

○—○—○—

学 号
姓 名
分校(工作站)

○—○—○—

题
答
要
不
内
线
封
密

试卷代号:1117

座位号

国家开放大学2021年秋季学期期末统一考试

机电控制与可编程序控制器技术 试题

2022 年 1 月

题 号	一	二	三	四	五	六	总 分
分 数							

得 分	评卷人

一、判断题(正确的打“√”,错误的打“×”,每小题 3 分,共 30 分)

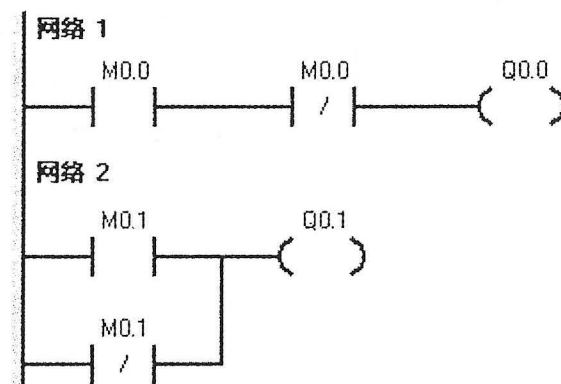
1. PLC 采用微处理器作为中央处理单元,可以对开关量进行控制,也可以对模拟量进行控制。()
2. 合闸时应先合上负荷开关,后合上隔离开关。()
3. 开启式负荷开关可用于手动频繁的接通和断开带负荷的电路,以及作为线路末端的短路保护。()
4. 把额定电压为 220V 的交流接触器线圈误接入 380V 的交流电源上会烧毁线圈。()
5. PLC 系统的控制功能的改变必须通过修改控制器件和接线来实现。()
6. 小型 PLC 一般采用模块式结构。()
7. PLC 按顺序对程序扫描,即从上到下、从左到右的扫描每条指令,最后将程序执行的结果写入寄存执行结果的输出映像区中保存。()
8. 定时器定时时间长短仅取决于定时分辨率。()
9. 字节移位指令的最大移位位数为 8 位。()
10. 采用自由口通信方式,S7-200 系列 PLC 的串行通信口完全由用户程序来控制,可与任何通信协议已知的设备通信。()

得 分	评卷人

二、简答题(每小题 8 分,共 16 分。注:此题同学们可按自己理解的语言解答,意思正确即可)

11. PLC 的主要特点有哪些? PLC 的主要发展趋势如何?

12. 试分析以下梯形图实现的基本功能。

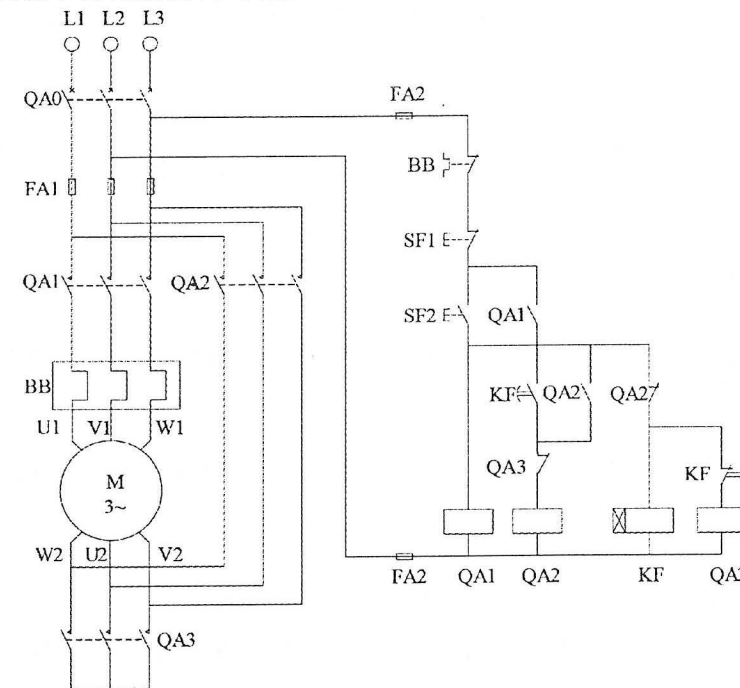


(1117 号)机电控制与可编程序控制器技术试题第 3 页(共 8 页)

得 分	评卷人

三、读图分析题(每小题为单项选择题。每小题 3 分,共 15 分)

13. 三相异步电动机 Y- Δ 形降压启动控制线路如下图所示, 时间继电器 KF 的延时时间为 T 。请仔细阅读下图, 完成以下小题:

图 三相异步电动机 Y- Δ 形降压启动控制线路图

- (1)合上电力开关 QA0 后,按下启动按钮 SF2,电动机为()。
A. Y形降压启动 B. Δ形降压启动
C. Δ形全压运行 D. 电机无法启动
- (2)当电机启动后,正常运行时间 T 后,电动机为()。
A. Y形降压启动 B. Δ形降压启动
C. Δ形全压运行 D. 停止运行
- (3)电机正常运行后,按下停止按钮 SF1 后,电动机为()。
A. Y形降压运行 B. Δ形降压运行
C. Δ形全压运行 D. 停止运行
- (4)主电路中的电气图形 BB 是(),用于实现过载保护。
A. 指示灯 B. 熔断器
C. 接触器线圈 D. 热继电器
- (5)电气图形 FA1 和 FA2 是(),用于实现短路保护。
A. 指示灯 B. 熔断器
C. 接触器线圈 D. 热继电器

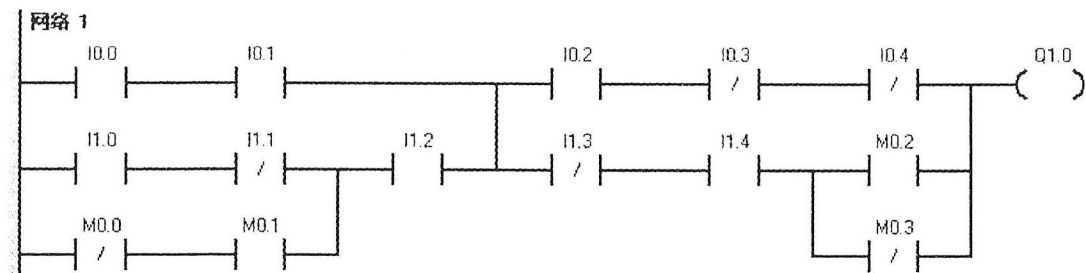
(1117 号)机电控制与可编程序控制器技术试题第 4 页(共 8 页)

题 答 要 不 内 线 封 密

得 分	评卷人

四、根据梯形图写出对应的语句表指令。(共 10 分)

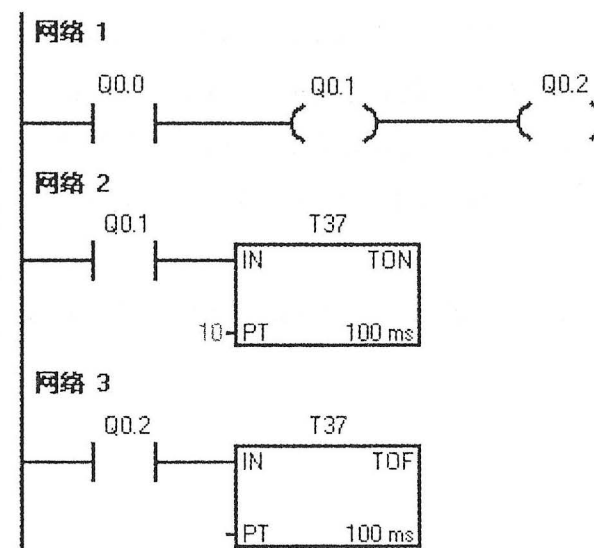
14.



得 分	评卷人

五、改错题(共 8 分)

15. 找出下列梯形图中的错误,并改正。



得 分	评卷人

六、设计题(共 21 分)

16. 一台三相交流电机驱动小车自动往返运动,QA1 和 QA2 分别是控制小车向右运行和小车向左运行的交流接触器,用 QA1 和 QA2 的主触点改变进入电机的三相电源的相序,即可分别实现电动机的正转运行和反转运行;BB 是热继电器,在电动机过载时,它的常闭触点断开,使 QA1 和 QA2 的线圈断电,电动机停转。工作时,按下右行启动按钮 SF2 或左行启动按钮 SF3 后,要求小车在左限位开关 BG1 和右限位开关 BG2 之间不停地循环往返,直到按下停止按钮 SF1。

按照上述工作要求,完成以下题目:(1)试分配 I/O 通道;(2)画出 PLC 的硬件接线图;(3)设计一个满足要求的梯形图程序。

密 封 线 内 不 要 答 题