

期末复习参考题（仅供参考）

填空题

- 1、可编程控制器的硬件组成与微型计算机相似，其主机由 CPU、存储器、输入输出接口、电源 等几大部分组成。
- 2、将编程器内编写好的程序写入 PLC 时，PLC 必须处在 STOP 模式。（RUN，STOP）
- 3、F1-40E 是 F1 系列 PLC 的 扩展单元（基本单元，扩展单元）。
- 4、输出指令不能用于 输入 映像寄存器。
- 5、PLC 需要通过 PC/PPI 电缆与微机连接。
- 6、状态转移图中的状态有 负载驱动、转移条件、转移方向 三个要素。
- 8、为使 PLC I/O 接口具有良好的抗干扰能力，设计上采用了 RC 滤波电路 和 光电隔离电路 技术。
- 11、PLC 编程语言有：梯形图 和 指令语句、顺序功能图 等几种。
- 12、完成用户程序分为三个阶段：输入处理阶段、程序处理阶段、输出刷新阶段。
- 13、状态转移图一般可分为 单流程图、选择性流程图、并行性流程图 和 跳转与循环流程图。
- 14、MC 为主控指令 MCR 为主控复位指令，其意义相当是“总开关”。
- 15、PLC 的软件包含 系统软件 及 应用软件 二大部分。
- 16、中央处理器（CPU） 是 PLC 的核心部件，它是在系统程序的控制下执行用户的 应用程序。
- 17、PLC 输入输出接点的连接方式有 汇点 方式和 独立 方式。
- 18、SET 指令称为 置位指令，其功能是驱动线圈，使其具有自锁功能，维持接通状态。
- 19、输入输出信号有 开关量、模拟量、数字量 三种类型。
- 20、可编程控制器的输出有三种形式：分别是 晶闸管输出、继电器输出、晶体管输出。
- 21、目前市场上主要 PLC 的品牌有 西门子、三菱、欧姆龙 等。
- 23、T0 K300 定义的时间是 30 S，T200 K300 定义的时间是 3 S。
- 25、状态转移图中的状态有 驱动负载、转移条件、转移方向 3 个要素。
- 26、PLC 步进顺控指令分别是 STL 和 RET。
- 27、状态继电器中初始状态继电器是 S0-S9 共 10 个点。

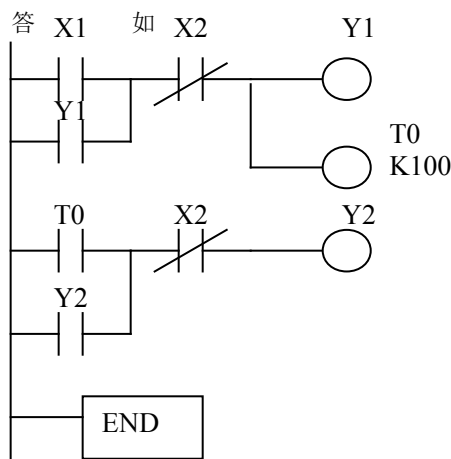
简答题

- 1、PLC 一般构成有哪些？
- 2、PLC 的输出接口电路有几种？它们分别带什么类型的负载？
- 3、可编程控制器的内部存储器包括哪两部分？各存储什么内容？
- 4、影响扫描周期长短的主要因素是什么？
- 5、试简单说明 PLC 工作原理？
- 6、试说明特殊辅助继电器 M8000 和 M8002 的区别？
- 7、说明 FX2N-48MR 型号中 48、M、R 的意义，并说出它的输入输出点数。
- 8、试说明选择性流程和并行性流程程序设计的区别？

五、程序转换题

- 1、根据指令语句表画出梯形图

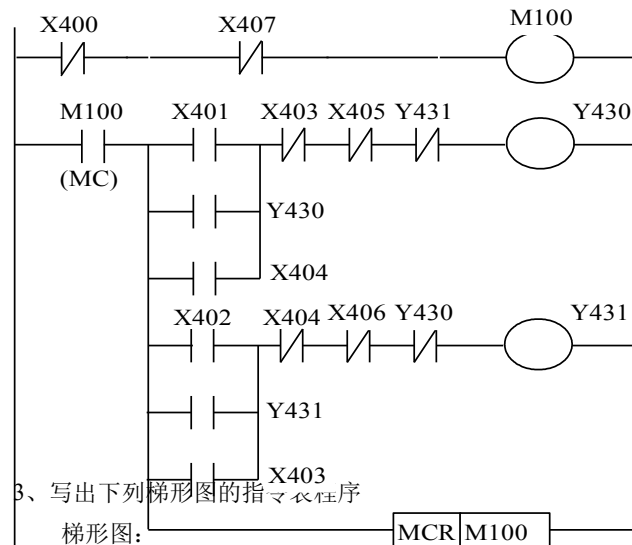
指令	数据
LD	X1
OR	Y1
ANI	X2
OUT	Y1



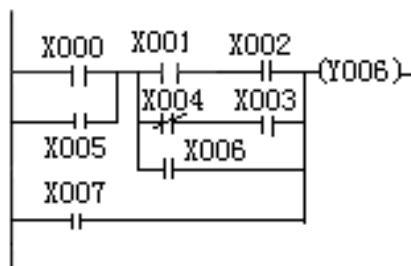
OUT	T0
	K100
LD	T0
OR	Y2
ANI	X2
OUT	Y2
EMD	

2、根据梯形图写出指令语句

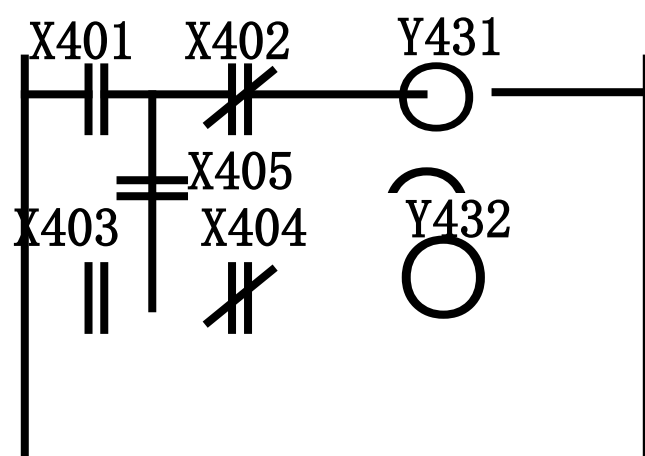
梯形图：



3、写出下列梯形图的指令语句



4、根据梯形图写出指令语句



答：指令语句如下

```

000 LDI X400      010 OUT Y430
001 ANI X407      011 LD X402
002 OUT M100      012 OR Y431
003 MC M100       013 OR X403
004 LD X401       014 ANI X404
005 OR Y430       015 ANI X406
006 OR X404       016 ANI Y430
007 ANI X403      017 OUT Y431
008 ANI X405      018 MCR M100
009 ANI Y431      019 END

```

答：指令语句如下

```

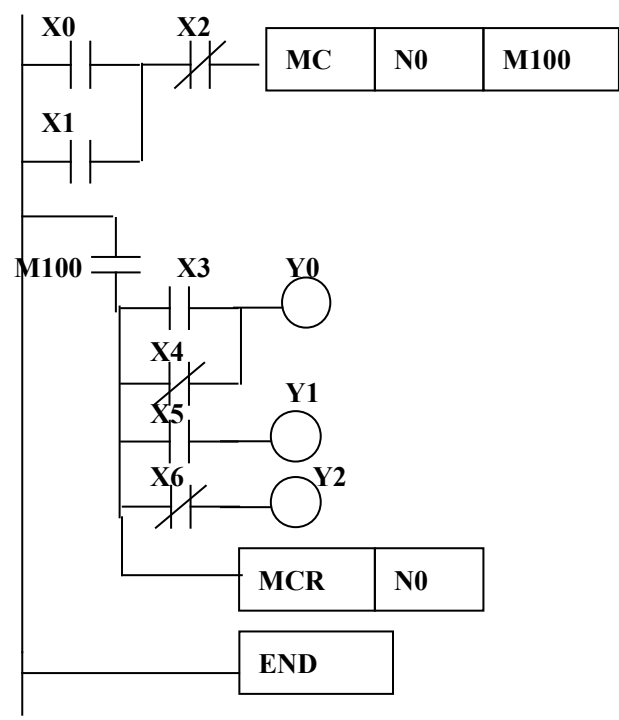
LD X000
OR X005
LD X001
AND X002
LDI X004
AND X003
ORB
OR X006
ANB
OR X007
OUT Y006
END

```

答：指令语句如下

指令	数据
LD	X403
AND	X405
OR	X401
ANI	X402
OUT	Y431
LD	X401

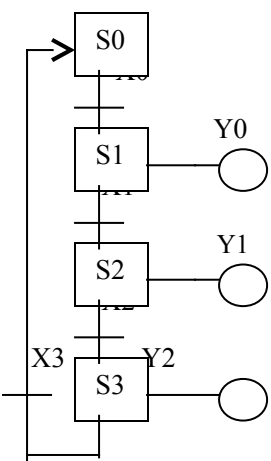
6、写出以下主控梯形图的指令语句



答：指令语句如下

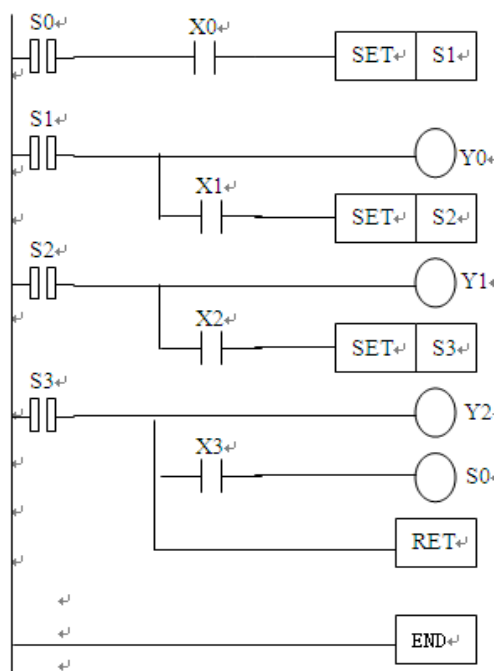
指令	数据
LD	X0
OR	X1
ANI	X2
MC	N0
	M100
LD	X3
ORI	X4
OUT	Y0
LD	X5
OUT	Y1
LDI	X6
OUT	Y2
MCR	N0
END	

7、以下状态转移图,画出对应的梯形图,并写出对应的指令语句。



解：步进梯形图如下

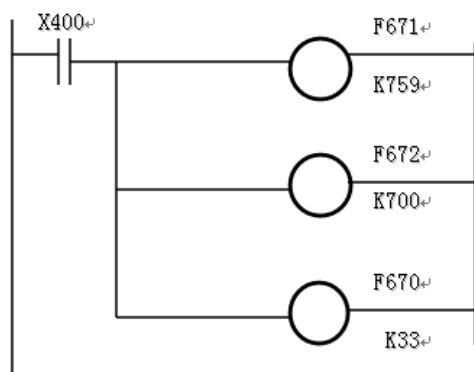
对应的指令语句如下



指令	数据
STL	S0
LD	X0
SET	S1
STL	S1
OUT	Y0
LD	X1
SET	S2
STL	S2
OUT	Y1
LD	X2
SET	S3
STL	S3
OUT	Y2
LD	X3
OUT	S0
RET	
END	

8、写出以下功能梯形图的指令语句

答：对应的指令语句如下：

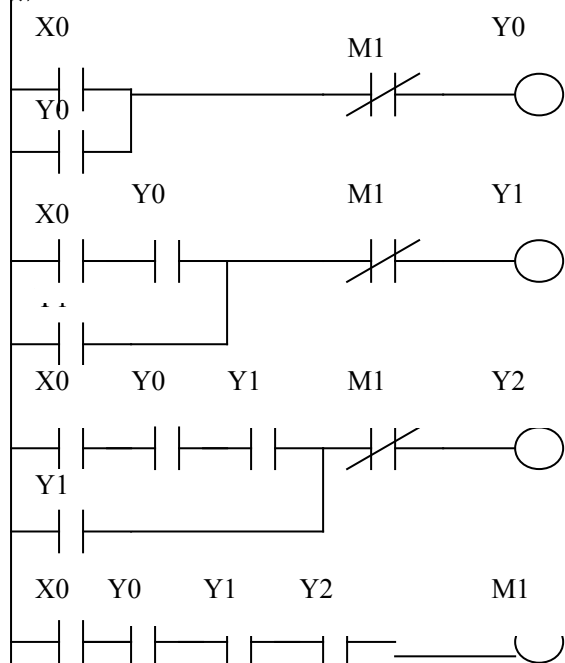


```
LD X400
OUT F671
K 759
OUT F672
K 700
OUT F670
K 33
```

六、程序设计题

1、试设计一个 PLC 控制电路。有 3 台电动机，用一个按钮控制。第 1 次按下按钮时，M1 启动；第 2 次按下按钮时，M2 启动；第 3 次按下按钮时，M3 启动。再按 1 次按钮 3 台电动机都停止。

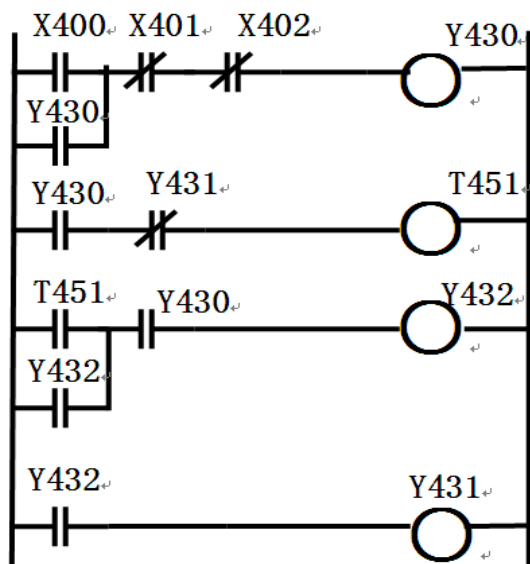
解：



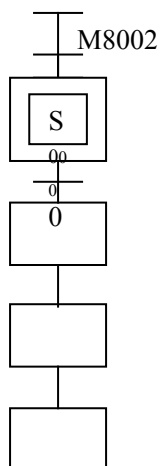
— END

2、设计用 PLC 控制线绕式电动机转子串频敏变阻器起动自动控制电路， 起动时间为 13s。

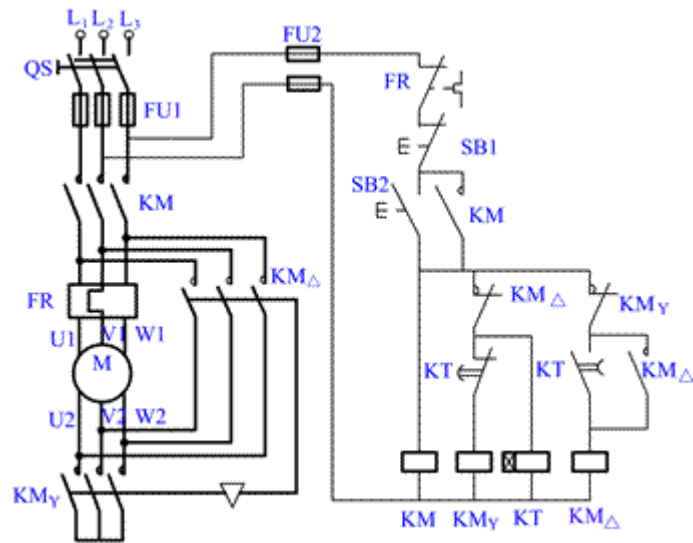
解：梯形图如下



3、按下启动按钮 X0， 三组彩灯分别由 Y1、Y2、Y3, 依次点亮 5 秒钟, 请补充完善以下状态功能图， 并写出对应步进梯形图及步进指令语句。



4、将下列三相笼型电动机的Y-Δ自动延时起动控制电路设计为PLC控制，起动时间为15s。



Y-Δ 自动延时起动控制电路

解：梯形图如下

