

2023 年度江苏省职教高考一轮复习系统性

一模考试 机电类试卷

本试卷满分 300 分,考试时间 150 分钟

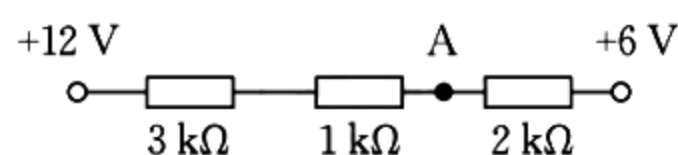
考生注意:

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。

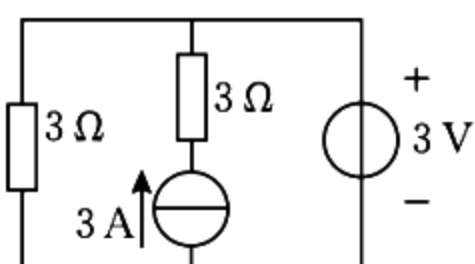
一、判断题(本大题共 14 小题,每小题 2 分,共 28 分)

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。

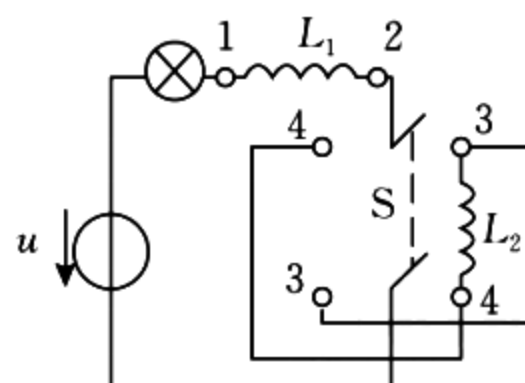
1. 如图所示电路中,A 点电位为 $V_A = 2\text{ V}$ 。 ()



第 1 题图



第 2 题图



第 3 题图

2. 如图所示电路中,3 A 电流源的功率为 $P = -36\text{ W}$ 。 ()
3. 如图所示为一判断线圈同名端的实验电路图。开关 S 拨向右时,灯泡较亮,拨向左时灯泡较暗,则说明线圈 L_1 和 L_2 中 1、4(或 2、3)为同名端。 ()
4. 某电容器两端电压为 40 V 时,所带电量是 0.2 C,若它的电压降低到 20 V 时,则电荷量保持不变。 ()
5. 高频下的磁屏罩,一般选用导电性能好的材料制成。 ()
6. 电压互感器使用时,应严禁副边短路运行。 ()
7. 在非正弦周期电路中,只有同频的电压电流(包括直流)才产生平均功率。 ()
8. 若电路换路前处于稳态,则在 $t = 0_+$ 时刻,电容相当于短路,电感相当于开路。 ()
9. 半波整流电路中加与不加滤波电容,二极管承受的反向峰值电压一样大。 ()
10. 脉冲电路中的反相器与共射极放大电路的作用相同,都是对输入信号进行反相放大。 ()
11. 基准长度不同的普通 V 带,相对高度相同,楔角不同。 ()
12. 钢棒式安全联轴器中装有安全销,若传动转矩超过极限值,则安全销被剪断,该联轴器主要用于偶然性过载场合。 ()
13. 齿形链又称无声链,其传动平稳性好,噪声小,属于输送链中的一种。 ()
14. 多缸内燃机中含有多组曲柄滑块机构,常利用机构错列的方式通过死点位置。 ()

二、单项选择题(本大题共 19 小题,每小题 3 分,共 57 分)

在每小题列出的四个备选答案中,只有一个是符合题目要求的。错涂、多涂或未涂均无分。

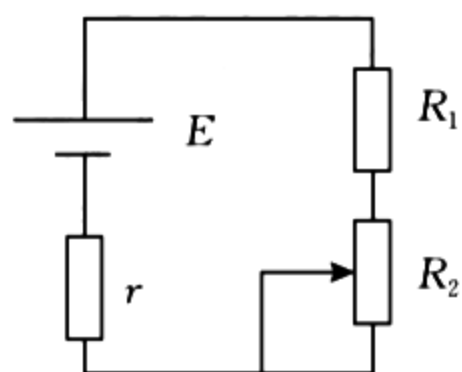
15. 如图所示电路中,电源的电动势 $E=20\text{ V}$,内阻 $r=4\ \Omega$, $R_1=1\ \Omega$, R_2 为变阻器,则当 R_1 的功率最大时, R_2 的值为_____。()

A. $0\ \Omega$

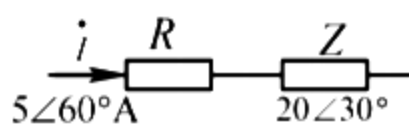
B. $1\ \Omega$

C. $3\ \Omega$

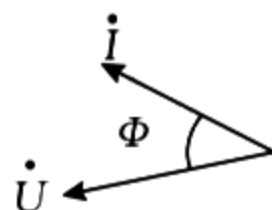
D. $4\ \Omega$



第 15 题图



第 16 题图



第 17 题图

16. 如图所示正弦交流电路中复阻抗 Z 吸收的有功功率 $P=$ _____。()

A. 0 W

B. 100 W

C. 250 W

D. 433 W

17. 在 RLC 并联电路中,端电压与总电流的相量图如图所示,此电路属于_____。()

A. 电阻性电路

B. 电感性电路

C. 电容性电路

D. 纯电容电路

18. 交流接触器断电后,衔铁不能释放,其原因是_____。()

A. 主触头熔焊

B. 电源电压偏低

C. 弹簧压力过大

D. 短路环断裂

19. 在 RLC 串联电路中,当发生谐振时外加电压 $U=10\text{ V}$,电路品质因数 $Q=10$,则下列说法错误的是_____。()

A. $U_R=10\text{ V}$

B. $U_L=100\text{ V}$

C. 容抗 $X_C=10\ \Omega$

D. 电路中电流最小

20. 当一段导体做切割磁感线运动时,下面说法正确的是_____。()

A. 一定有感应电流

B. 会产生感应电动势

C. 有感应磁场

D. 有感应磁场阻碍导线运动

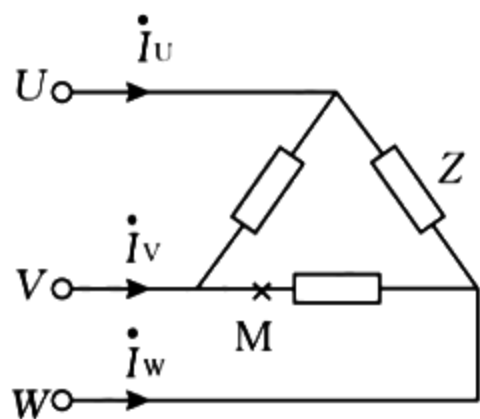
21. 如图所示,对称三相负载作 Δ 型联接,正常工作时线电流 $\dot{I}_U=10\sqrt{3}\angle 30^\circ\text{ A}$ 。若电路中仅 M 点处断开,其他参数不变,则 $\dot{I}_V$ 变为_____。()

A. $10\angle -60^\circ\text{ A}$

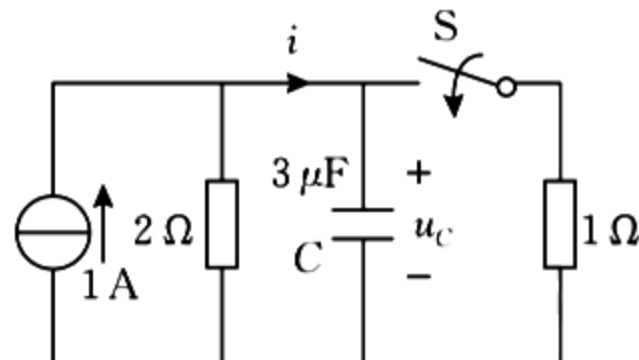
B. $10\angle 60^\circ\text{ A}$

C. $10\sqrt{3}\angle -60^\circ\text{ A}$

D. $10\sqrt{3}\angle 60^\circ\text{ A}$



第 21 题图



第 22 题图

22. 电路如图所示,S 闭合前电路已稳定,在 $t=0$ 时 S 闭合,则_____。()

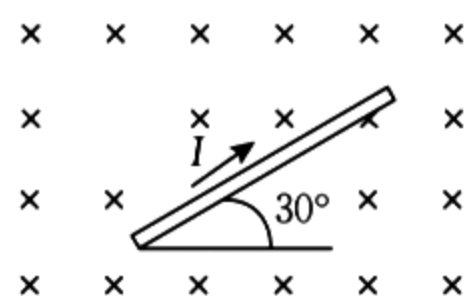
A. $i_{0+}=0\text{ A}$, $u_{C0+}=2\text{ V}$

B. $i_{0+}=2\text{ A}$, $u_{C0+}=2\text{ V}$

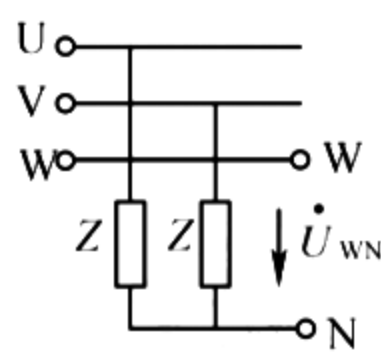
C. $i_{0+}=0\text{ A}$, $u_{C0+}=1\text{ V}$

D. $i_{0+}=2\text{ A}$, $u_{C0+}=1\text{ V}$

23. 如图所示一根长 2 m 的直导体通入 2 A 电流,放置在磁感应强度为 0.2 T 的匀强场中,则导体所受磁场力的大小和方向分别为_____。()
- A. 0.4 N 垂直于直导线表面斜向下 B. 0.4 N 垂直于直导线表面斜向上
- C. 0.8 N 垂直于直导线表面斜向下 D. 0.8 N 垂直于直导线表面斜向上



第 23 题图



第 25 题图

24. 一台型号为 Y2—168M—6 的三相笼型异步电动机,其额定转差率为 0.02,则以下说法正确的是_____。()
- A. 磁极数是 6,额定转速为 490 r/min
- B. 磁极对数是 6,额定转速为 490 r/min
- C. 磁极数是 6,额定转速为 980 r/min
- D. 磁极对数是 6,额定转速为 980 r/min
25. 如图所示三相交流电路,已知电源相电压 $\dot{U}_U = 220 \angle -30^\circ \text{ V}$,则 $\dot{U}_{WN}$ 为_____。()
- A. $110 \angle 45^\circ \text{ V}$ B. $110 \angle -45^\circ \text{ V}$
- C. $110 \angle 90^\circ \text{ V}$ D. $110 \angle -90^\circ \text{ V}$
26. 如表所示为某一组合逻辑电路的真值表,则 Y 的最简逻辑函数表达式为_____。()

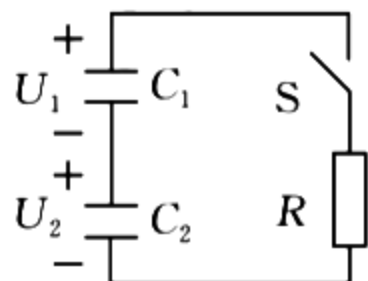
A	B	C	Y
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

- A. $Y = \bar{A}BC + A\bar{B}C + ABC\bar{C} + ABC$
- B. $Y = BC + AC + AB$
- C. $Y = BC + AC + AB + ABC$
- D. $Y = \bar{A}BC + A\bar{B}C + ABC\bar{C}$

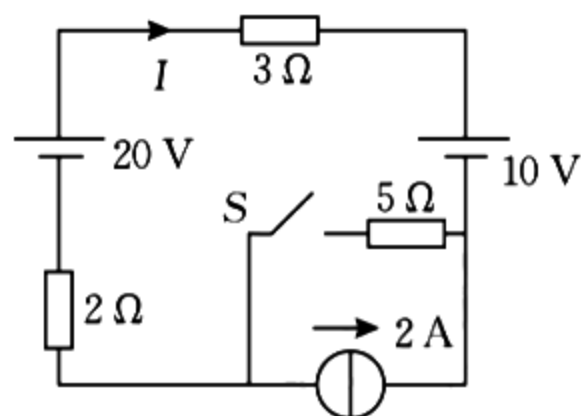
27. 某组合逻辑电路的输出 F 与输入 A 、 B 的波形如图所示,则该电路的逻辑功能为_____。

三、填空题(本大题共 14 小题,每小题 3 分,共 42 分)

34. 如图所示, $C_1 = 20 \mu\text{F}$, $C_2 = 30 \mu\text{F}$, S 断开时 $U_1 = 10 \text{ V}$, $U_2 = 20 \text{ V}$ 。闭合 S 且电路稳定后, 电压 $U_1 =$ _____ V。

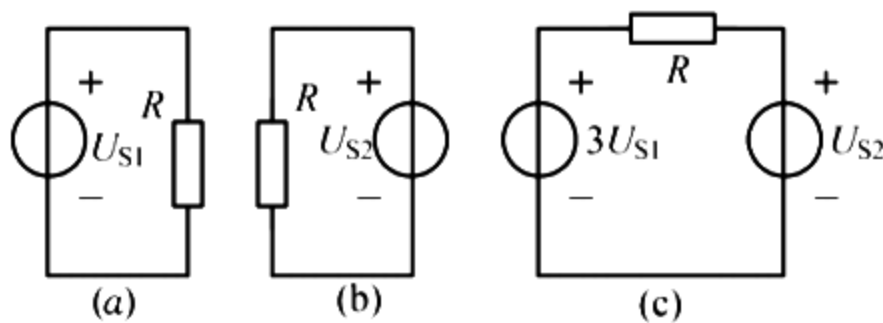


第 34 题图



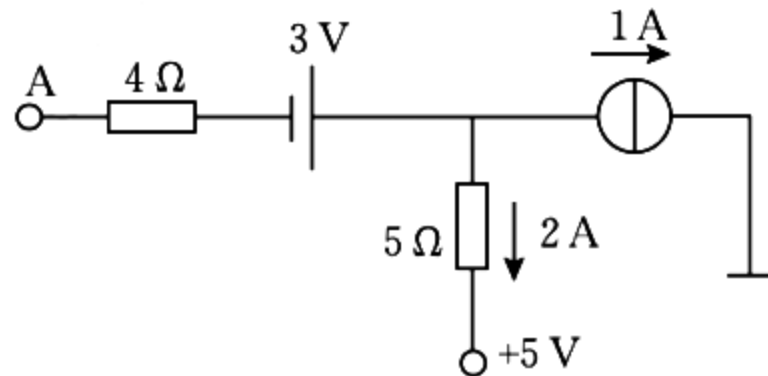
第 35 题图

35. 如图所示电路中, S 闭合时电流 $I =$ _____ A。
36. 如图所示, 图(a)中电阻 R 的电功率为 30 W , 图(b)中 R 的电功率为 120 W , 则图(c)中电阻 R 的电功率为 _____ W。

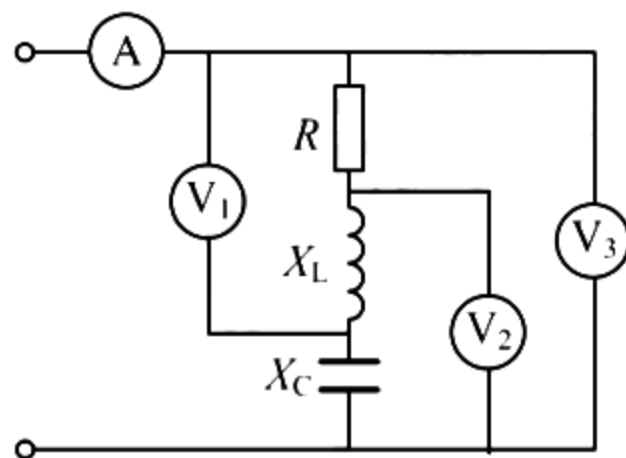


第 36 题图

37. 如图所示电路中, A 点电位 $V_A =$ _____ V。

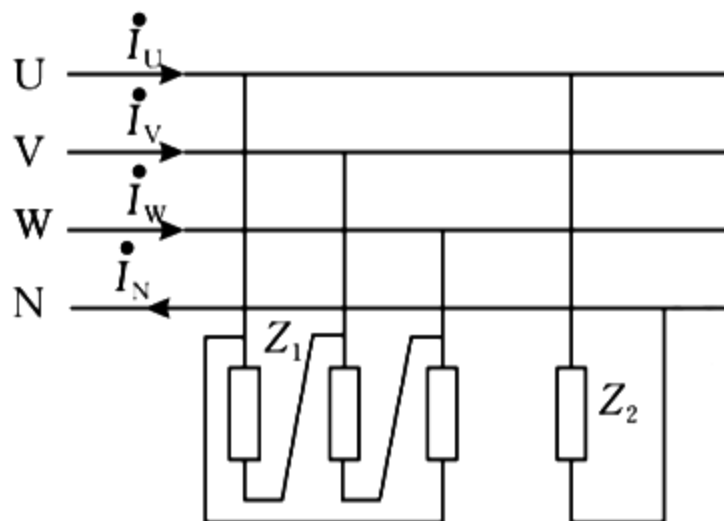


第 37 题图



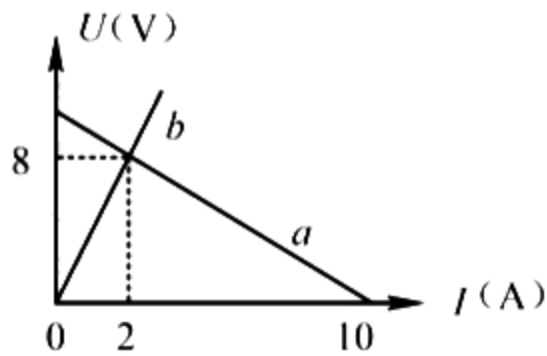
第 38 题图

38. 如图所示电路中, $R = 6 \Omega$, $X_L = X_C = 8 \Omega$, 电流表读数为 2 A , 则 V_1 读数为 _____ V, V_2 读数为 _____ V, V_3 读数为 _____ V。
39. 如图所示电路中, 某三相对称负载复阻抗 $Z_1 = 10\sqrt{3} + j10 \Omega$ 和另一负载复阻抗为 $Z_2 = -j10 \Omega$ 单相负载接在三相四线制电源上。已知电源线电压 $\dot{U}_{UV} = 380 \angle 30^\circ \text{ V}$ 。则 $\dot{I}_U =$ _____ A。

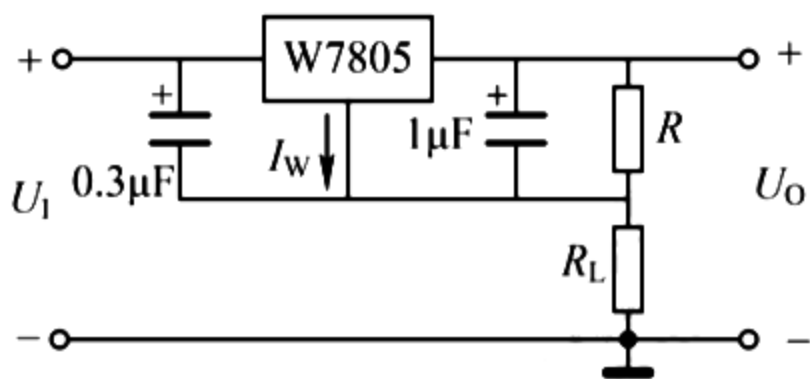


第 39 题图

40. 铁芯是变压器的_____部分,多用硅钢片叠压而成,片间涂有绝缘漆,目的是为了减小_____和_____。
41. 如图所示电路中,直线 a 为某电源的伏安特性,直线 b 为该电源所接电阻的伏安特性。该电源内阻为_____ Ω 。

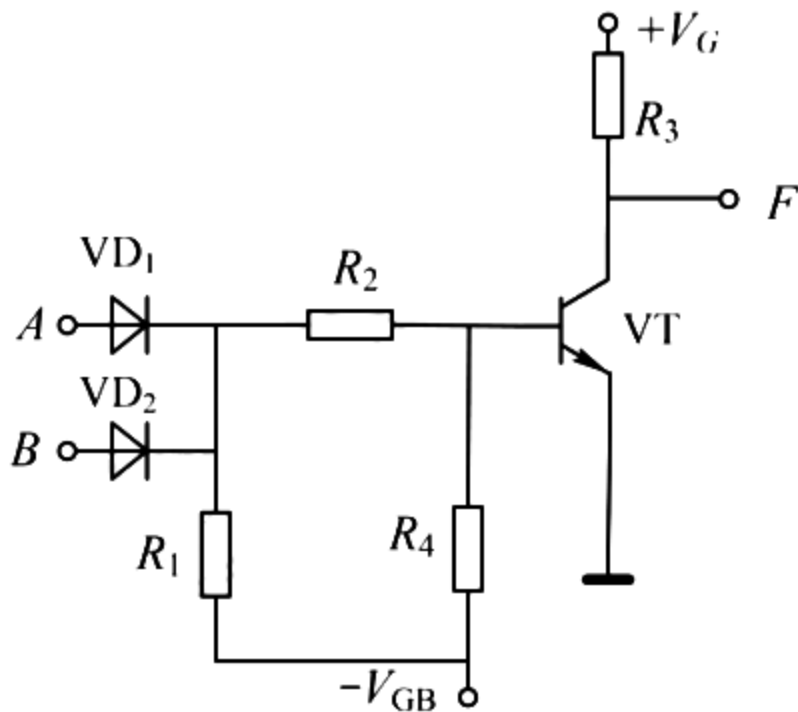


第 41 题图

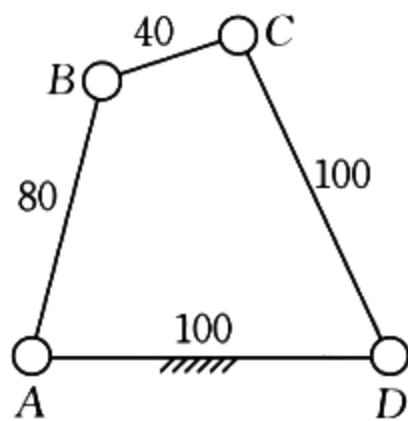


第 42 题图

42. 如图所示电路为由三端集成稳压器 W7805 组成的恒流源电路,已知 $I_w = 4 \text{ mA}$, $R = 100 \Omega$, $R_L = 200 \Omega$ 时,电路的输出电压 U_O 为_____ V。
43. 如图所示电路的逻辑函数表达式为_____。

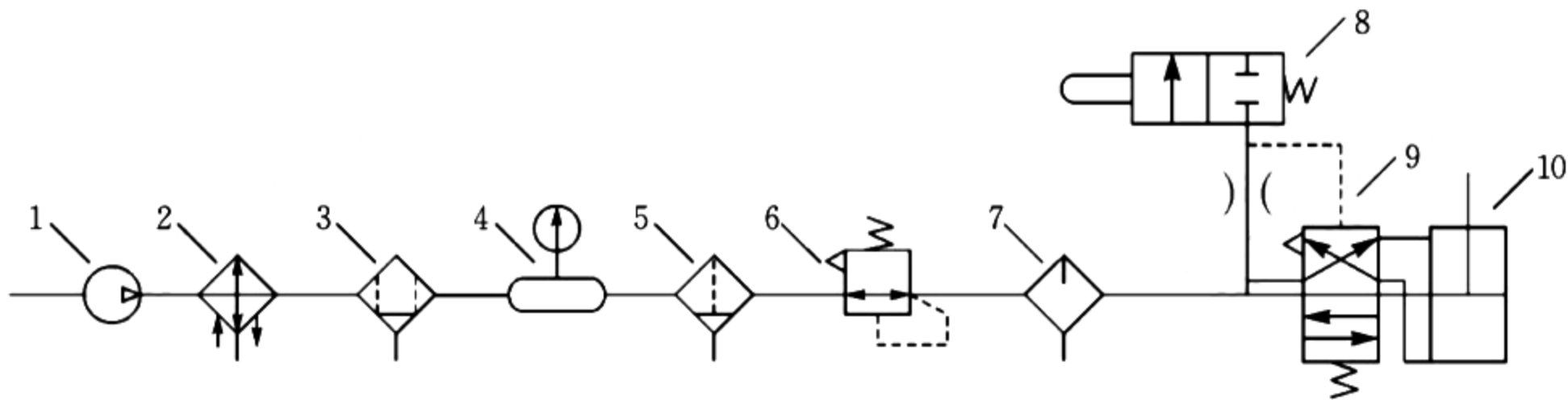


第 43 题图



第 46 题图

44. 用齿条型刀具加工直齿圆柱齿轮。已知刀具模数 $m = 4 \text{ mm}$, 刀具的基准平面与齿坯中心距离 $L = 80 \text{ mm}$, 齿坯角速度 $\omega = 0.1 \text{ rad/s}$, 刀具移动速度 $v_f = 7.8 \text{ mm/s}$, 则所加工的齿轮是齿数 $Z =$ _____的正变位齿轮。
45. 某正常齿制标准直齿圆柱齿轮传动, $Z_1 = 20$, $Z_2 = 30$, $m = 2 \text{ mm}$, 标准安装, 则啮合时理论啮合线段长度为_____ mm。
46. 如图所示双摇杆机构, 摇杆 AB 的摆角_____ (填“大于”“等于”或“小于”) 摇杆 CD 的摆角。
47. 如图所示气压传动, 气动三大件的名称和序号分别是_____、_____、_____。

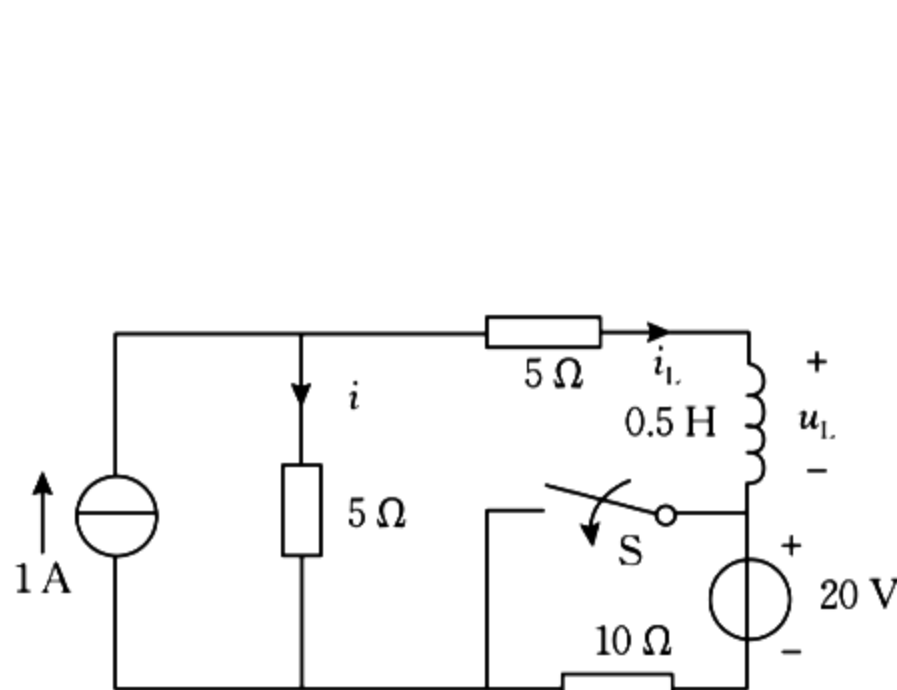


第 47 题图

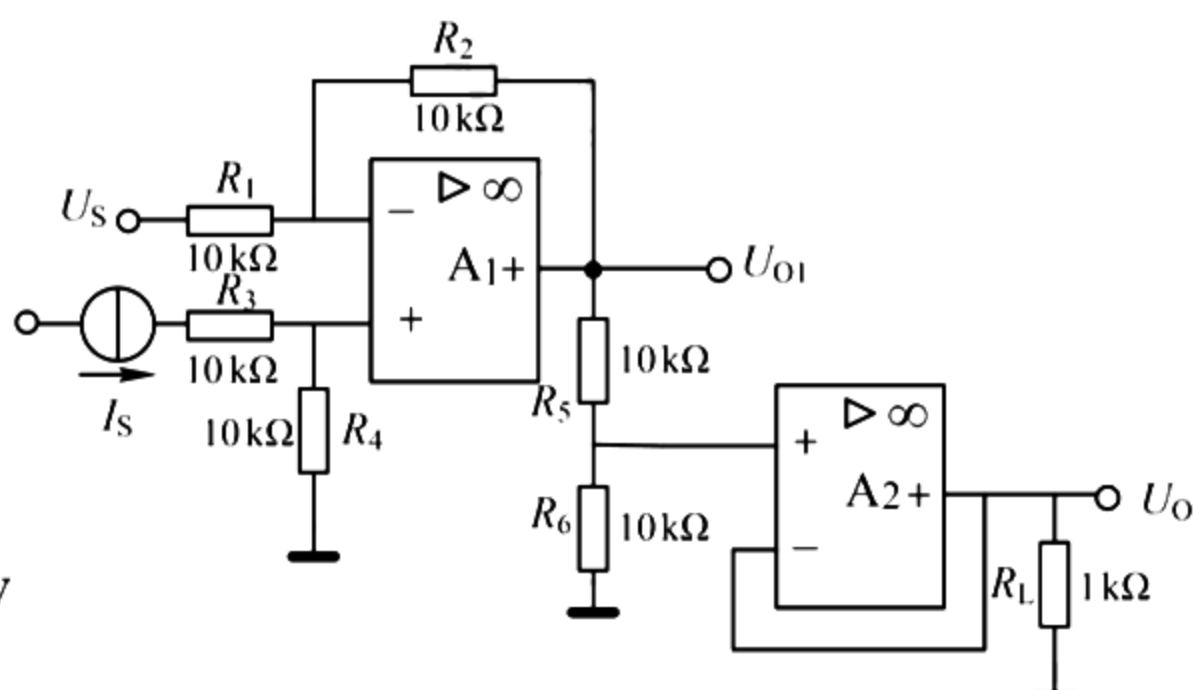
四、问答作图题(本大题共 5 小题,共 46 分)

48. (4 分,每空 1 分)某三相异步电动机的额定数据为: $P_N=30\text{ kW}$, $U_N=220\text{ V}$,接法 Δ , $n_N=1460\text{ r/min}$, $\eta_N=87.5\%$, $\cos\varphi_N=0.88$, $T_{st}/T_N=2$, $I_{st}/I_N=6$,则该电动机的额定转差率 $S_N=$ _____,额定电流 $I_N=$ _____A,该电动机(轻载)采用 Y— Δ 降压起动,则起动电流 $I_{stY}=$ _____A,起动转矩 $T_{stY}=$ _____N·M。

49. (6 分,每空 2 分)如图所示电路中,开关 S 闭合前电路已处于稳态;当 $t=0$ 时,开关 S 闭合,则 $i_{L(0+)}=$ _____A, $u_{L(0+)}=$ _____V, $i_{(0+)}=$ _____A。



第 49 题图



第 50 题图

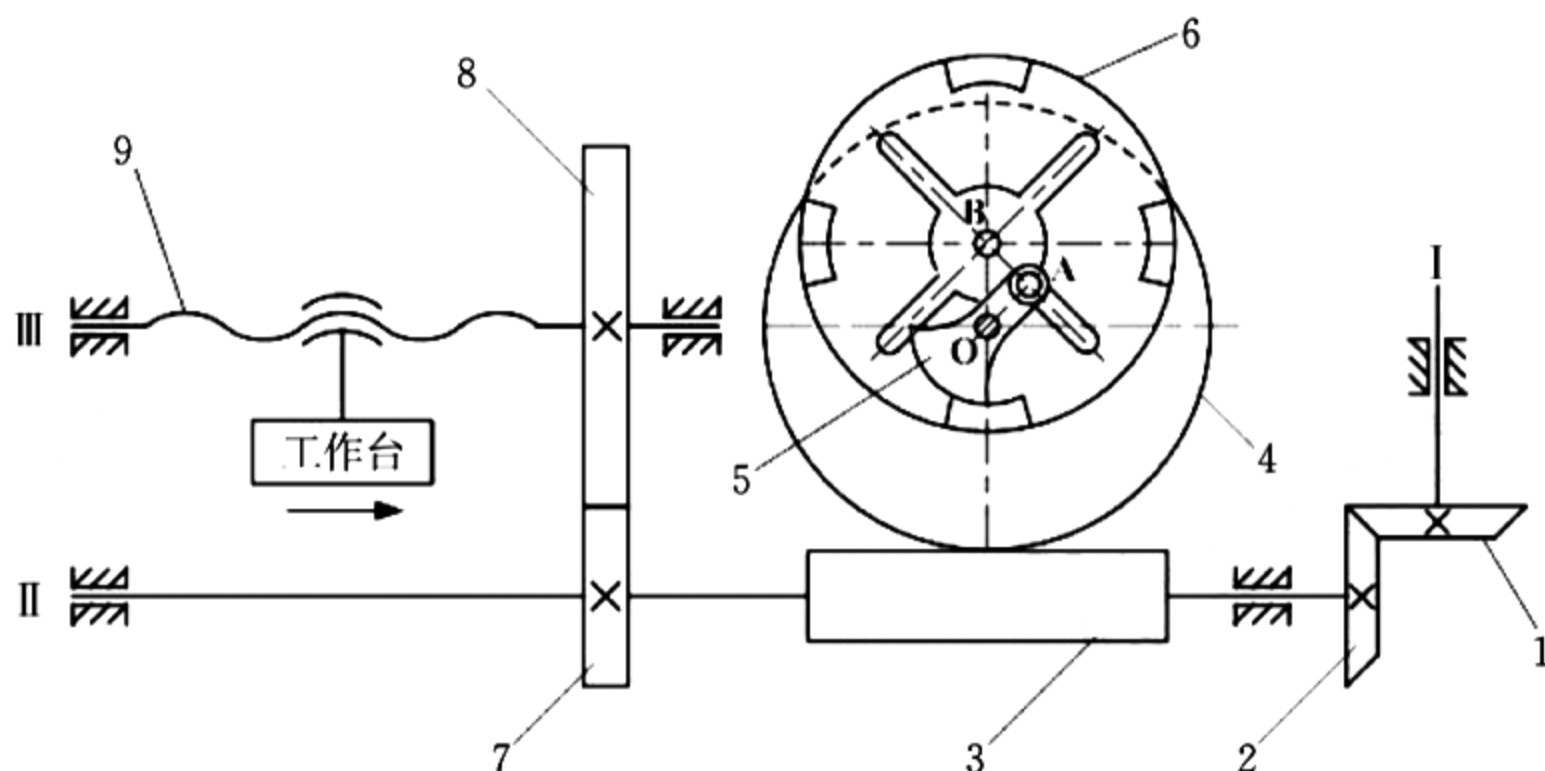
50. (6 分,第(1)(2)题每空 2 分,第(3)题每空 1 分)如图所示 A_1 、 A_2 为理想运算放大器,电路各参数如图所示,则:

(1)当 $I_s=0$ 时, U_{O1} 与 U_s 之间的关系为_____。

(2)当 $U_s=0$ 时, U_{O1} 与 I_s 之间的关系为_____。

(3)当 $I_s=100\text{ }\mu\text{A}$ 、 $U_s=4\text{ V}$ 时, $U_{O1}=$ _____V、 $U_{O2}=$ _____V。

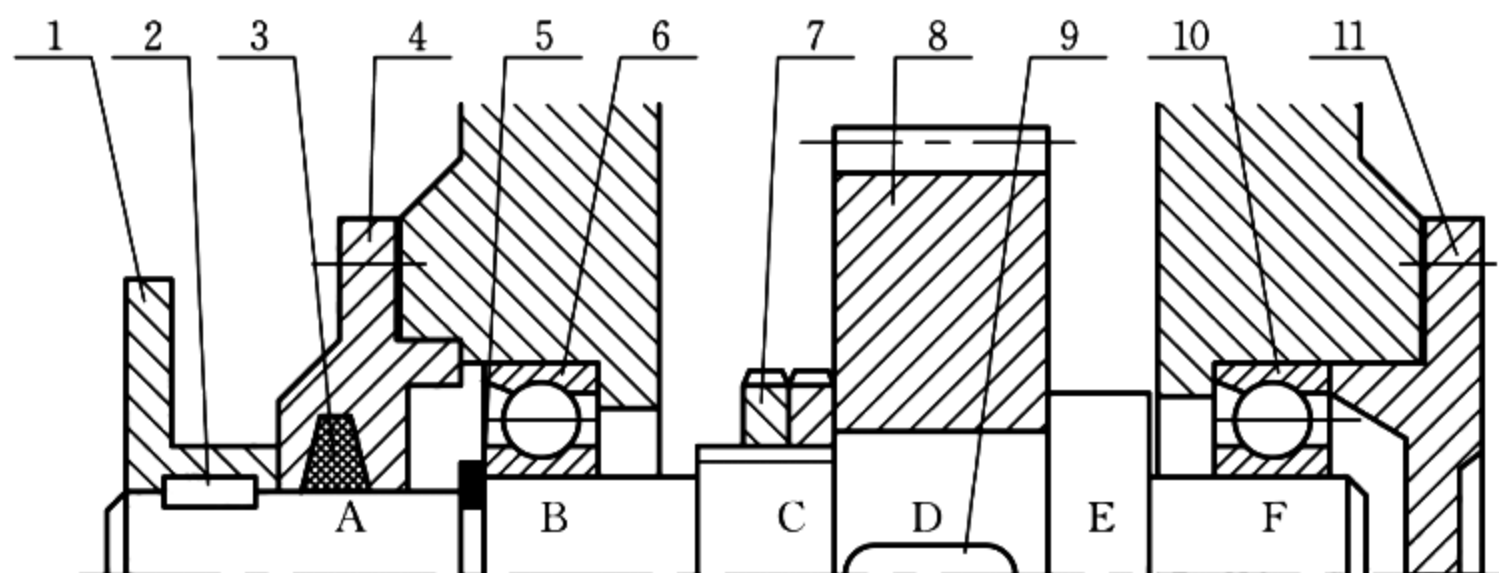
51. (15 分,每空 1 分)如图所示传动装置,动力从件 1 输入, $n_1=60\text{ r/min}$;件 1、件 2 组成锥齿轮传动, $i_{12}=1$;件 3、件 4 组成单头阿基米德蜗杆传动, $i_{34}=20$;件 5 为带圆销的曲柄盘,与件 4 连为一大体,并绕 O 点转动;件 5、件 6 组成内啮合四槽槽轮机构;件 7、件 8 为直齿圆柱齿轮, $Z_8=24$, $i_{78}=2$, $m=2\text{ mm}$,中心距 $a=36\text{ mm}$;件 9 为丝杆,其标记为“Tr40×2.5P1.25-5g-LH”,工作台移动方向向右;工作中,要求 II 轴的轴向力最小;其余条件如图所示;试分析:



第 51 题图

- (1)该传动装置中含有_____个高副,_____个活动构件。
- (2)为保证正确啮合,件1、件2的_____模数相等,件3的导程角等于件4的_____角。
- (3)件3的_____齿廓为阿基米德螺旋线。
- (4)件7为_____ (填“正”或“负”)变位齿轮,件7、件8组成_____变位齿轮传动。
- (5)在相同的工作环境下,件3、件4的传动效率_____ (填“大于”“等于”或“小于”)件7、件8的传动效率。
- (6)件1的转向向_____ (填“左”或“右”),件3的旋向为_____ (填“左”或“右”)旋,件4的轴向力方向为垂直纸面向_____ (填“里”或“外”)。
- (7)件6的转向为_____ (填“顺时针”或“逆时针”);图示位置的下一瞬间,件5、件6的锁止弧_____ (填“起”或“不起”)锁止作用。
- (8)从图示位置开始,件1转18r时,件6转过的角度为_____,件6转动的时间为_____s。

52. (15分,每空1分)如图所示为某减速器输入轴结构简图(图中存在错误或不合理之处)。件8的内孔直径为 $\Phi 50\text{ mm}$,孔口倒角C1.5;轴段F的直径为 $\Phi 45\text{ mm}$;件6和件10的尺寸规格相同。试回答下列问题:



第52题图

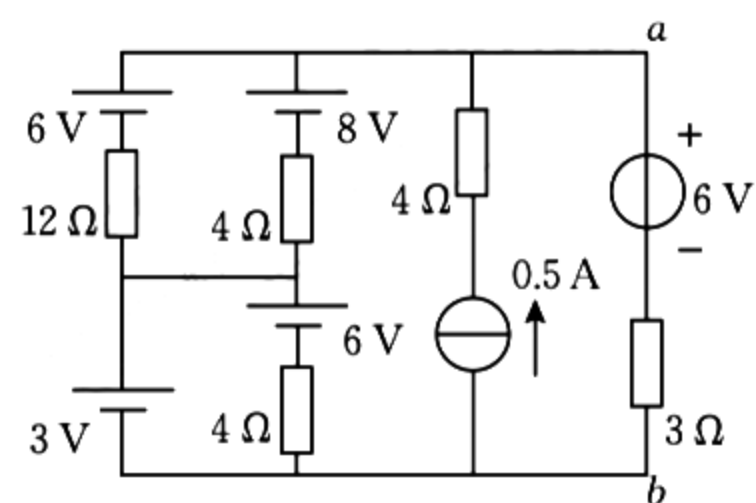
- (1)件1通过件_____实现轴向定位,通过件_____实现周向固定。(填元件序号)
- (2)件3的名称是_____,其主要作用是_____。
- (3)为减少摩擦和磨损,件4与轴段A应有_____,为调整轴承游隙,件11与箱体间应有_____。
- (4)从轴的组成来看,轴段C称为_____,轴段D称为_____。
- (5)为便于螺纹的加工,轴段C的_____侧应有退刀槽。该轴段的螺纹应选择_____ (填“M48 $\times$ 1.5”“Tr48 $\times$ 4”或“M52 $\times$ 1.5”)。
- (6)若件9的宽度为14 mm,高度为9 mm,有效工作长度为96 mm,则件9的高度公差为_____。其标记为_____ GB/T1096-2003。
- (7)件10的类型代号为_____,内径代号为_____。
- (8)件9与件8中的键槽配合公差为JS9,则该键连接的配合种类为_____。

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。

(1)用戴维宁定理计算电压 U_{ab} 。(8 分)

(2)求 0.5 A 电流源的电功率。(2 分)



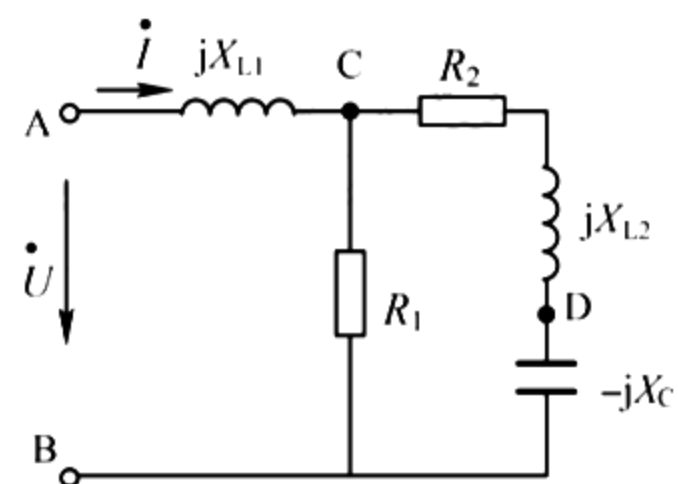
第 53 题图

54. (12 分) 如图所示交流电路中, 已知 $\dot{U}=10\angle 0^\circ \text{ V}$, $X_{L1}=4 \Omega$, $X_{L2}=X_C=8 \Omega$, $R_1=R_2=6 \Omega$, 求:

(1) AB 间等效复阻抗 Z_{AB} 。(2 分)

(2) $\dot{I}$ 、 $\dot{U}_{AC}$ 、 $\dot{U}_{DC}$ 的值。(6 分)

(3) 画出 $\dot{U}$ 、 $\dot{I}$ 、 $\dot{U}_{AC}$ 、 $\dot{U}_{DC}$ 的相量图。(4 分)



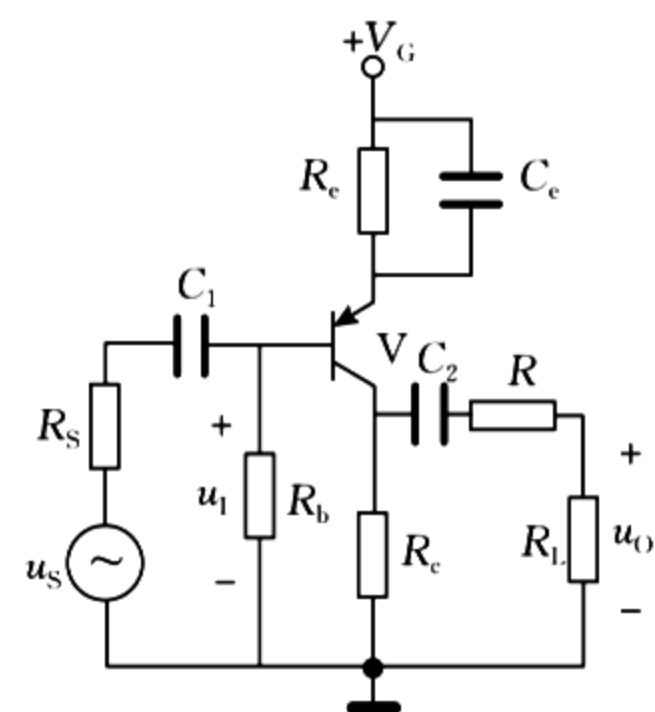
第 54 题图

55. (12 分) 如图所示放大电路, 已知 $V_G = 12 \text{ V}$, $-U_{\text{BEQ}} = 0.6 \text{ V}$, $\beta = 50$, $R_c = 2 \text{ k}\Omega$, $V_{\text{EQ}} = 10 \text{ V}$, $R = 1 \text{ k}\Omega$, $R_L = 3 \text{ k}\Omega$, 试求:

(1) 欲使 $-U_{\text{CEQ}} = 6 \text{ V}$, 则 R_b 、 R_c 各为多少。(4 分)

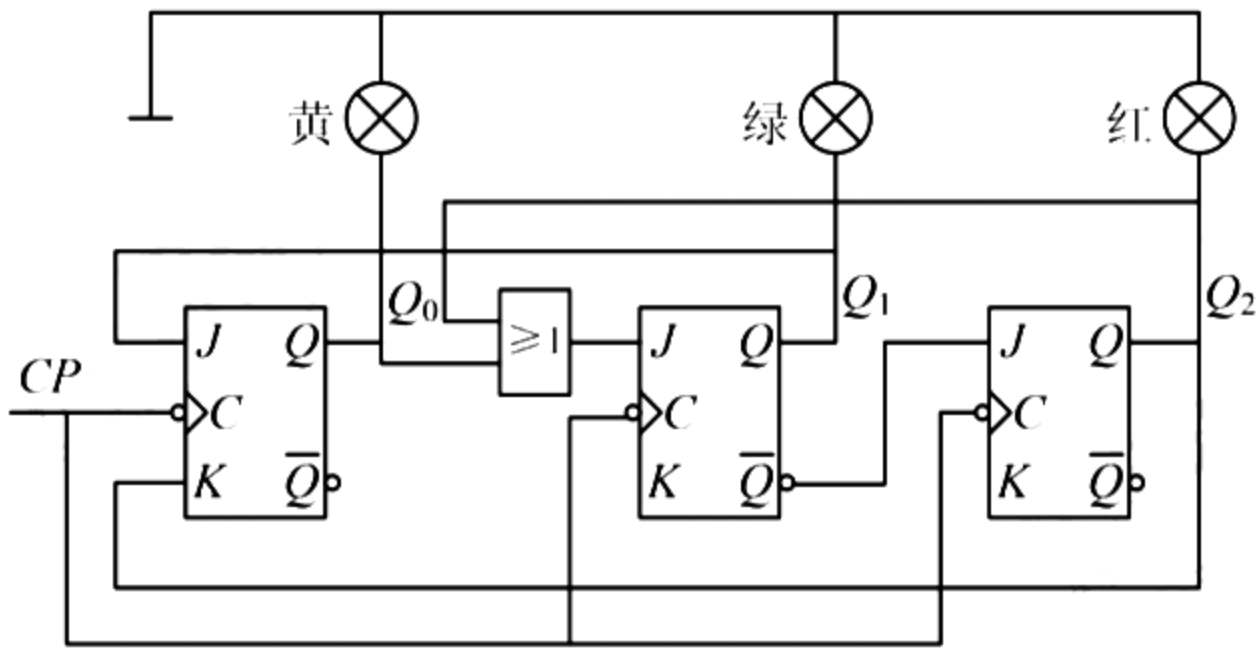
(2) 若已知 $r_{\text{be}} = 1 \text{ k}\Omega$, 求出该电路的电压放大倍数 A_u 、输入电阻 r_i 、输出电阻 r_o 。(6 分)

(3) 若信号源 $u_o = 100 \sin \omega t \text{ mV}$, 内阻 $R_S = 1 \text{ k}\Omega$, 求出 u_s 的表达式。(2 分)



第 55 题图

56. (8 分) 电路如图(a)所示。

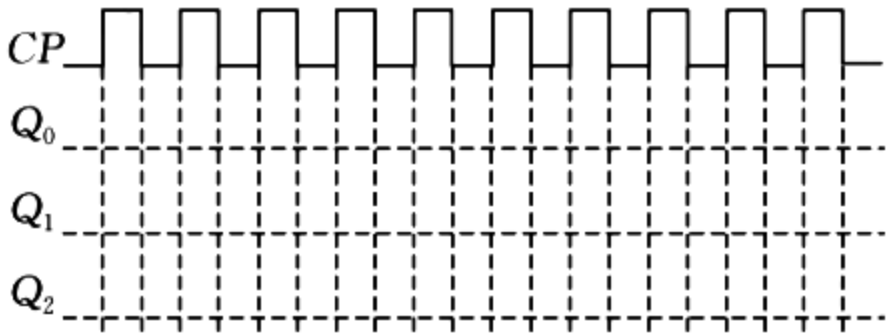


图(a)

(1) 试写出 JK 触发器的真值表。(2 分)

J	K	Q_{n+1}

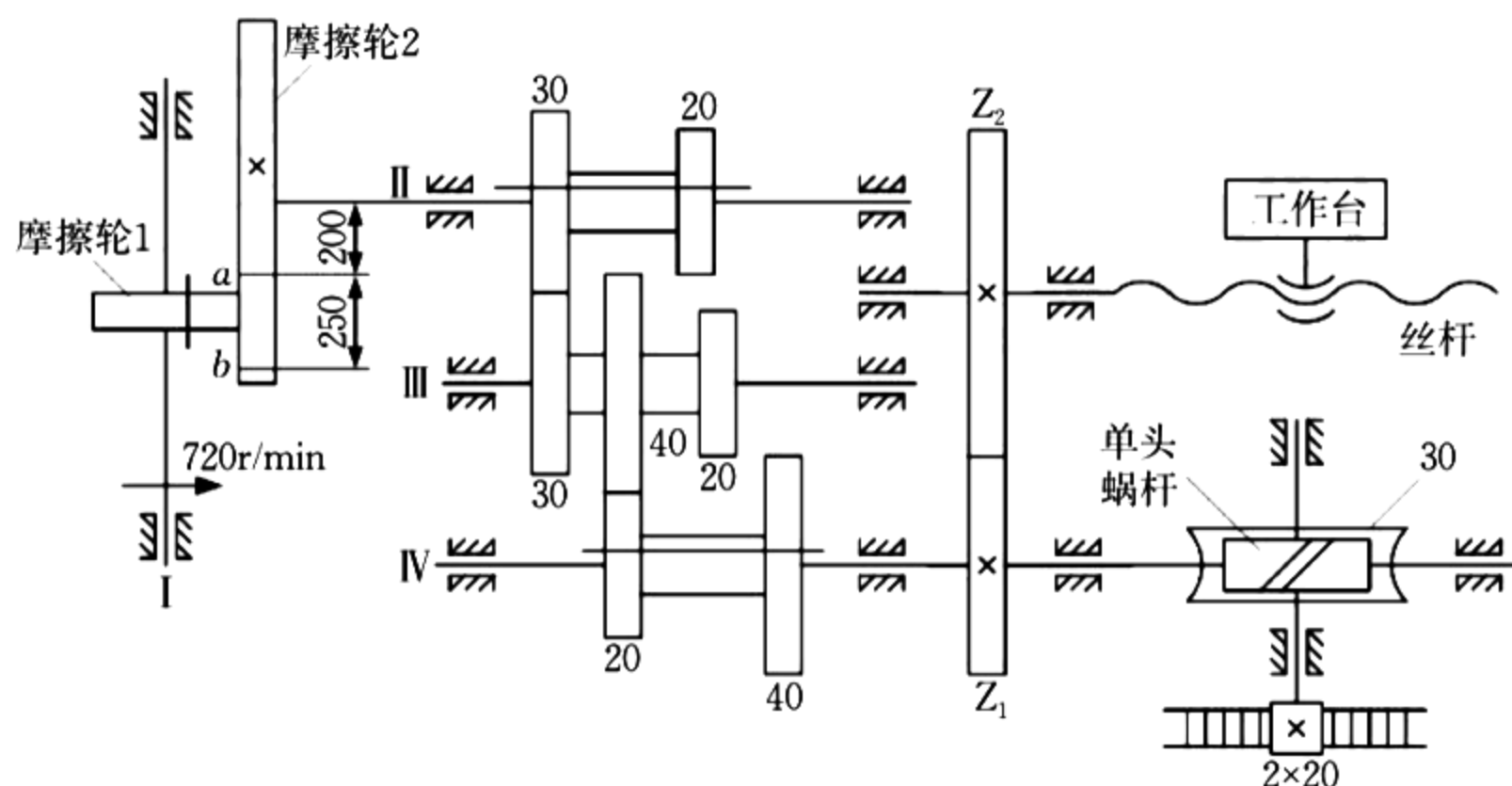
(2) 试根据如图(b)所示的输入波形，画出 Q_0 、 Q_1 和 Q_2 的波形(假设各触发器初始状态为 0)。(6 分)



图(b)

第 56 题图

57. (12 分, 每空 2 分) 如图所示轮系, 动力从 I 轴输入, 输入转速为 720 r/min ; 摩擦轮 1 的直径为 300 mm , 并可沿 I 轴上下移动, a 、 b 点为其移动范围; 工作台的最快移动速度为 $1\,620 \text{ mm/min}$; 各齿轮齿数如图所示, 试分析计算:



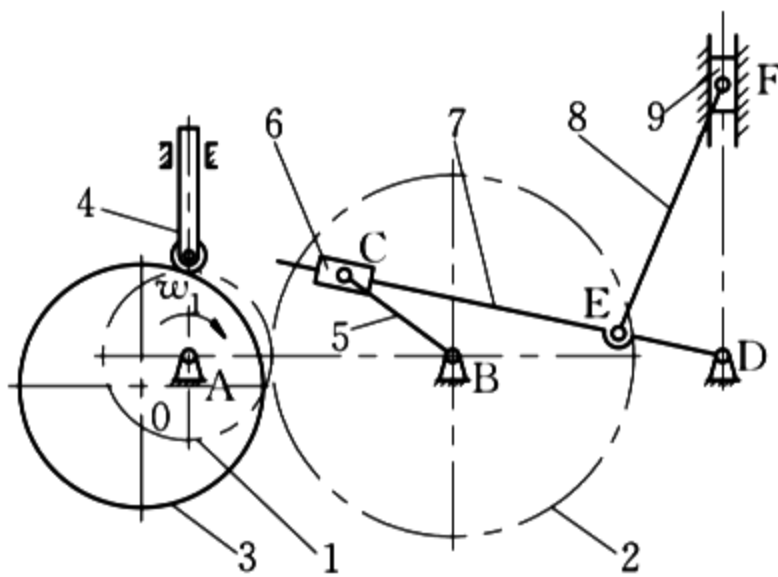
第 57 题图

- (1) I 轴至 IV 轴间的最大传动比为 _____, 该传动比是 I 轴至 IV 轴间最小传动比的 _____ 倍。
 (2) 齿条的最慢移动速度为 _____ mm/min ; 工作台的最慢移动速度为 _____ mm/min 。
 (3) 若丝杆的导程为 2.5 mm , 则 $Z_1/Z_2 =$ _____, 当工作台移动 1 mm 时, 齿条移动 _____ mm 。

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) 某组合机构的传动简图如图所示。件 1、件 2 构成标准直齿圆柱齿轮传动, $i_{12} = 2$, $\omega_1 = \frac{\pi}{5} \text{ rad/s}$; 件 3、件 4 构成对心凸轮机构; 件 3 是半径 $r = 90 \text{ mm}$, 几何中心为 O 的圆盘; 件 3 与件 1 同轴并绕 A 等速转动, $L_{OA} = 20 \text{ mm}$; 件 4 上的滚子半径 $r_T = 10 \text{ mm}$; 件 5 和件 2 用铰链在 C 点连接, 并绕 B 等速转动; $L_{BC} = 100 \text{ mm}$, $L_{BD} = L_{EF} = 200 \text{ mm}$, $L_{DE} = 80 \text{ mm}$ 。试回答下列问题。

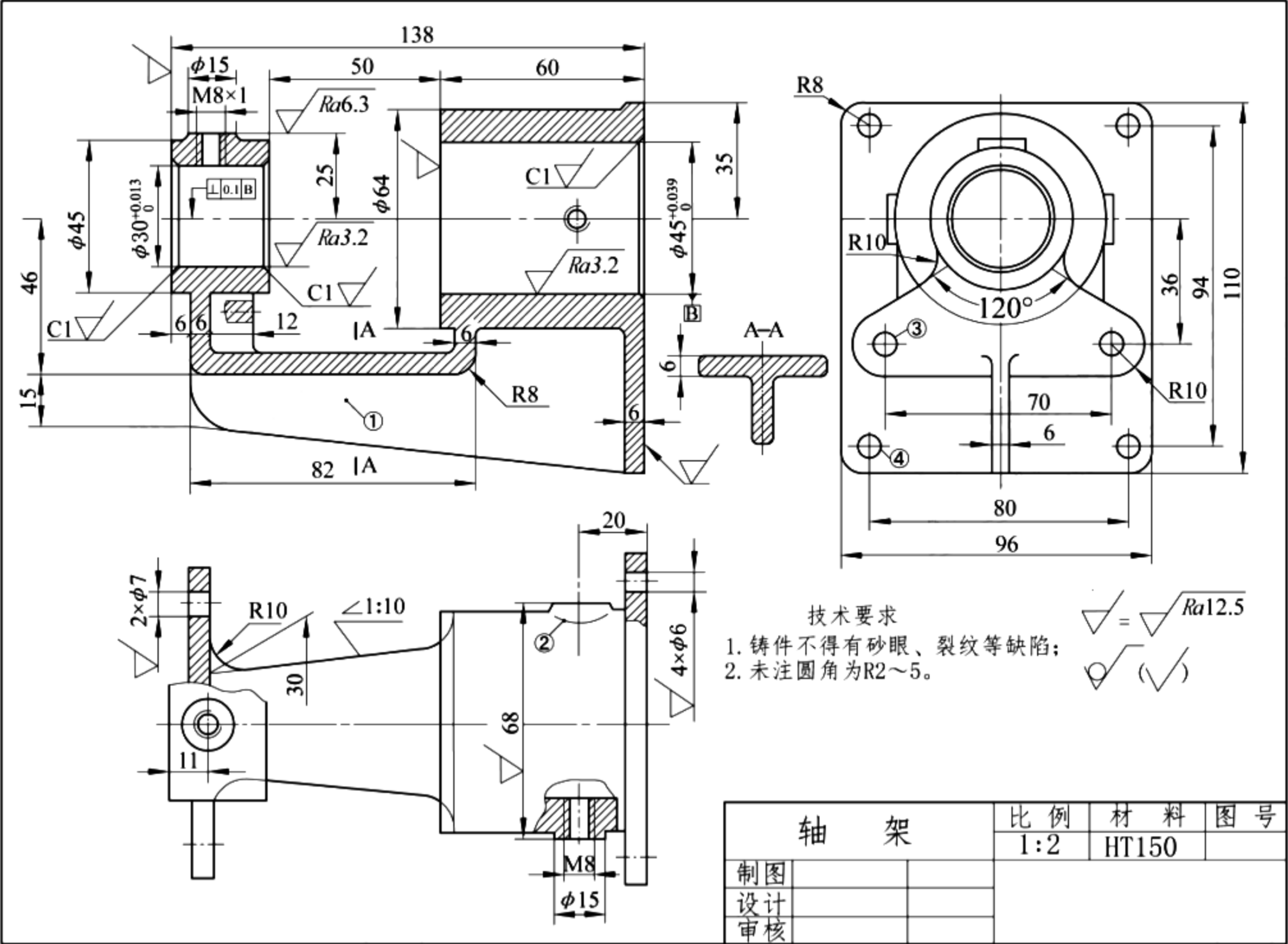


第 58 题图

- (1) 该机构有 _____ 个移动副。
 (2) 件 4 回程时的速度曲线为斜直线, 则其运动规律是 _____, 将产生 _____ 冲击。
 (3) 件 3 的基圆半径 $r_o =$ _____ mm ; 件 4 的行程 $h =$ _____ mm 。
 (4) 件 4 的回程时间为 _____ s , 件 3 的远休止角为 _____ $^\circ$ 。

- (5) 改变滚子半径, 件 4 的运动规律 _____ (填“会”或“不会”) 改变; 改变 L_{OA} , 件 4 的运动规律 _____ (填“会”或“不会”) 改变。
- (6) 若件 4 改用尖顶, _____ (填“有利于”或“不利于”) 凸轮机构的传动; 增大 L_{OA} , _____ (填“有利于”或“不利于”) 凸轮机构的传动。
- (7) BDC 机构是由 _____ 机构演化而来。
- (8) 机构 BDC 中, 极位夹角 $\theta =$ _____ $^{\circ}$, 如减小回程时间, 则需增大元件 _____ (填元件序号) 的尺寸。
- (9) 机构 BDC 中, 元件 6 的压力角为 _____ $^{\circ}$ 。
- (10) 滑块 9 的行程 $H =$ _____ mm, 空回行程的平均速度 $\bar{v}_{空回} =$ _____ mm/s, 空回行程的方向向 _____。
- (11) 滑块 9 的最大压力角 $\alpha_{max} =$ _____ $^{\circ}$ 。

59. (20 分, 每空 1 分) 看懂如图所示零件图, 回答下列问题。

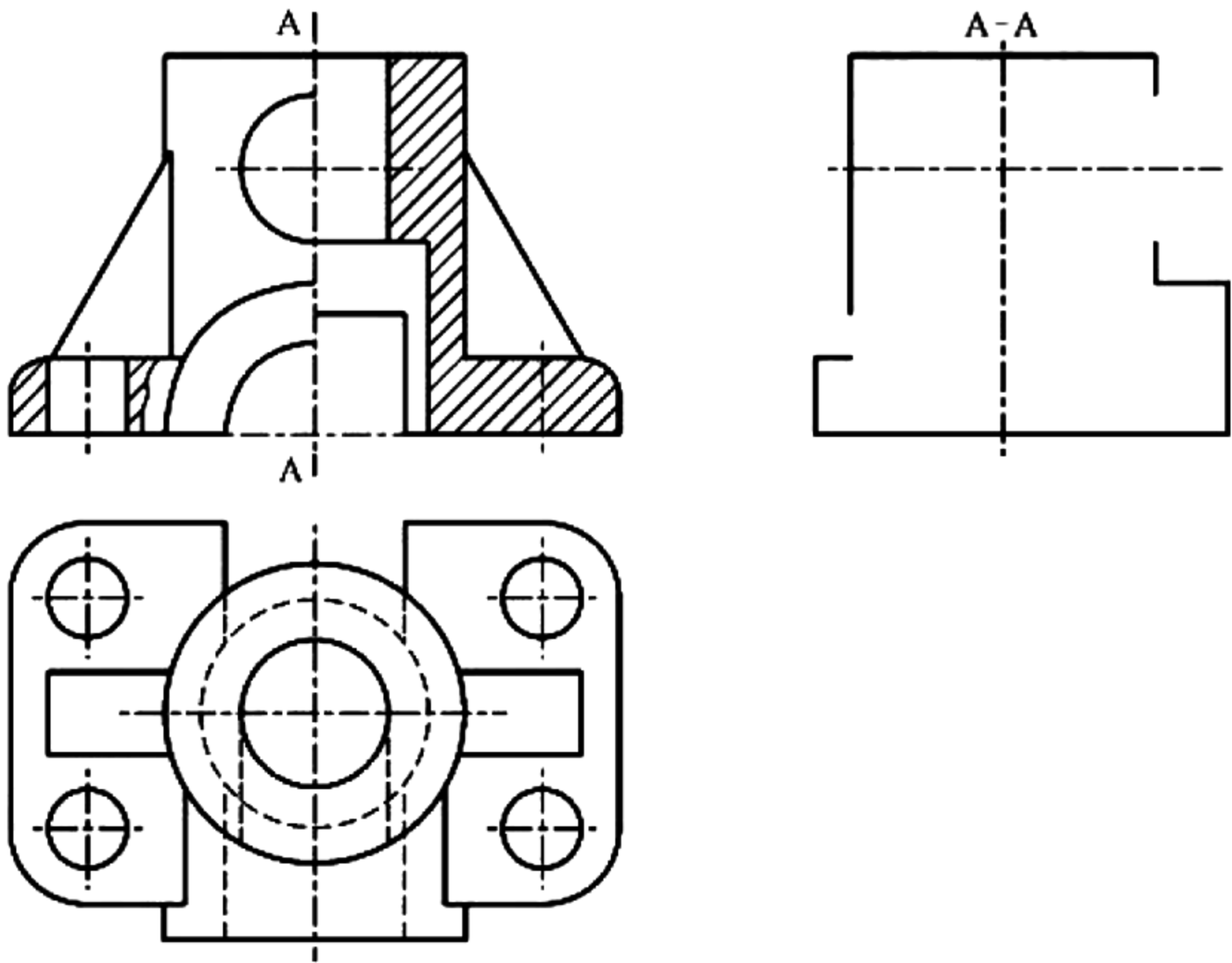


第 59 题图

- (1) 该零件有 _____ 个基本视图, 图形上方标有“A—A”的图为 _____ 图。主视图为全剖视图, 下方未画剖面线的原因是 _____。
- (2) 螺纹标记“M8×1”中, M 表示 _____ 螺纹, 8 是指螺纹 _____ (填“顶径”或“底径”)。
- (3) 2×Φ7 的定位尺寸是 _____ 和 _____。
- (4) 该零件长度方向主要基准为 _____, 其表面结构要求代号是 _____。
- (5) 图中标有①的厚度为 _____, ②处表示 _____ 线。
- (6) 符号“∠1:10”中, “∠”表示 _____。

- (7) 尺寸“ $\Phi 30^{+0.013}_0$ ”中,基本偏差代号是_____,基本偏差值是_____,尺寸公差为_____。
- (8) 该零件采用的材料牌号为 HT150,“150”表示最低_____。
- (9) 图中标出③、④两孔在垂直方向的孔间距是_____。
- (10) 图中标注的几何公差项目是_____,属于_____ (填“方向”“位置”“跳动”或“形状”)公差,其基准要素是_____。

60. (10 分) 根据如图所示的主视图和俯视图,在第 60 题图上指定位置绘制半剖的左视图。



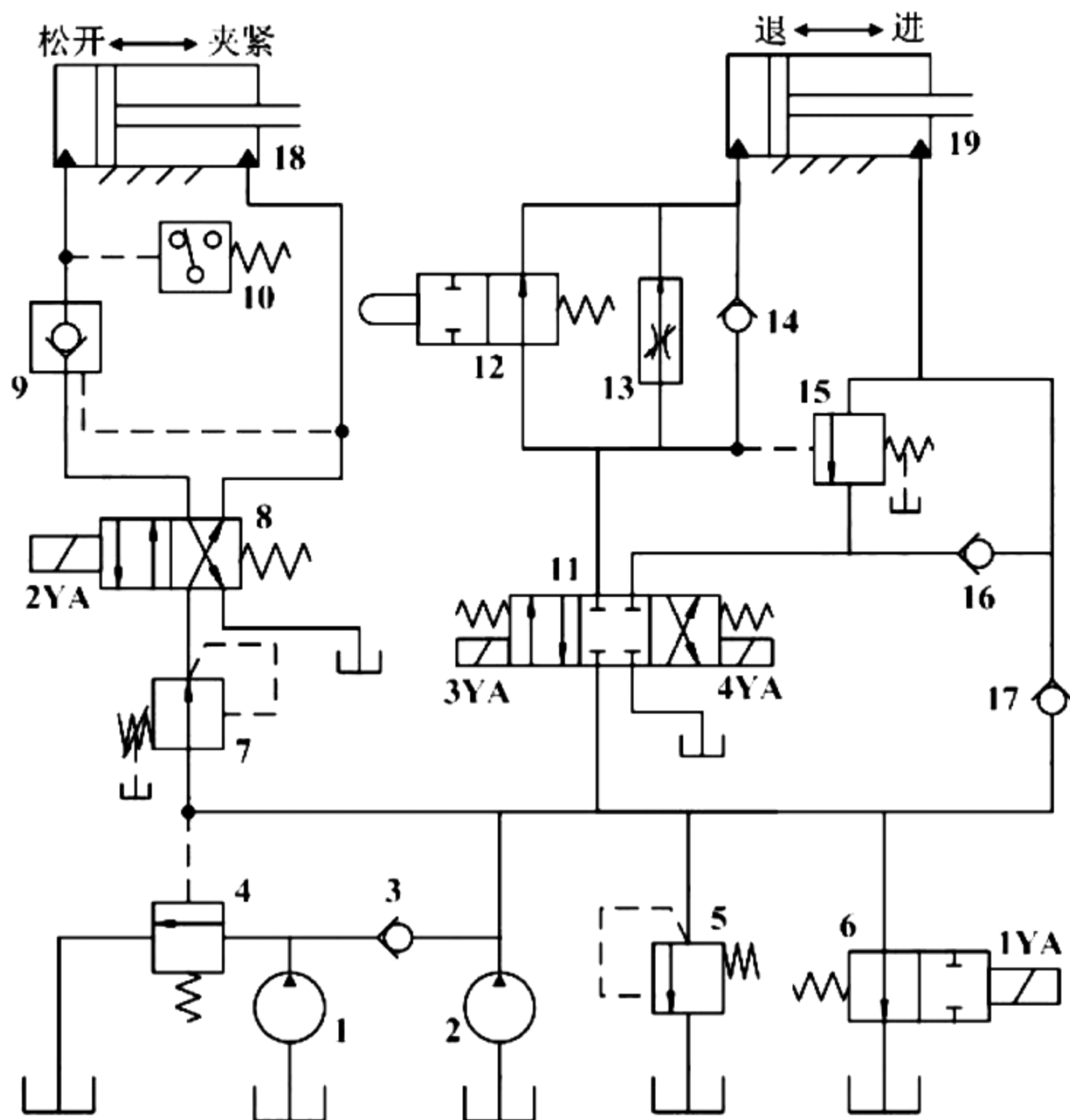
第 60 题图

61. (24 分,第(1)小题每行 1 分,第(8)、(9)小题每空 2 分,其余每空 1 分) 如图所示液压系统采用双联泵 YB—6/30 供油,能实现“件 18 夹紧→件 19 快进→件 19 工进→件 19 快退→件 18 松开→系统停止卸荷”的动作循环。件 18、件 19 尺寸规格相同,无杆腔有效作用面积 $A_1 = 0.06 \text{ m}^2$,件 19 快进速度为快退速度的 2 倍;件 5 的调定压力为 3 MPa,件 7 的调定压力为 1.5 MPa;件 19 工进速度为 0.02 m/min,工进时克服的负载 $F = 60 \text{ kN}$;管路中的各种损失不计,试分析:

(1) 填写动作表(电磁铁得电、件 12 阀芯被压下为“+”,反之为“-”)。

	1YA	2YA	3YA	4YA	件 12
件 18 夹紧					
件 19 快进					
件 19 工进					
件 19 快退					
件 18 松开					
系统停止卸荷					

- (2) 件 9 的名称为 _____, 其阀体上有 _____ 个油口。
- (3) 件 15 的名称为 _____。件 19 快进时, 设泵的输出压力为 $p_{\text{快进}}$, 件 15 的调定压力为 p_{15} , 则 $p_{\text{快进}}$ _____ (填“>”“=”或“<”) p_{15} 。
- (4) 件 18 夹紧后, 件 10 发出电信号, 电磁铁 _____ (填电磁铁符号) 得电, 使件 19 快进。为此, 件 10 的调定压力应 _____ (填“大于”或“小于”) 件 7 的调定压力。
- (5) 件 11 的名称为 _____。若系统动作程序不变, 则件 11 的中位滑阀机能 _____ (填“可以”或“不可以”) 更换为 M 型。
- (6) 以件 6 为核心元件可形成 _____ 回路, 件 6 的流量规格最小应为 _____ L/min。
- (7) 件 19 工进时采用 _____ 节流调速回路, 该回路工作时, 经流量阀而温度升高的油液 _____ (填“易”或“不易”) 散热。
- (8) 件 19 快进速度 $v_{\text{快进}} =$ _____ m/min。
- (9) 件 19 工进时, 流过件 5 的流量为 _____ L/min, 件 13 两端压力差为 _____ MPa。



第 61 题图