

2024 年盐城市职教高考高三年级第一次模拟考试

机电专业 试卷

命题人：周雨兰 徐秀珍 王婷婷 吕秀银

审题人：吕秀银

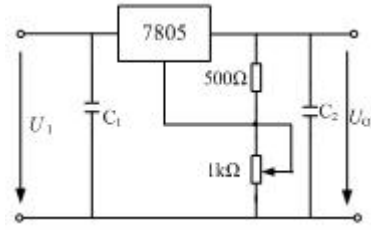
注意事项

考生在答题前请认真阅读本注意事项及各题答题要求

1. 本试卷共 16 页，包含选择题（第 1 题～第 33 题，其中第 1 题～第 14 题为判断题，共 33 题）、非选择题（第 34 题～第 61 题，共 28 题），本卷满分为 300 分，考试时间为 150 分钟。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题卡包括答题卡 I（作答第 1 题～第 54 题）、答题卡 II（作答第 55 题～第 61 题）
3. 答题前，请务必将自己的姓名、考试证号用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的规定位置。
4. 请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、考试证号与您本人是否相符。
5. 作答选择题（第 1 题～第 33 题），必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。作答非选择题，必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。
6. 如需作图，须用 2B 铅笔绘，写清楚，线条、符号等须加黑、加粗。

一、判断题（本大题共 14 小题，每小题 2 分，共 28 分。在下列每小题表述正确的在答题卡上将 A 涂黑，错误的将 B 涂黑）

1. 在不含电源的电阻电路中，电路两端的电压与通过这段电路的电流的比值是一个恒量。
2. 按已选定的参考方向，电流 $i = 220 \cos(314t - 60^\circ) A$ ，若把参考方向选取成相反的方向，则该解析式不变。
3. 不对称三相负载作三角形联结时，其三个线电流之和在任何瞬间都等于零。
4. 家用电磁炉，配套铁质厚底平底锅进行使用，目的是为了在锅底产生较大的涡流。
5. 某二端网络的电压 $u = 50\sqrt{2} + 100 \sin(\omega t + 30^\circ) + 40 \sin(2\omega t - 30^\circ) + 2\sqrt{2} \sin(3\omega t - 30^\circ) V$ ，输入电流 $i = \sqrt{2} + 2 \sin(\omega t - 30^\circ) + 4\sqrt{6} \sin 3\omega t A$ ，则该二端网络吸收的有功功率为 $162W$ 。
6. 在 RL 串联交流电路中，总电压总是超前电感电压 $\arctan \frac{R}{X_L}$ 角。
7. 三相异步电动机能耗制动时需接入直流电源，故“能耗”是指消耗直流电能。
8. 实际运行中的电力变压器，其二次侧电压会随着电阻性或电感性负载电流的增加而逐渐下降。
9. 题 9 图所示电路中，输出电压的调节范围为 $5 \sim 15V$ 。



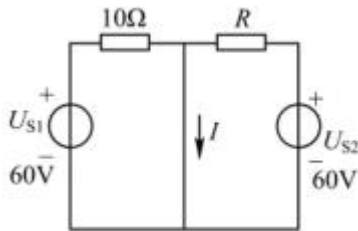
题 9 图

10. 主从 JK 触发器的初始状态为 0, 若 $J=\overline{Q_n}$, $K=1$, 则经过 9 个触发脉冲后输出状态为 1。
11. 材料 HT150 中的碳以团絮状石墨形态存在, 对该材料进行拉伸, 拉应力达到 150MPa 时, 将出现屈服现象。
12. 同等条件下, 单销式与双销槽轮机构相比, 前者工作中停歇时间长。
13. V 带传动设计中, 要求带的工作速度必须在一定范围, 目的是为了弯曲应力过大。
14. 套筒滚子链的铰链磨损后, 链节距变大, 传动中易造成脱链现象。

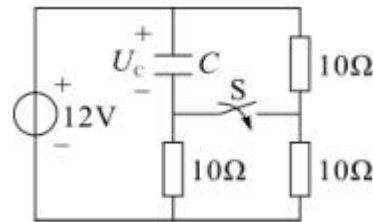
二、单项选择题 (本大题共 19 小题, 每小题 3 分, 共 57 分。在下列每小题中, 选出一个正确答案, 在答题卡上将所选项的字母标号涂黑)

15. 如题 15 图所示的电路, 已知 $I = 8A$, 则电阻消耗的电功率 $P =$ ▲ 。

- A. 100W B. 120W C. 240W D. 0W



题 15 图



题 17 图

16. 下列说法不正确的是 ▲ 。

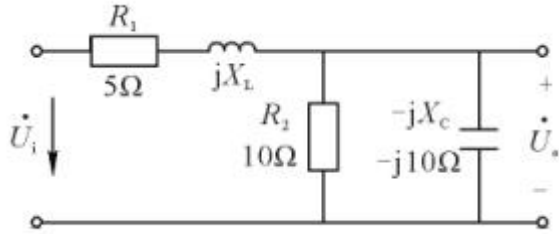
- A. 金属导体的电阻是由它的长短、粗细、材料的性质和温度决定的。
- B. 温度每升高 1°C 时电阻所变动的数值与原来的电阻值的比值, 叫做电阻的温度系数。
- C. 在一定温度下, 对同一种材料, 电阻率是常数。
- D. 两根同种材料的电阻丝, 长度 $L_1:L_2 = 2:3$, 横截面积 $S_1:S_2 = 3:4$, 若将它们串联接入电路, 则它们消耗的功率 $P_1:P_2 = 9:8$ 。

17. 如题 17 图所示电路中, 若将开关 S 合上且电路又重新处于稳定状态, 则电容器两端的电压 U_c 为 ▲ 。

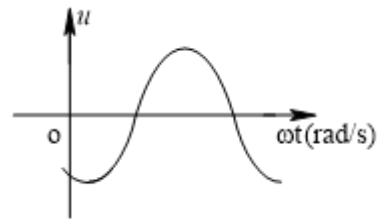
- A. 8V B. 12V C. 4V D. 0V

18. 如题 18 图所示正弦交流电路, 已知 $R_1 = 5\Omega$, $R_2 = 10\Omega$, $X_C = 10\Omega$, 调节 L 使得输出电压滞后输入电压 90° , 则此时 $X_L =$ ▲。

- A. 5Ω B. 10Ω C. 15Ω D. 20Ω



题 18 图



题 19 图

19. 如题 19 图所示为某工频正弦电压波形图, 若该电压在第 $12.5ms$ 时第一次达到正向最大值, 则正弦电压的初相为 ▲。

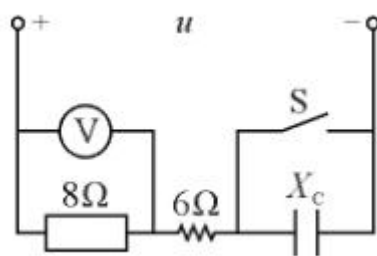
- A. $-\frac{3}{4}\pi$ B. $-\frac{2}{3}\pi$ C. $\frac{1}{4}\pi$ D. $\frac{1}{3}\pi$

20. 如题 20 图所示工频正弦交流电路中, 开关闭合前后电压表读数保持不变, 则 C 的容量为 ▲。

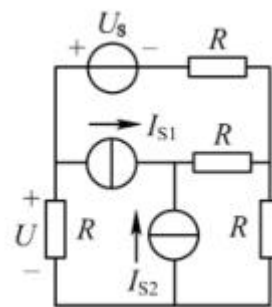
- A. $398\mu F$ B. $530\mu F$ C. $318\mu F$ D. $265\mu F$

21. 如题 21 图所示电路, 若 $U_S = 24V$ 时, $U = 12V$; 若 $U_S = 36V$ 时, $U =$ ▲。

- A. $8V$ B. $12V$ C. $16V$ D. $24V$



题 20 图



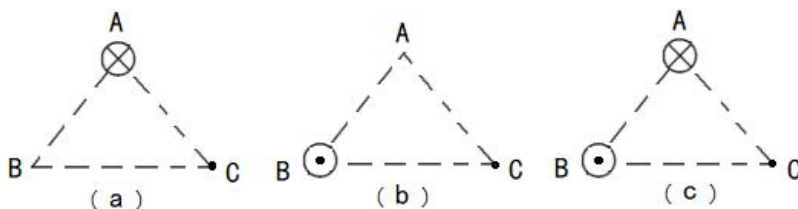
题 21 图

22. 关于三相异步电动机, 下列说法正确的是 ▲。

- A. 转子电路串电阻调速只适用于绕线式异步电动机。
 B. 三相异步电动机运行的过程中断开一相电源, 电机立即停转。
 C. 星形-三角形降压启动正常运行时, 定子绕组应该联结成 Y 形。
 D. 三相异步电动机处于反接制动时转差率为 $0 < S < 1$ 。

23. 如题 23 图所示电路中, 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. $2H$



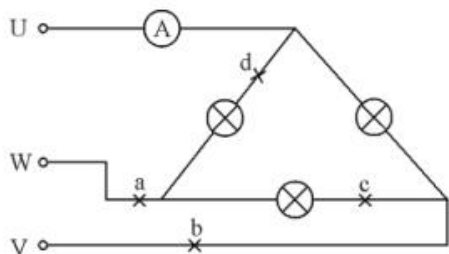
题 23 图

24. 如题 24 图所示三相电路中, 若电路中存在一处断点, 且电流表在断点断开前后读数保持不变, 则断点处可能为 ▲ 。

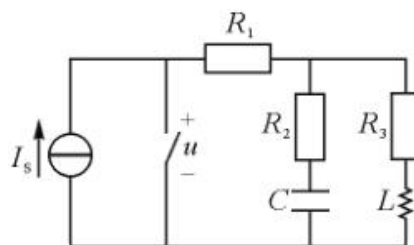
- A. a B. b C. c D. d

25. 如题 25 图所示电路原处于稳态, 已知 $R_1 = 5k\Omega$, $R_2 = 6k\Omega$, $R_3 = 3k\Omega$, $C = 100\mu F$, $L = 1H$, $I_s = 10mA$ 。当 $t = 0$ 时, 开关断开, 则 $t = 0_+$ 时, 开关两端的电压 $u(0_+)$ 为 ▲ 。

- A. 80V B. 110V C. 70V D. ∞

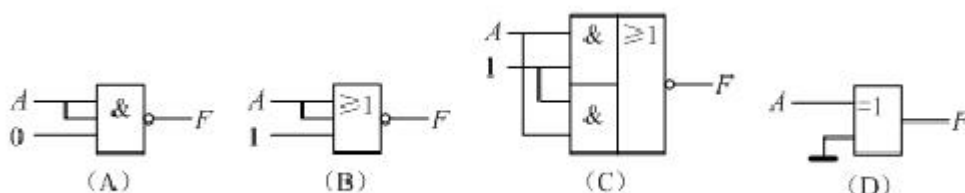


题 24 图



题 25 图

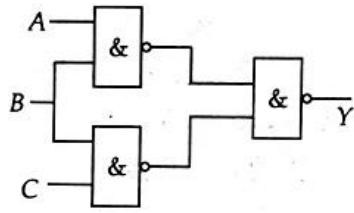
26. 题 26 图所示电路中, 能实现 $F = \bar{A}$ 的电路是 ▲ 。



题 26 图

27. 如图所示逻辑电路, 输出与输入之间的逻辑关系可表示为 ▲ 。

- A. $Y = (A+B)(B+C)$ B. $Y = B(A+C)$
C. $Y = B+AC$ D. $Y = A(B+C)$



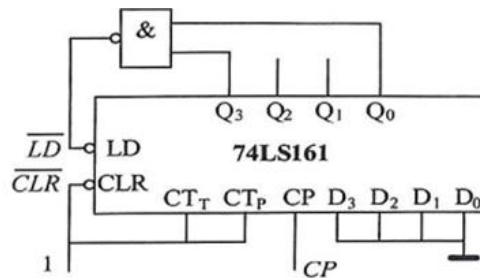
题 27 图

28. 题 28 图(a)为二进制计数器 74LS161(最大计数值为 16)的功能表, 题 28 图(b)所示为由 74LS161 构成的计数器。则该计数器的模为 ▲ 。

- A.8 B.9 C.10 D.11

\overline{CLR}	\overline{LD}	CP	CT_T	CT_P	功能
0	×	×	×	×	清零
1	0	↑	×	×	置数
1	1	↑	1	1	计数
1	1	×	0	×	保持
1	1	×	×	0	保持

题 28 (a) 图

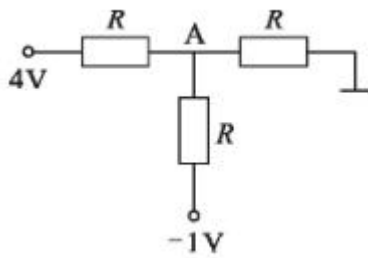


题 28 (b) 图

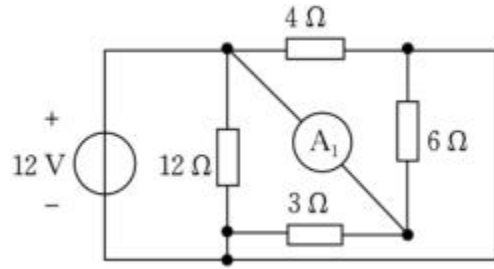
29. 带传动工作时产生弹性滑动是因为 ▲ 。
- A. 带的预紧力不够 B. 带的紧边和松边拉力不等
- C. 带绕过带轮时有离心力 D. 带和带轮间摩擦力不够
30. 精密仪器中工作的齿轮副, 其 ▲ 要求是主要的
- A. 接触精度 B. 工作平稳性精度 C. 运动精度 D. 齿轮副侧隙
31. 曲柄转速为 30r/min 的双销六槽外啮合槽轮机构, 槽轮转动 1 周的时间为
- A. 6 秒 B. 3 秒 C. 4 秒 D. 2 秒
32. 下列变速机构中, ▲ 不是通过改变齿轮传动比大小来改变输出转速。
- A. 倍增变速机构 B. 拉键变速机构
- C. 塔齿轮变速机构 D. 分离锥轮式变速机构
33. 齿轮泵工作时所受的径向力不平衡, 减少径向力不平衡影响的措施可以有 ▲ 。
- A. 增大吸油口, 减少压油口 B. 减小吸油口, 增大压油口
- C. 增大吸油口, 增大压油口 D. 减小吸油口, 减小压油口

三、填空题 (本大题共 14 小题, 每小题 3 分, 共 42 分)

34. 如题 34 图所示电路, A 点的电位 $V_A =$ ▲ V。

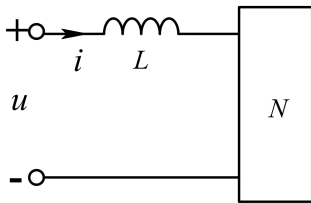


题 34 图

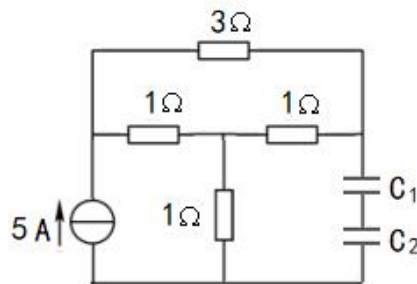


题 36 图

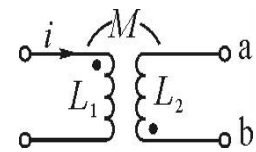
35. 正弦交流电压 $u = -100\sqrt{2} \cos(314t + 300^\circ)V$ ，则用相量表示为 $\underline{\hspace{2cm}} \blacktriangle V$ 。
36. 如题 36 图所示直流电路中，电流表 A_1 的读数为 $\underline{\hspace{2cm}} \blacktriangle A$ 。
37. 如题 37 图所示电路中， $u = 100 \sin(500t + 30^\circ)V$ ， $i = 10 \sin(500t + 60^\circ)A$ ， $L = 2mH$ ，二端网络 N 的无功功率为 $\underline{\hspace{2cm}} \blacktriangle \text{var}$ 。
38. 如题 38 图所示的电路中，其中 $C_1 = 2\mu F$ ， $C_2 = 4\mu F$ ，则电容 C_2 两端的电压为 $\underline{\hspace{2cm}} \blacktriangle V$ 。



题 37 图

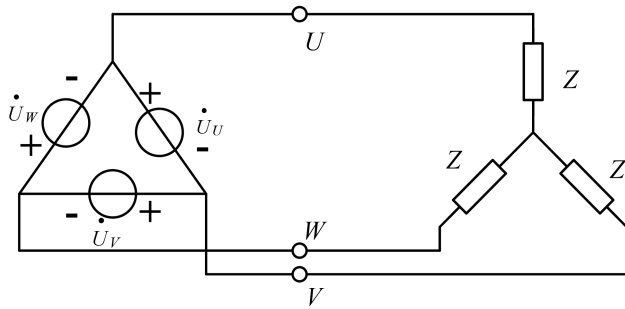


题 38 图

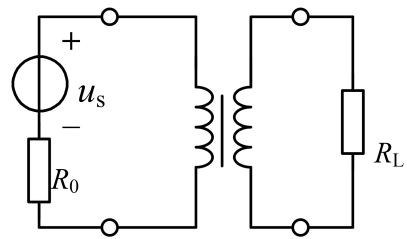


题 39 图

39. 如题 39 图所示的电路中，已知 L_1 的电感为 $9mH$ ， L_2 的电感为 $16mH$ ，它们之间的耦合系数是 0.6 ，当 i 增大的变化率为 $0.5A/ms$ 时，则 a 、 b 两端的电压 $U_{ab} = \underline{\hspace{2cm}} \blacktriangle V$ 。
40. 如题 40 所示的三相对称电路， $\dot{U}_U = 220\angle 0^\circ V$ ，三相对称负载 $Z = 10\angle 60^\circ \Omega$ ，三相电路的有功功率为 $\underline{\hspace{2cm}} \blacktriangle W$ 。
41. 如题 41 图所示的变压器的变压比为 4 ，若 $u_s = 30 + 40\sqrt{2} \sin 100\pi t V$ ， $R_0 = 20\Omega$ ， $R_L = 5\Omega$ ，则负载 R_L 获得的电功率为 $\underline{\hspace{2cm}} \blacktriangle W$ 。



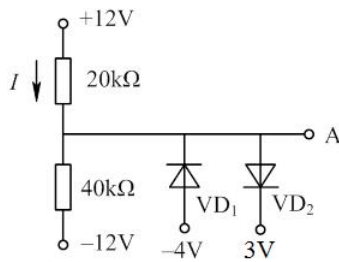
题 40 图



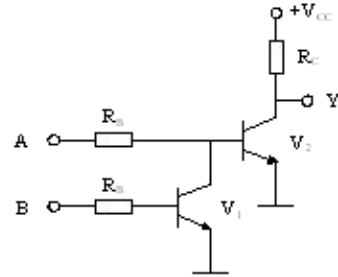
题 41 图

42. 题 42 图所示, VD_1 为锗管, VD_2 为硅管, 电流 $I =$ ▲ mA。

43. 题 43 图所示电路中, Y 与 A 、 B 之间的逻辑关系满足 $Y =$ ▲ 。(与非式)



题 42 图



题 43 图

44. 按钢的质量分类, T10A 属于 ▲ 钢。

45. 牛头刨床横向进给机构采用 ▲ 机构来带动螺旋传动机构, 以实现工作台间歇进给。

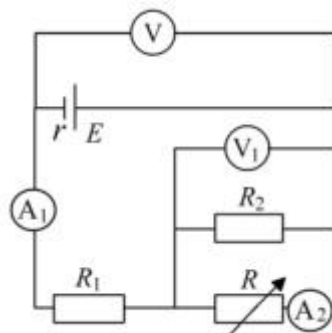
46. 相互啮合的一对齿轮变位系数分别为 $x_1=0.2$ 、 $x_2=-0.2$, 则该对齿轮传动为 ▲ 变位齿轮传动。

47. 气压控制阀包括 ▲ 控制阀、 ▲ 控制阀和 ▲ 控制阀三大类。

四、问答作图题 (本大题共 5 小题, 共 46 分)

48. (4 分) 如题 48 图所示电路, 当可变电阻 R 逐渐增大时, 分析各表的变化情况:

V ▲ , V_1 ▲ , A_1 ▲ , A_2 ▲ 。(填“增大”或“减小”)



题 48 图

49. (6 分) 如题 49 图所示的电路, 分析电路并回答下面的问题。

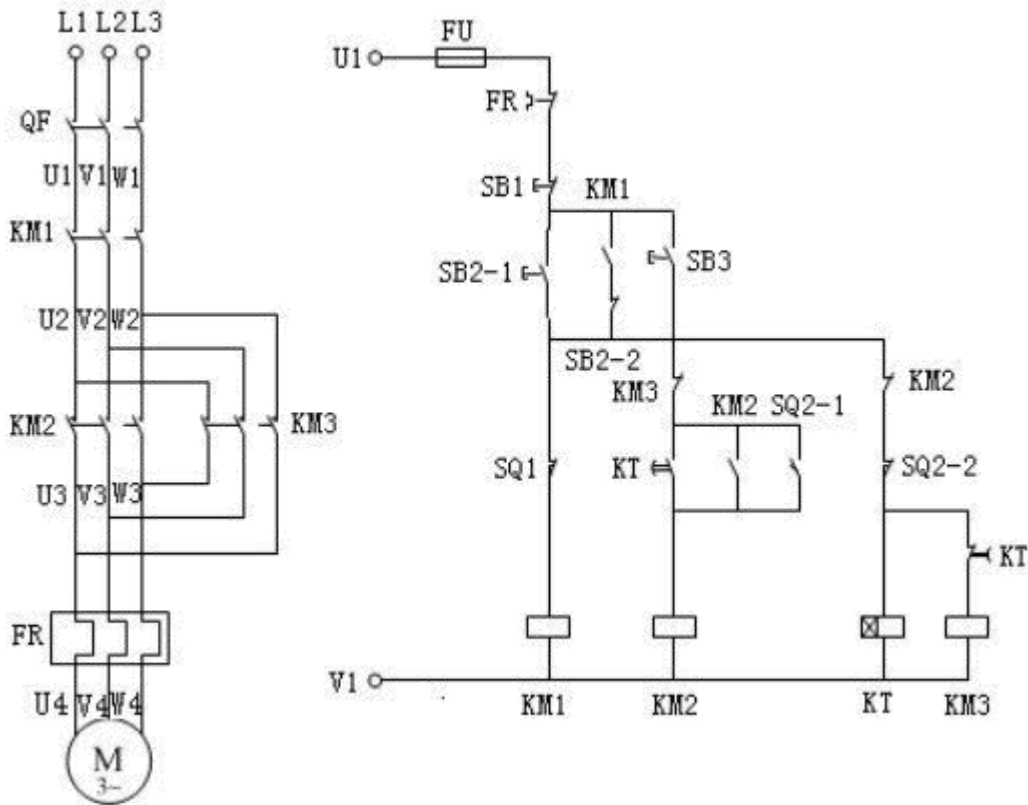
(1) 该电路的功能是 ▲ 电路。

(2) 图中时间继电器的类型是 ▲ , 其作用是 ▲ 。

(3) 交流接触器 KM2 和 KM3 的辅助动断触点的作用是_____▲_____。(填“自锁、互锁或没关系”)

(4) 该四极三相异步电机的额定参数如下： $P_N = 10KW$ ， $S_N = 0.04$ ， $U_N = 380V$ ， Δ 接法，

$\cos\varphi = 0.87$ ， $\eta_N = 0.87$ ， $I_{st}/I_N = 7.0$ ， $\lambda_{st} = 1.6$ ，则 $I_N =$ _____▲_____A， $T_N =$ _____▲_____N·m。



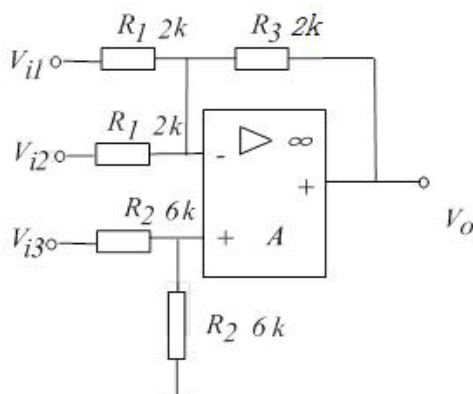
题 49 图

50. (6分) 题 50 (a) 图中，运算放大器是理想的，试回答：

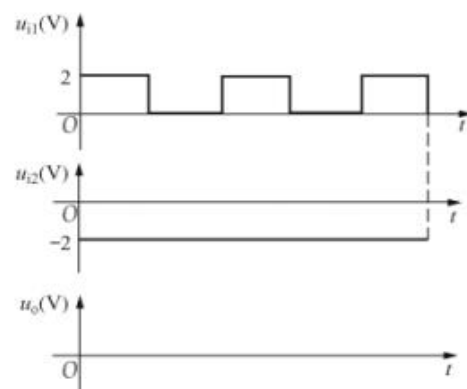
(1) 仅 V_{i1} 和 V_{i2} 作用时， $V_o =$ _____▲_____；(2分)

(2) 当 V_{i3} 单独作用时， $V_o =$ _____▲_____；(2分)

(3) 若 $V_{i3} = -\frac{2}{3}V$ ，根据题 50 (b) 图中 V_{i1} 和 V_{i2} 输入波形画出输出波形。(2分)

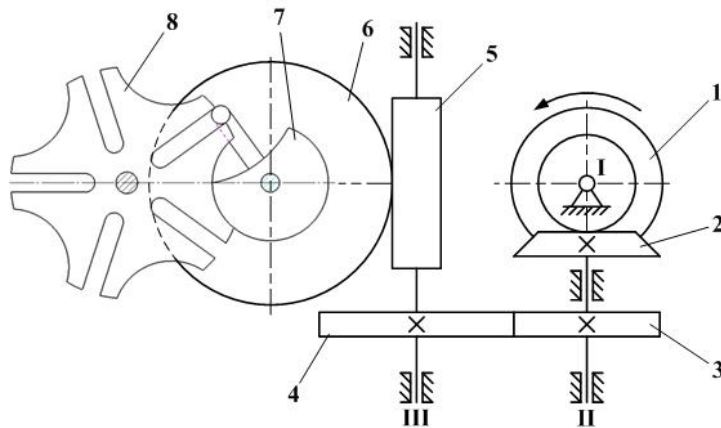


题 50 (a) 图



题 50 (b) 图

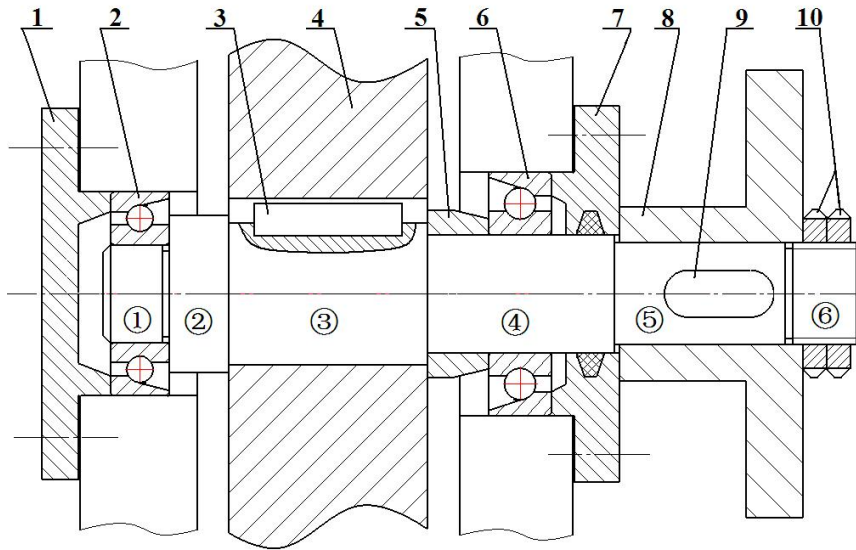
51. (15分, 每空1分) 题51图所示传动装置, 动力从件1输入。件1、件2为直齿锥齿轮, $i_{12}=1.2$; 件3、件4为标准斜齿圆柱齿轮, $i_{34}=1.5$; 件5、件6组成单头蜗杆传动, $i_{56}=20$, 蜗杆直径系数 $q=9$; 件7、件8组成槽轮机构; 各齿轮的标准模数均为2mm; 工作中, 要求II轴、III轴上的轴向力最小。试分析:



题51图

- (1) 件1~件6组成的传动中, 件____▲和件____▲组成平面传动。
- (2) 为保证正确啮合, 件3、件4的____▲模数相等, 件5的____▲模数等于件6的____▲模数。
- (3) 件3的____▲面齿廓曲线为渐开线, 件5的轴向齿廓曲线为____▲。
- (4) 件4的径向力方向向____▲(填“左”或“右”), 件6的周向力方向向____▲(填“上”或“下”), 件5的旋向为____▲(填“左”或“右”)旋。
- (5) 若件3、件4啮合时发生齿面塑性变形, 则件3齿面节线处出现____▲。
- (6) 若当量摩擦角等于 5° , 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120mm, 则件7的曲柄半径等于____▲mm。

52. (15分, 每空1分) 题52图所示为某减速器输出轴的结构草图(图中有错误或不合理之处), 试分析:



题 52 图

- (1) 根据所受载荷的不同, 该轴属于_____▲_____ (填“心轴”或“转轴”或“传动轴”)。
- (2) 轴段①的直径为 $\phi 30k6$, 件 2 的尺寸系列代号为 02, 则件 2 的基本代号为_____▲_____, 件 2 与箱体孔采用_____▲_____制_____▲_____配合。
- (3) 件 3 与件 9 的周向位置设计不合理, 原因是不便于轴的_____▲_____。
- (4) 为实现可靠的轴向固定, 件 4 的宽度应_____▲_____填“等于”或“大于”或“小于”) 轴段③的长度。
- (5) 件 3 的工作面为_____▲_____, 若与键配合的轴槽公差带代号是 P9, 则该键连接属于_____▲_____键连接。
- (6) 件 5 两端面的尺寸取决于件 4 的_____▲_____和件 6 的_____▲_____。
- (7) 为防止摩擦、磨损, 件 7 与轴之间应留有_____▲_____。
- (8) 件 8 通过件 7 实现轴向定位, 这种设计_____▲_____ (填“合理”或“不合理”)。
- (9) 轴段⑥处的螺纹公称直径应_____▲_____ (填“等于”或“大于”或“小于”) 件 8 的孔径。件 10 为双螺母, 采用的是_____▲_____ (填“粗牙”或“细牙”) 螺纹, 用于实现_____▲_____防松。

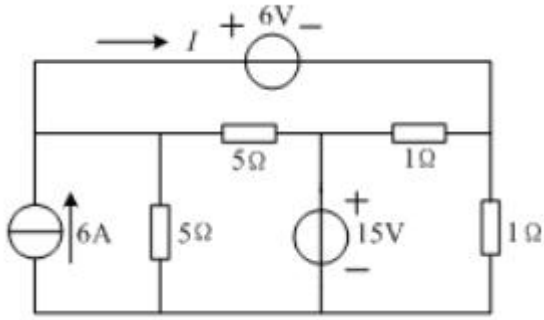
五、计算题 (本大题共 5 小题, 共 54 分)

53. (10 分) 如题 53 图所示电路中, 运用戴维南定理求解。

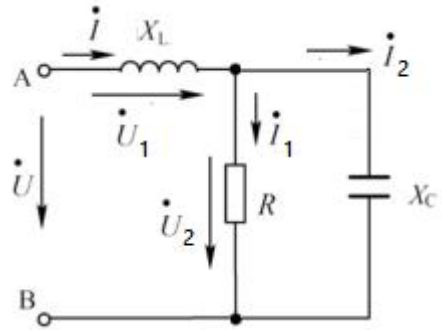
(1) 电路中的电流 I ; (7 分)

(2) 若将电路中 $6V$ 电压源换成负载电阻 R_L , 则负载电阻 R_L 为多大时可获得最大功率, 最大功率

P_m 是多少? (3 分)



题 53 图



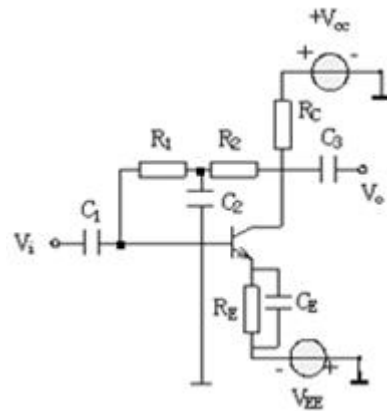
题 54 图

54. (12分) 如题 54 图电路如图所示, 已知 $U_1 = U_2 = U = 6V$, 电路总功率 $P = 18W$ 。

- 求: (1) 以电流 \dot{i} 为参考, 画出 \dot{U} 、 \dot{U}_1 、 \dot{U}_2 、 \dot{i} 、 \dot{i}_1 、 \dot{i}_2 的相量图; (3分)
- (2) 计算 R 、 X_L 、 X_C ; (6分)
- (3) 欲使整个电路呈电阻性, 则应在电源输入端并联何种元件? 此时它的值是多少? (3分)

55. (12分) 题 55 图所示电路中, 已知 $V_{CC} = 10V$, $V_{EE} = 2V$, $R_1 = 127k\Omega$, $R_2 = 20k\Omega$, $R_C = 2k\Omega$, $R_E = 1k\Omega$, $\beta = 50$, $V_{BE} = 0.6V$, $r_{be} \approx 1k\Omega$,

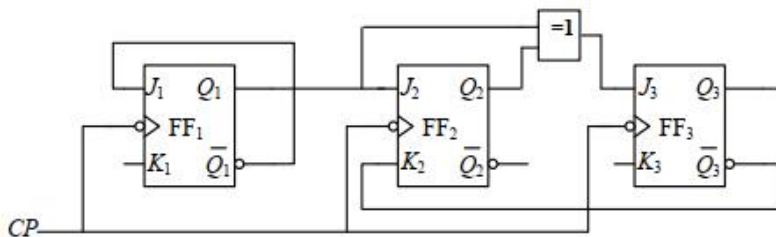
- (1) 画直流通路;
- (2) 求 I_{BQ} 、 I_{CQ} 和 U_{CEQ} ;
- (3) 画交流通路;
- (4) 求 r_i 、 r_o 、 A_v ;
- (5) 若 C_2 开路, r_i 、 r_o 、 A_v 如何变化?



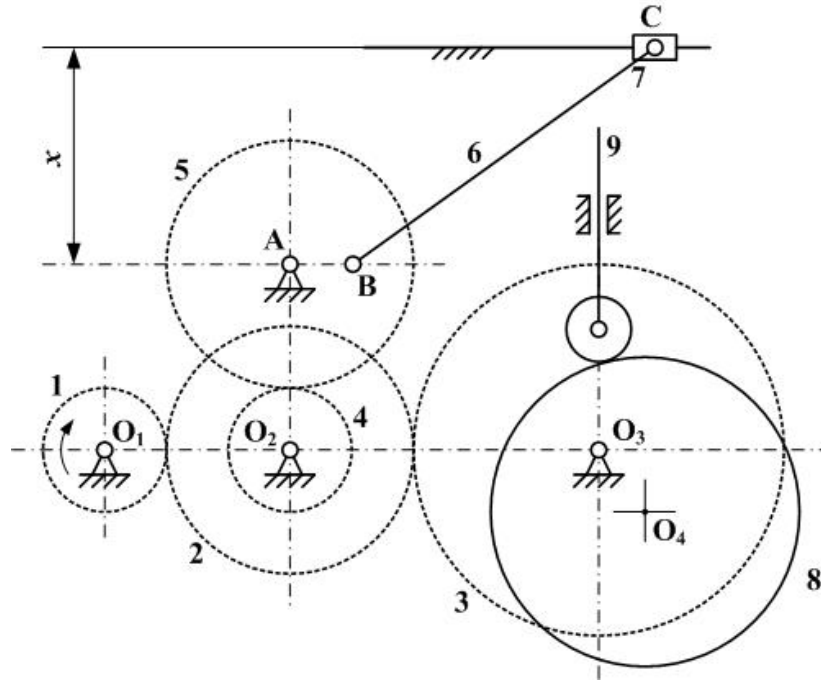
题 55 图

56. (8分) 用 JK 触发器构成的同步计数器, 如题 56 (a) 图所示, 各触发器的初态均为 0。

- (1) 题 56 (b) 中写出 JK 触发器的逻辑功能。(2分)
- (2) 在题 56 (c) 中画出 Q_1 、 Q_2 、 Q_3 的波形。(6分)



题 56 图 (a)



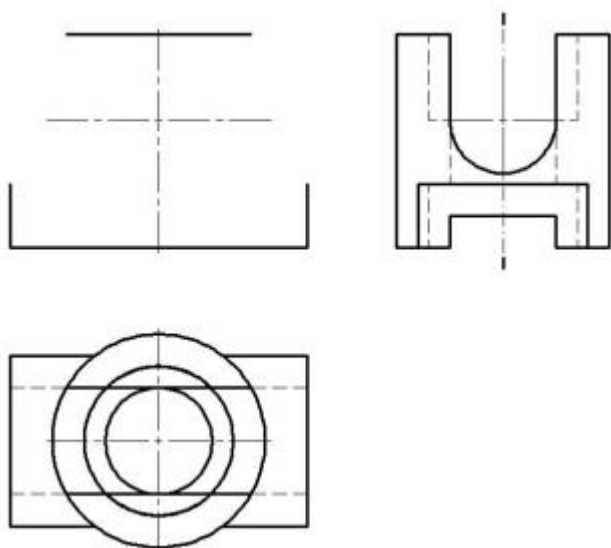
题 58 图

- (1) 该传动机构是 ▲ 机构。
- (2) 机构 ABC 的名称为 ▲ 机构，该机构由曲柄摇杆机构中 ▲ 长度趋于无穷大时演化而来。
- (3) 机构 ABC 的极位夹角 $\theta =$ ▲ $^{\circ}$ 。传动装置工作时，件 7 左移与右移的平均速度比 ▲ 。
- (4) 件 7 的行程等于 ▲ mm；在一个周期内，工作行程的时间为 ▲ s。
- (5) 件 7 往复运动一次时，其最小压力角出现 ▲ 次。
- (6) 图示位置，件 7 的运动方向向 ▲ ，件 9 的运动方向向 ▲ 。
- (7) 件 8 的基圆半径等于 ▲ mm，推程角为 ▲ $^{\circ}$ 。
- (8) 件 9 的行程等于 ▲ mm，往复运动的平均速度为 ▲ mm/s。
- (9) 若仅增大件 9 中的滚子半径，则件 9 往复运动的平均速度 ▲ ，最大压力角 ▲ 。（填“增大”或“减小”或“不变”）
- (10) 若件 9 采用 ▲ 运动规律，则工作中会出现加速度值发生有限值突变现象。
- (11) 从图示位置开始，经过 ▲ s，件 7 的压力角首次到达最大值。此时，件 9 的压力角等于 ▲ $^{\circ}$ 。

59. (20 分，每空 1 分) 读零件图(题 59 图)，回答下列问题：

- (1) 该零件的名称是 ▲ ，使用的材料是 ▲ ，选用的比例是 ▲ 。
- (2) 该零件共用了 ▲ 图形表达，其中主视图采用了 ▲ ，俯视图采用了 ▲ ，D 向是 ▲ 。
- (3) $\phi 18H7$ 的表面粗糙度值是 ▲ 。
- (4) 尺寸 $\phi 132H8$ 中， $\phi 132$ 是 ▲ ，H 表示 ▲ ，8 表示 ▲ ，基本偏差值 ▲ 。

60. (10分) 已知俯视图和左视图, 补画半剖的主视图。



题 60 图

61. (24分) 如图(题 61 图)所示液压系统, 可实现“夹紧缸夹紧→工作缸快进→工作缸工进→工作缸快退→夹紧缸松开→原位”的工作循环, 两个液压缸尺寸规格相同, 无杆腔有效作用面积为 0.01m^2 , 活塞杆的横截面积为 0.005m^2 , 已知泵的额定流量分别为 $0.4 \times 10^{-4} \text{m}^3/\text{s}$ 和 $2 \times 10^{-4} \text{m}^3/\text{s}$, 管路中各种损失不计。回答下列问题。

(1) 填写 61 题表。(电磁铁得电填“+”, 失电填“-”, 压力继电器发出信号填“+”, 不发信号发出填“-”)

题 61 表

动作	1YA	2YA	3YA	4YA	5YA	件 18
夹紧缸加进	▲	▲	▲	▲	▲	▲
工作缸快进	▲	▲	▲	▲	▲	▲
工作缸工进	▲	▲	▲	▲	▲	▲
工作缸快退	▲	▲	▲	▲	▲	▲
夹紧缸松开	▲	▲	▲	▲	▲	▲
原位	▲	▲	▲	▲	▲	▲

(2) 元件 2 为 ▲ (高压小流量泵或低压大流量泵), 元件 2 为双作用叶片泵, 转子的内表面呈 ▲ (圆形或椭圆形), 这种泵径向力 ▲ (平衡或不平衡)。

(3) 元件 13 的名称是 ▲, 元件 8 的名称是 ▲。

(4) 元件 2 的最高工作压力取决于元件 ▲ 的调定压力, 夹紧缸的最大夹紧力取决于元件 ▲ 的调定压力。当系统压力较低时, 由于元件 ▲ 的作用不会出现夹紧缸失压现象。

(填元件序号)

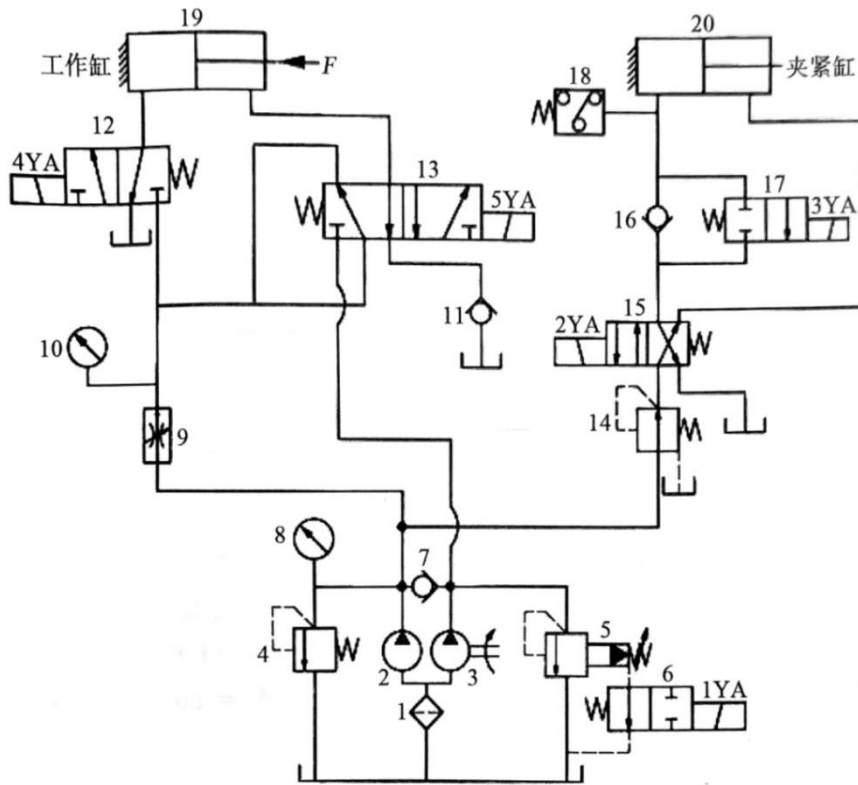
(5) 元件 9 的名称是 ▲, 是由一个 ▲ 与 ▲ 串联而成的组合阀, 前者来保证后者前后的压力差不受 ▲ 变化的影响, 从而使通过后的流量的稳定。

(6) 元件 11 的名称是 ▲ ，作用是在回油腔形成 ▲ ，提高执行元件的运动平稳性。

(7) 工作缸快进时的连接方式成为液压缸的 ▲ 连接，工作缸工进采用的是 ▲ 调速回路。

(8) 工作缸快进时速度 $v = \text{ ▲ } \text{ m/s}$ 。

(9) 工作缸工进时泵 3 的功率 $P = \text{ ▲ } \text{ w}$ 。



题 61 图