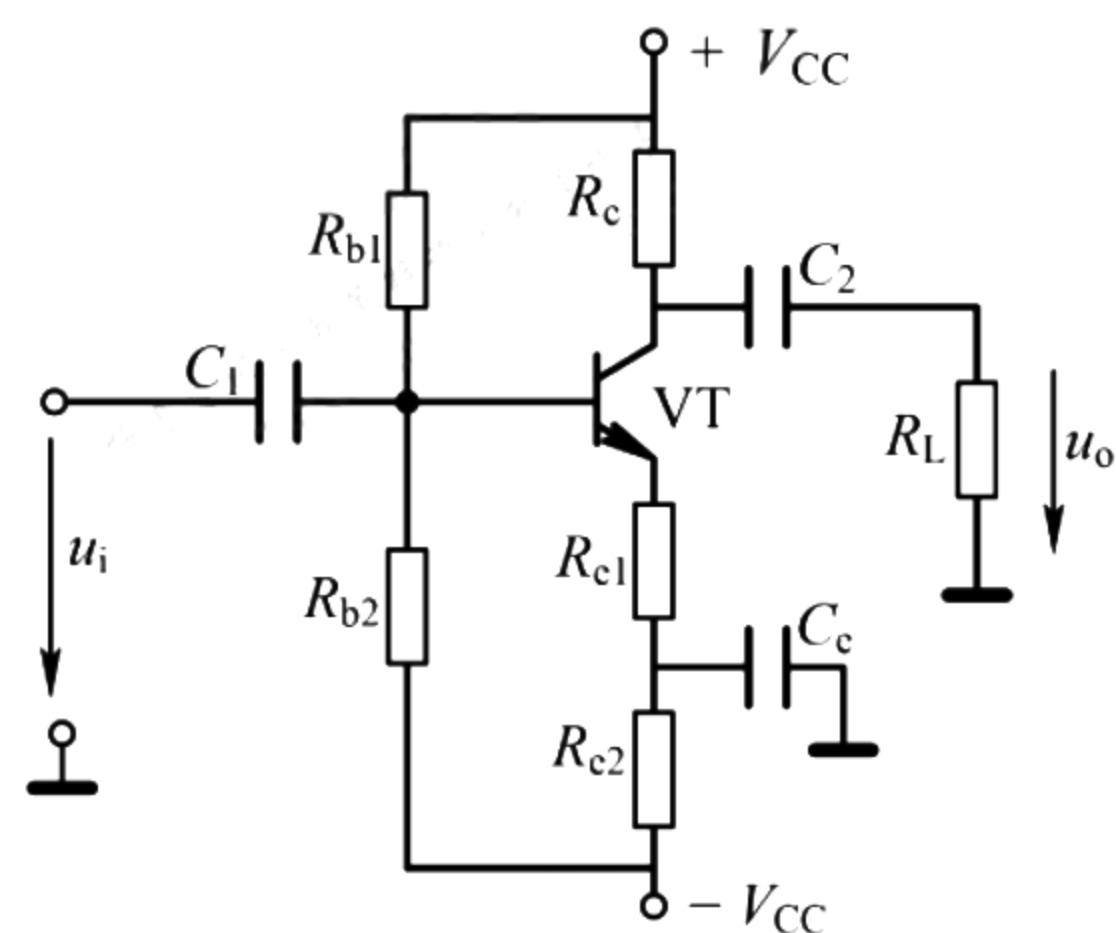


第 54 题图

55. (12分) 如图所示放大电路, $V_{cc} = 6\text{ V}$, $R_{b1} = 26\text{ k}\Omega$, $R_{b2} = 13\text{ k}\Omega$, $R_c = 2\text{ k}\Omega$, $R_{e1} = 300\ \Omega$, $R_{e2} = 1.35\text{ k}\Omega$, $R_L = 3\text{ k}\Omega$, $\beta = 50$, $r_{be} = 1\text{ k}\Omega$, $U_{BEQ} = 0.7\text{ V}$ 。

(1) 画出直流通路, 估算电路的静态工作点。(6分)

(2) 画出交流通路, 估算放大器的输入电阻 r_i 、输出电阻 r_o 。(6分)

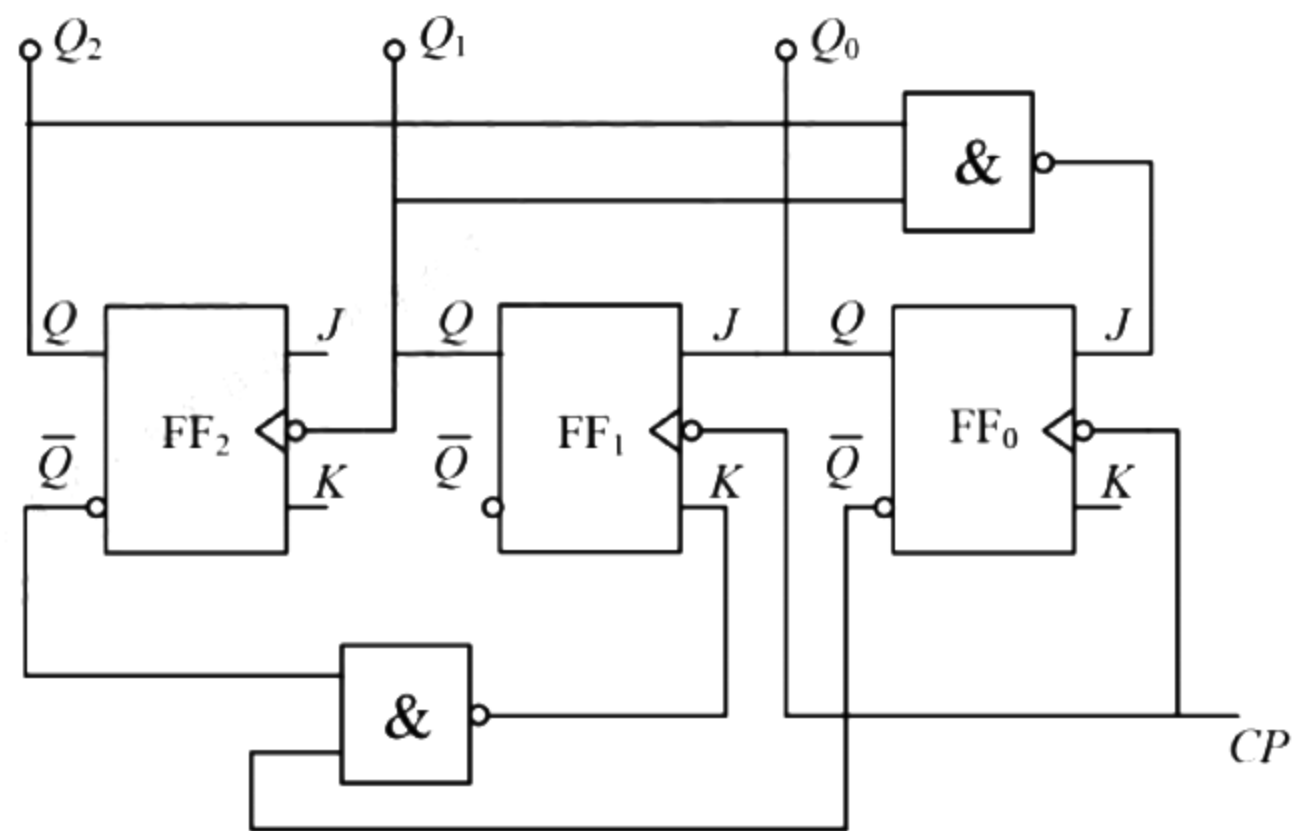


第 55 题图

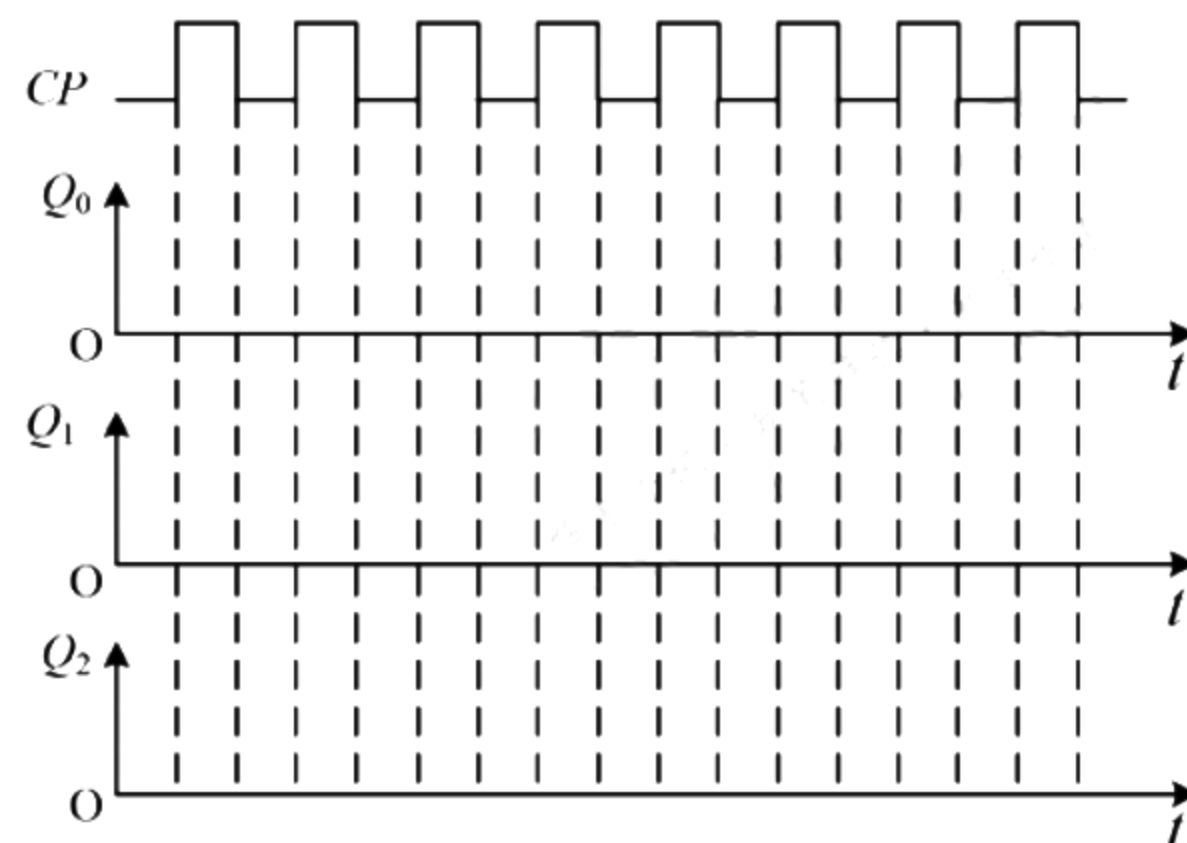
56. (8分) 时序逻辑电路如图所示, 设初始状态为 000。

(1) 试在第 56 题图 2 中画出 Q_0 、 Q_1 、 Q_2 的波形图。(6分)

(2) 分析逻辑电路的逻辑功能, 并说明其用途。(2分)



第 56 题图 1



第 56 题图 2

57. (12分, 每小题 2分) 如图所示轮系中, 各齿轮均为模数相同的标准齿轮, 各齿轮的齿数如图所示, 电机的转速为 960 r/min。试分析计算:(注: π 取 3)

(1) IV 轴上 z_1 齿轮的齿数为 _____, V 轴上的齿轮 z_2 的齿数为 _____。

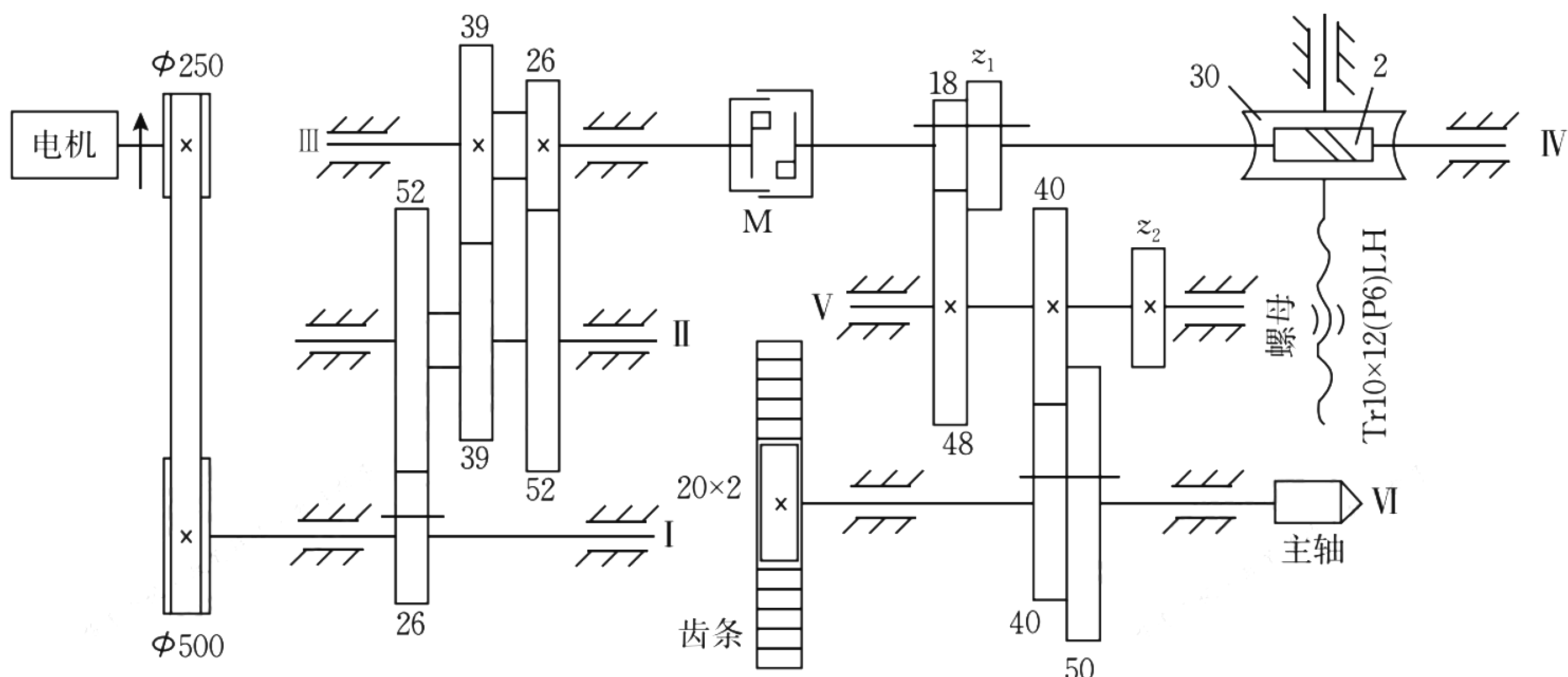
(2) 螺母的移动方向向 _____, 该轮系采用了滑移齿轮变速机构和 _____ 变速机构。

(3) 主轴的转速级数有 _____ 级。

(4) 主轴的最慢转速为 _____ r/min。

(5) M 断开时, 主轴转一转, 螺母的最快移动距离为 _____ mm。

(6) 当螺母移动 8 mm 时, 齿条最少移动 _____ mm。

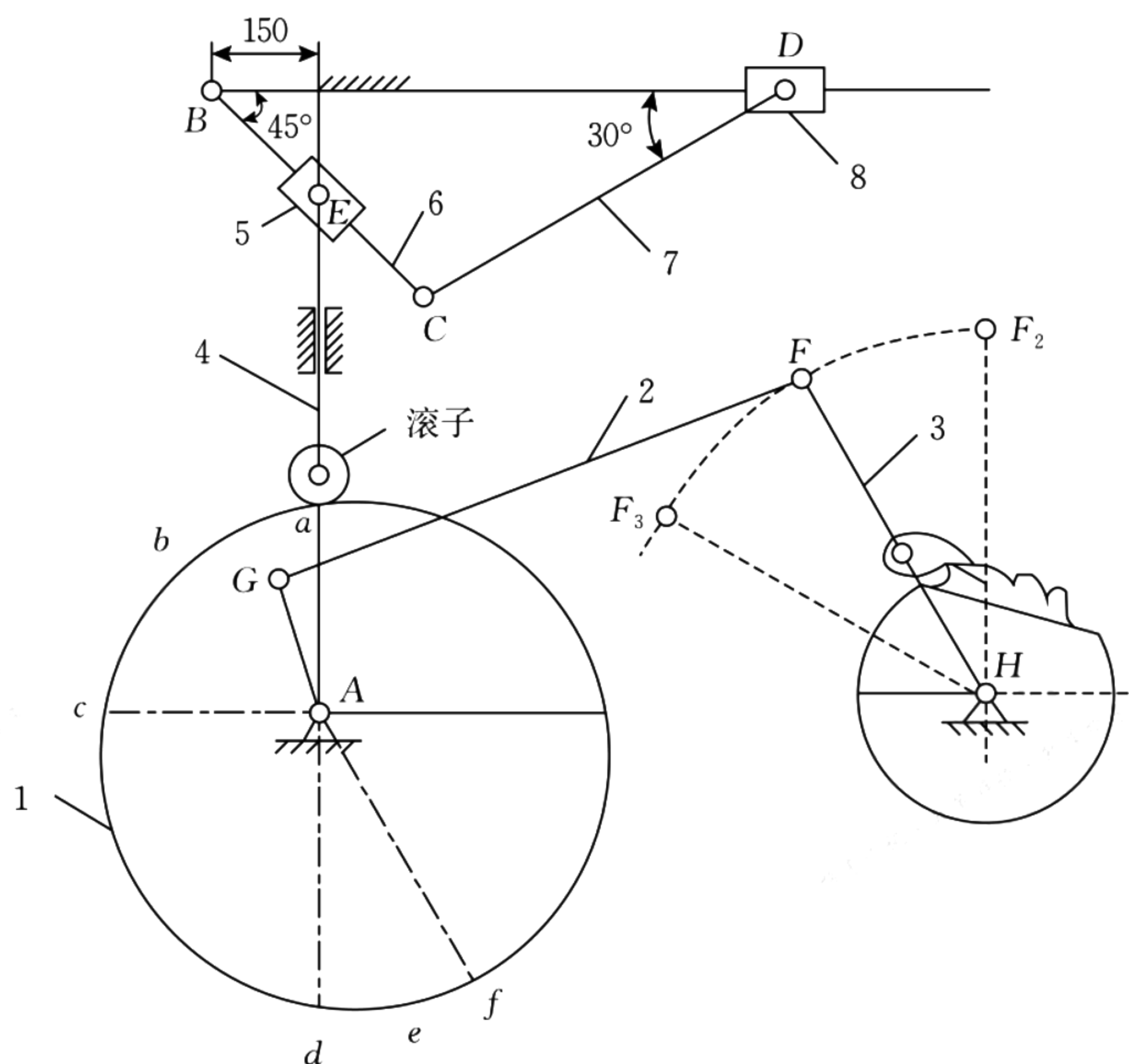


第 57 题图

六、综合分析题(本大题共 4 小题,共 73 分)

(注意:机械制图部分的作图,线型、标注等均要规范,否则扣分)

58. (19 分,每空 1 分)如图所示传动机构,动力由件 1 输入,输入转速 $n_1 = 540 \text{ r/min}$,顺时针转动。在件 1 的轮廓上, abc 和 def 是以 A 点为圆心的圆弧,其中 abc 的圆弧半径为 350 mm , $\angle aAc = \angle dAc = 90^\circ$, $\angle dAf = 30^\circ$,滚子半径 $r_T = 10 \text{ mm}$ 。件 6 的长度 $L_{BC} = 400 \text{ mm}$,件 6 的摆角为 45° 。件 4 与直线 BD 垂直, B 点到件 4 的垂直距离为 150 mm 。 $AGFH$ 的急回特性系数为 1,件 3 的长度为 200 mm , F_1 和 F_2 为 F 摆动的两个极限位置,摆角为 60° , F_2H 垂直 AH 。棘轮转角用遮板来调节,其余条件如图所示,试回答下列问题。



第 58 题图

- (1)该复合机构有 _____ 个移动副。
- (2)曲柄 AG 的长度为 _____ mm ,连杆 GF 的长度为 _____ mm 。
- (3)若件 3 往复摆动一次,棘轮转过 4 个齿,则棘轮的齿数为 _____,棘轮的最小转角为 _____,棘轮的转动方向为 _____。
- (4)件 1 基圆半径为 _____ mm ,件 3 上 def 圆弧的半径为 _____ mm 。
- (5)当滚子与件 3 上的 b 点接触时,件 4 的压力角为 _____。
- (6)若凸轮机构从动件的推程采用等加速等减速的运动规律,回程采用等速运动规律,则滚子与件 3 上的 f 点接触时,将产生 _____ 冲击;滚子与件 3 上的 d 点接触时,将产生 _____ 冲击。推程的运动规律适用于 _____ (填“低速轻载”“中速轻载”或“高速重载”)场合;当件 1 从图示位置转过 135° 时,件 4 的位移为 _____ mm 。
- (7)件 8 左移的平均速度与右移的平均速度的比值为 _____。

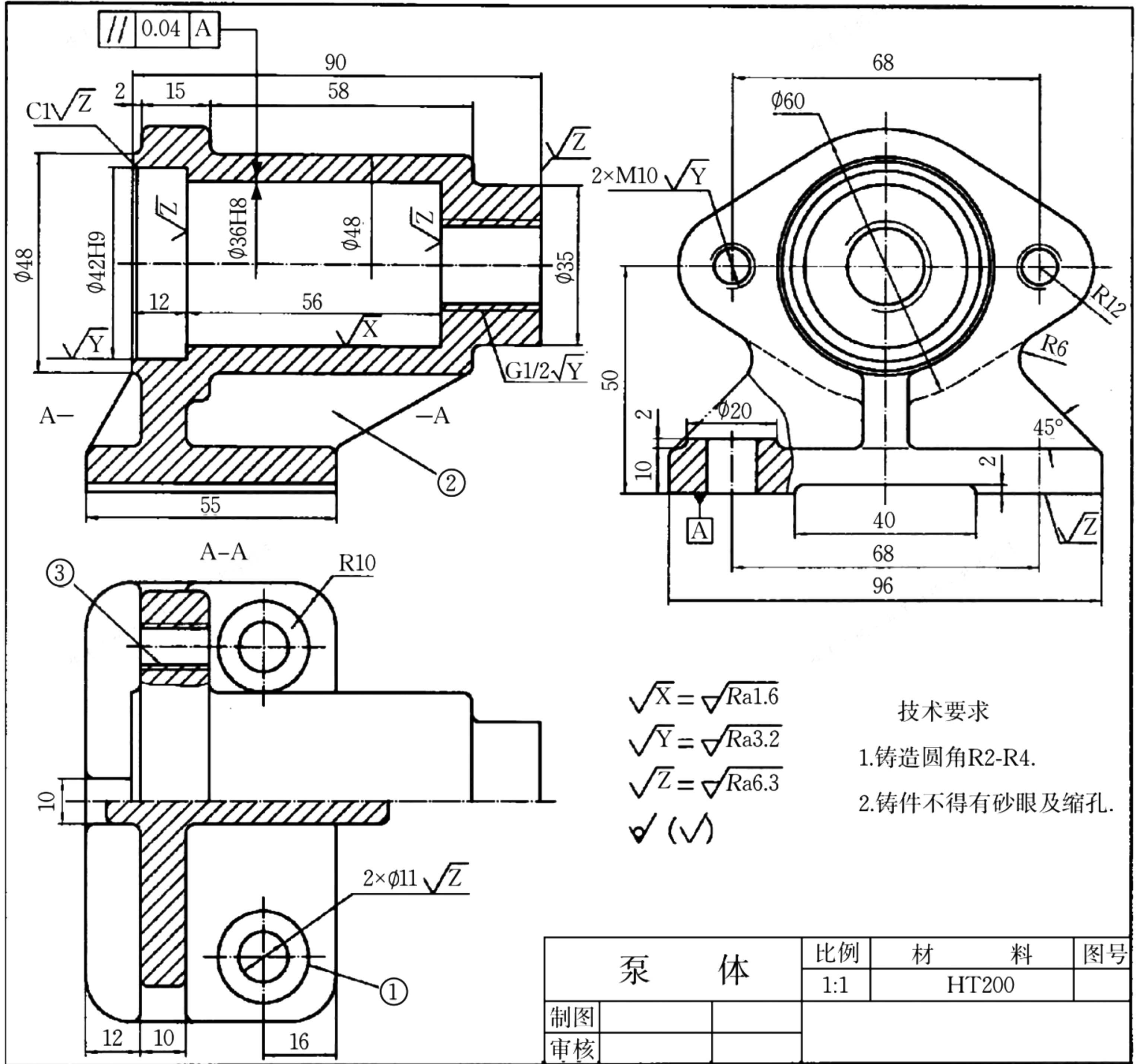
(8)件 6、件 7、件 8 和机架组成的机构名称为_____机构,该机构由_____机构演化而来。

(9)在图示位置,件 8 的压力角为_____。

(10)件 8 的行程为_____mm。

(11)该棘轮机构转角的调节方法_____ (填“能”或“不能”)适用于摩擦式。

59. (20 分,每空 1 分)读如图所示的零件图,回答下列问题。



第 59 题图

(1)图中的三个视图均为_____视图,其中俯视图采用了单一剖切面剖切的_____剖和_____剖的表达方法。

(2)图中①处所指圆的直径为_____mm,②处所指肋板的厚度为_____mm。

(3)③处所指螺孔宽度和高度方向的定位尺寸分别是_____mm、_____mm。

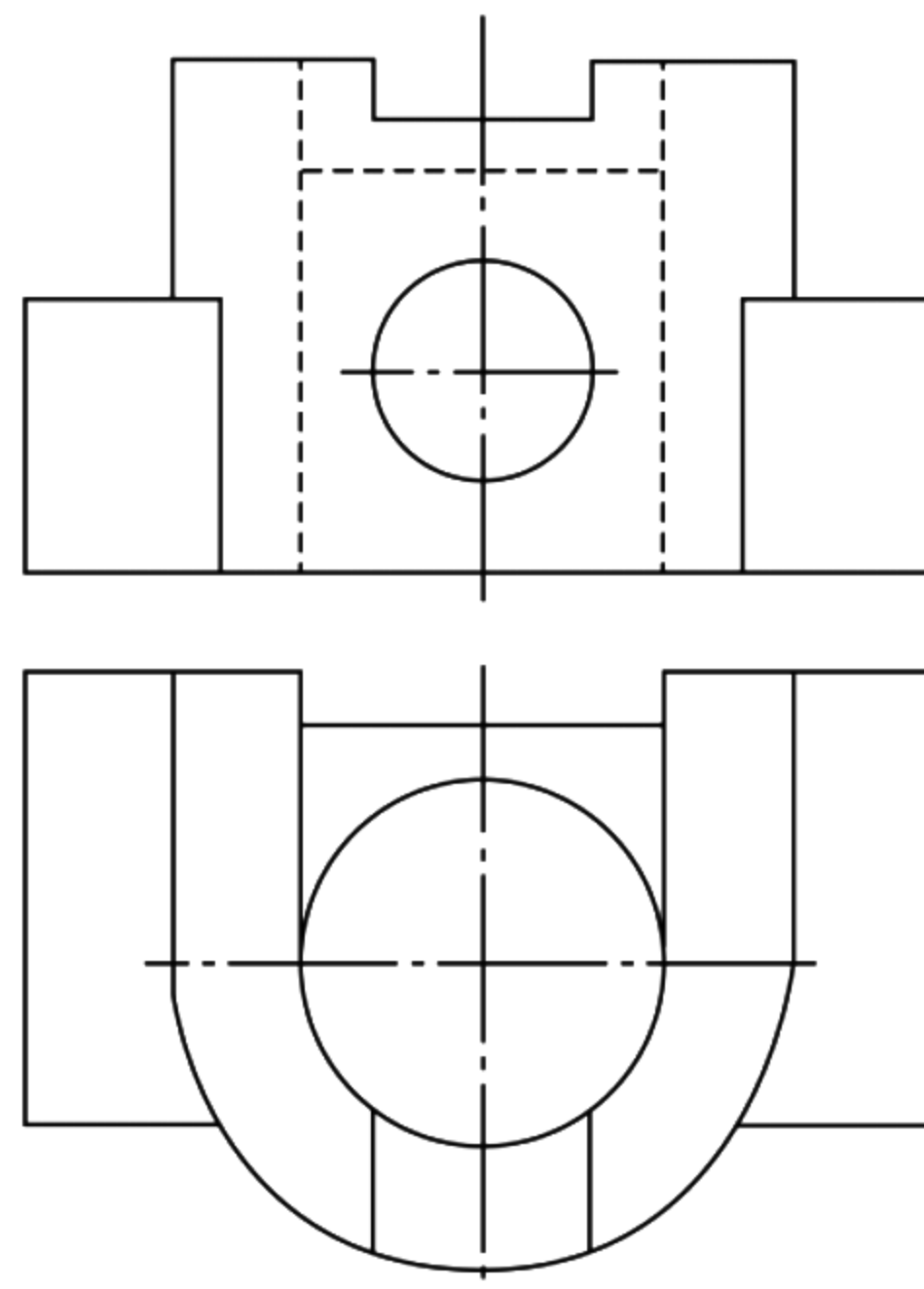
(4)泵体长度方向的总体尺寸为_____mm,宽度方向的尺寸基准是该方向的_____。

- (5)图中所注“C1”表示宽度为1,倾斜角为_____°的_____的尺寸。
- (6)螺纹标记“G1/2”中,“G”表示_____管螺纹,“1/2”表示_____。
- (7)尺寸“ $\Phi 42H9$ ”中,“H”表示_____代号,“9”表示_____代号。若该尺寸的公差值为0.062 mm,则其上(最大)极限尺寸为_____mm。
- (8)该零件表面质量要求最高的表面结构代号为_____,其中的参数值表示Ra的_____值。
- (9)几何公差代号“

//	0.04	A
----	------	---

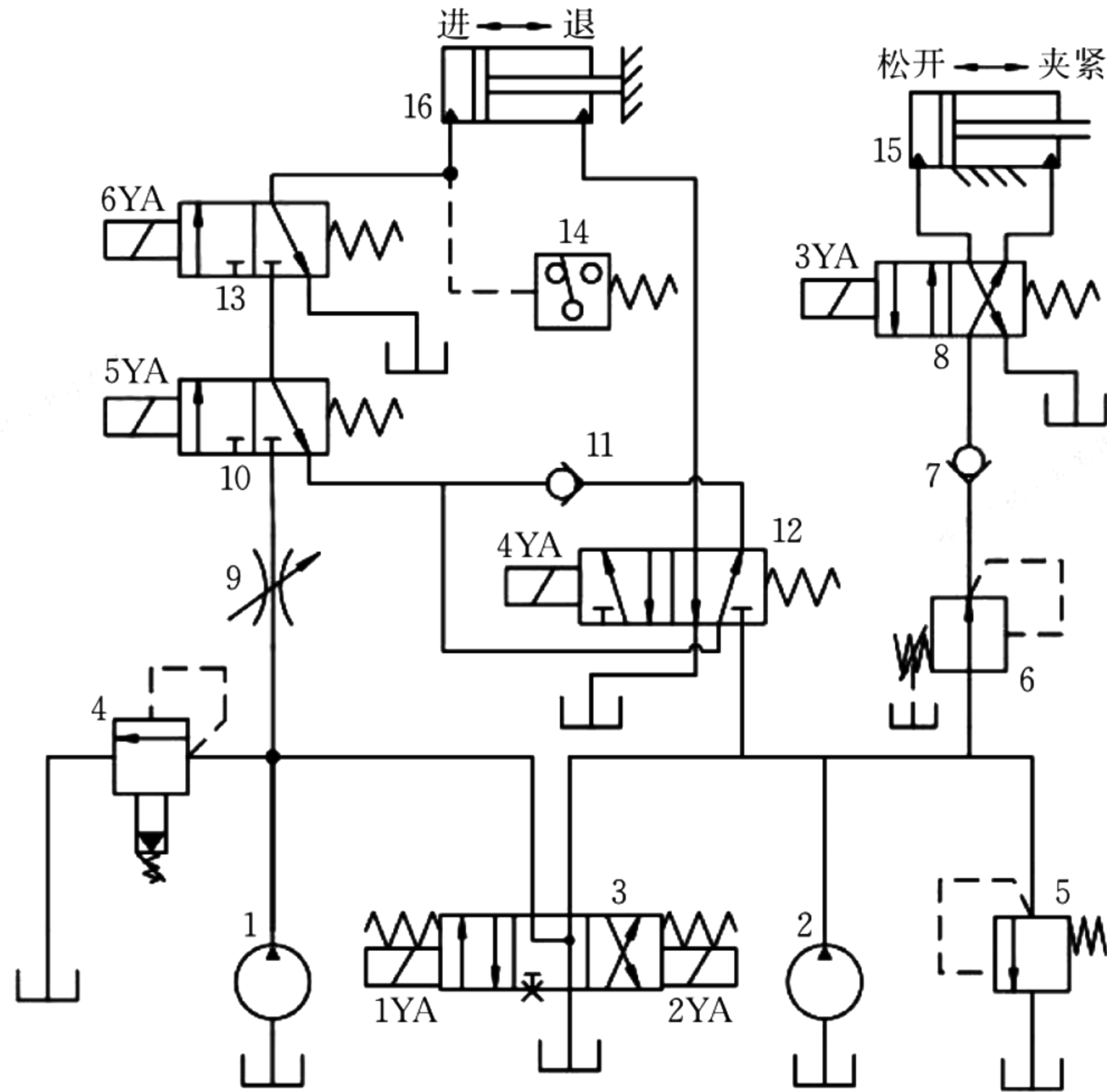
”要求_____相对于_____的平行度公差为0.04 mm。

60. (10分)根据如图所示的主视图和俯视图,补画全剖的左视图。



第60题图

61. (24分,第(4)小题每行1分,其余每空1分)如图所示液压系统采用YB-3/18液压泵供油,可实现“元件15夹紧→元件16快进→元件16工进→元件16快退→元件15松开→系统停止卸荷”的动作循环;两液压缸的尺寸规格相同,有杆腔的有效截面积 $A_2=0.006\text{ m}^2$;元件16快进与快退速度相等;元件16工进时,流过元件4的流量为1.2 L/min,元件9两端压力差 $\Delta p=0.8\text{ MPa}$,负载 $F=44.4\text{ kN}$;元件6的调定压力为1.5 MPa;管路中的各种损失不计,试分析:
- (1)元件6的名称是_____,元件12的名称是_____。
- (2)元件_____ (填序号)是高压小流量泵。
- (3)对夹紧缸15起保压作用的是元件_____ (填序号);缸16快进、快退时,起限压保护作用的是元件_____ (填序号);缸16工进时,起溢流稳压作用的是元件_____ (填序号)。



第 61 题图

(4) 填写电磁铁动作顺序表(电磁铁得电为“+”、断电为“-”)。

	1YA	2YA	3YA	4YA	5YA	6YA
件 15 夹紧						
件 16 快进						
件 16 工进						
件 16 快退						
件 15 松开						
系统停止卸荷						

(5) 元件 16 工进采用 _____ 节流调速回路, 该回路的速度稳定性 _____, 运动平稳性 _____。

(6) 系统停止卸荷, 元件 16 处于 _____ (填“锁紧”或“浮动”) 状态。

(7) 通过程序控制和设定相应的调定压力, 元件 14 _____ (填“能”或“不能”) 发出缸 16 工进的电信号, _____ (填“能”或“不能”) 发出缸 16 快退的电信号。

(8) 缸 16 快进时, 泵 1 的输出压力为 _____ MPa; 缸 16 工进时, 泵 2 的输出功率为 _____ kW。

(9) 缸 15 的最大夹紧力为 _____ kN。

(10) 元件 4 的调定压力为 _____ MPa, 缸 16 快进速度为 _____ m/s, 工进速度为 _____ m/s。