

试卷代号:23649

座位号

--	--

国家开放大学2023年秋季学期期末统一考试

电气控制与 PLC 试题

2024 年 1 月

注意事项:

1. 将你的学号、姓名及考点名称填写在试题和答题纸的规定栏内。考试结束后,把试题和答题纸放在桌上。试题和答题纸均不得带出考场。待监考人员收完试题和答题纸后方可离开考场。
2. 仔细阅读题目的说明,并按题目要求答题。所有答案必须写在答题纸的指定位置上,写在试题上的答案无效。
3. 用蓝、黑圆珠笔或钢笔(含签字笔)答题,使用铅笔答题无效。

一、单项选择题(本题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 分。请在给出的选项中,选出最符合题目要求的一项)

1. PLC 采用()扫描的方式。
A. 周期循环
B. 执行一次
C. 等待
D. 中断
2. MOV_B 传送指令 IN 端输入 2#00001001,OUT 端输出 QB0,OUT 端线圈()得电。
A. Q0.0、Q0.3
B. Q0.1、Q0.3
C. Q0.0、Q0.2
D. Q0.1、Q0.2
3. PLC 按时基脉冲可分为 1ms、10ms 和()三种类型。
A. 100ms
B. 1000ms
C. 10000ms
D. 10s
4. 世界上第一台 PLC 生产于()。
A. 1968 年德国
B. 1967 年日本
C. 1969 年美国
D. 1970 年法国

(23649 号)电气控制与 PLC 试题第 1 页(共 4 页)

- 下面对 PLC 的特点描述正确的是()。
 - 高可靠性是 PLC 最突出的特点之一
 - PLC 执行用户程序过程中与外界隔绝,因而实时性差
 - 设计、安装、调试和维修工作量大
 - PLC 的价格非常低廉
- 下面哪个不是 PLC 常用的分类方式?()
 - I/O 点数
 - 结构形式
 - PLC 的功能
 - PLC 的体积
- S7-200 有三种普通计数器,其中()具有加计数和减计数两个输入端,通过获取对应数输入信号的上升沿,进行加法、减法计数。
 - 加计数器(CTU)
 - 减计数器(CTD)
 - 可逆计数器(CTUD)
 - 以上都不是
- MW0 是位存储器中的第 1 个字,MW4 是位存储器中的第()个字。
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
- 每一个 PLC 控制系统必须有一台(),才能正常工作。
 - CPU 模块
 - 扩展模块
 - 通信处理器
 - 编程器
- 指令“MOVR IN,OUT”中操作数 IN 和 OUT 的数据类型是()。
 - 字节
 - 字
 - BOOL 型
 - 双字

二、判断题(本题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 分。以下叙述中,你认为正确的画“√”,错误的画“×”)

11. PLC 主要由 CPU 模块、存储器模块、电源模块和输入/输出接口模块五部分组成。()
12. 梯形图中各软元件只有有限个常开触点和常闭触点。()
13. 在同一程序中不能使用双线圈输出,即同一个元器件在同一程序中只能使用一次“=”指令。()
14. OLD 指令用于串联电路快的并联连接。()
- (23649 号)电气控制与 PLC 试题第 2 页(共 4 页)

15. 在 PLC 的寻址方式中,D 表示双字,一个字占 32 位。()
16. 两个软元件线圈可以并联,更多个则不可以。()
17. PLC 的可靠性很高,但抗干扰能力不如继电器-接触器控制。()
18. 保持型接通延时定时器当前值清零必须用复位指令。()
19. 工业以太网(Industrial Ethernet)的每个 PLC 上都装有一个以太网模板 CP,他们的作用是进行 PLC 之间的通信。()
20. 过电流继电器在正常工作时,衔铁是吸合的,只有当电流升到一定数值时,继电器才释放。()

三、填空题(本题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 分)

21. S7-200 型 PLC 的定时器包括 TON、____、TONR 三种类型。
22. 顺序控制继电器指令包括____、SCRT 和 SCRE 三个指令。
23. PLC 的开关输出模块有三种方式继电器适于交直流负载,____适于直流负载,晶闸管适于交流负载。
24. 计数器具有加计数器、____和加减计数器三种类型。
25. S7-200 系列 PLC 的存储单元位、____、字和双字四种编址方式。
26. IB1.5 是输入字节 IB1 的第____位。
27. 特殊功能寄存器中,SM0.1 是____脉冲指令。
28. 电动机的短路保护一般采用____完成。
29. 工作在交流电压 1200v,或直流电压____及以下的电路中起通断、保护、控制或调节作用的电器产品叫做低压电器。
30. 接触器除通断电路外,还具有____保护作用。

四、简答题(本题共 4 小题,每小题 5 分,共 20 分)

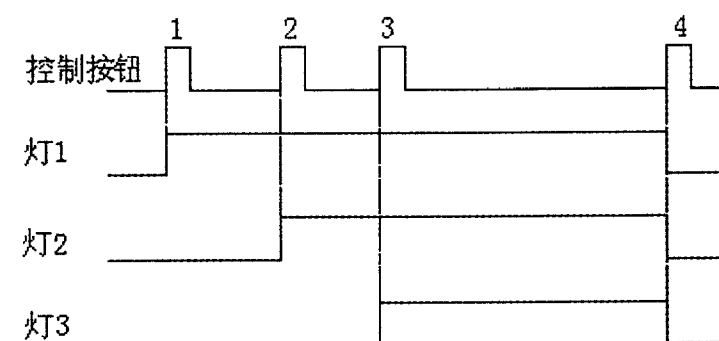
31. 简述 PLC 的循环处理过程。
32. 常见 PLC 数据存储区类型有哪些?
33. 可编程序控制器有哪些主要特点?
34. SM0.0、SM0.1、SM0.4、SM0.5 各有何作用?

五、设计题(本题共 2 小题,每小题 10 分,共 20 分)

35. 某水泵由笼型电动机拖动,采用减压启动,要求在三处都能控制起、停,请画出电气控制主电路图和控制电路图。

36. 设计一个组合吊灯,控制要求如下:

用一个按钮控制组合吊灯的三档亮度,其控制功能示意图如图所示,试编制程序并调试。



组合吊灯控制功能示意图

国家开放大学2023年秋季学期期末统一考试

电气控制与 PLC 试题答案及评分标准

(供参考)

2024 年 1 月

一、单项选择题(本题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 分。请在给出的选项中,选出最符合题目要求的一项)

1. A 2. A 3. A 4. C 5. A
6. D 7. C 8. C 9. A 10. D

二、判断题(本题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 分。以下叙述中,你认为正确的画“√”,错误的画“×”)

11. √ 12. × 13. √ 14. √ 15. √
16. × 17. × 18. √ 19. √ 20. ×

三、填空题(本题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 分)

21. TOF
22. SCR
23. 晶体管
24. 减计数器
25. 字节
26. 6
27. 初始化
28. 熔断器
29. 1500v
30. 欠电压保护

四、简答题(本题共 4 小题,每小题 5 分,共 20 分)

31. 简述 PLC 的循环处理过程。

答案:循环处理过程是在作业任务一级对 PLC 运行的描述,PLC 上电后首先进行的是初始化操作,初始化只是 PLC 上电时被执行一次,不包括在循环扫描的过程中,执行的主要操作有启动、清除内部继电器区、复位定时器等。5 个扫描过程是可选的,自诊断测试扫描过程和通信请求处理过程属于系统集成的功能,总是被执行。读输入、执行程序过程和写输出过程在 PLC 的 RUN 方式被执行,在 STOP 方式下 PLC 不执行这 3 个过程。

32. 常见 PLC 数据存储区类型有哪些?

答案(答对 5 个该题即满分):输入继电器(I)、输出继电器(Q)、通用辅助继电器(M)、特殊标志继电器(SM)、变量存储器(V)、局部变量存储器(L)、定时器(T)、计数器(C)、顺序控制继电器(S)。

33. 可编程序控制器有哪些主要特点?

- 答:(1)编程简单,使用方便。
- (2)控制灵活,程序可变,具有很好的柔性。
- (3)功能强,扩充方便,性能价格比高。
- (4)控制系统设计及施工的工作量少,维修方便。
- (5)可靠性高,抗干扰能力强。

34. SM0.0、SM0.1、SM0.4、SM0.5 各有何作用?

答:SM0.0:运行监视。SM0.0 始终为“1”状态。当 PLC 运行时可以利用其触点驱动输出继电器,在外部显示程序是否处于运行状态。

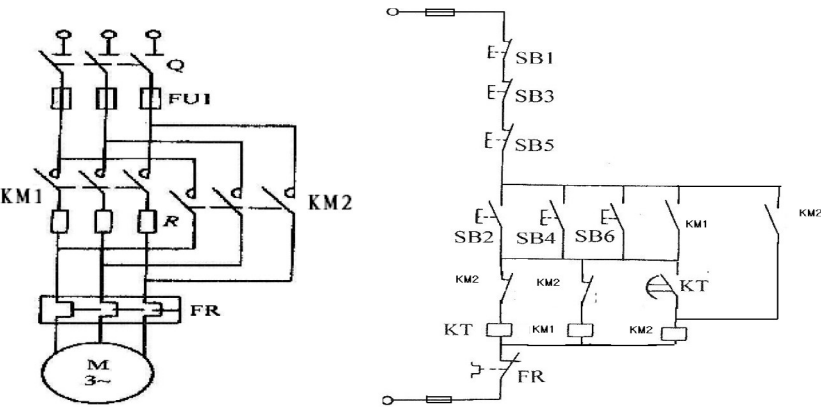
SM0.1:初始化脉冲。每当 PLC 的程序开始运行时,SM0.1 线圈接通一个扫描周期,因此 SM0.1 的触点常用于调用初使化程序等。

SM0.4、SM0.5:占空比为 50%的时钟脉冲。当 PLC 处于运行状态时,SM0.4 产生周期为 1min 的时钟脉冲,SM0.5 产生周期为 1s 的时钟脉冲。若将时钟脉冲信号送入计数器作为计数信号,可起到定时器的作用。

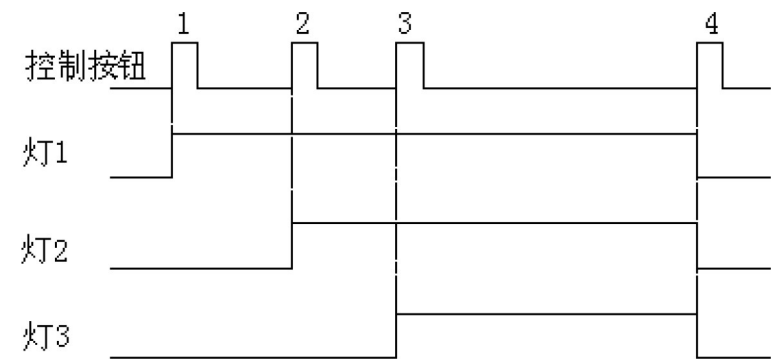
五、设计题(本题共 2 小题,每小题 10 分,共 20 分)

35. 某水泵由笼型电动机拖动,采用减压启动,要求在三处都能控制起、停,请画出电气控制主电路图和控制电路图。

答案:



36. 设计一个组合吊灯,控制要求如下:
用一个按钮控制组合吊灯的三档亮度,其控制功能示意图如图所示,试编制程序并调试。



组合吊灯控制功能示意图

答案

