**习题二十 三相异步电动机正、反转和星形/三角形降压启动PLC的控制**

一、填空题。

1.电动机在正、反转切换时，由于PLC内部元件动作的快速性和接触器动作的 ，可能会造成 ，所以在输出回路利用接触器的常闭触点采取 措施。

2. 指令为进栈指令； 指令为读栈指令； 指令为出栈（读并清除）指令。

3.FX2N系列的PLC有11个存储中间结果的存储区域，称为 。

4.多重输出指令的入栈、出栈工作方式是： 。

5. 指令为主控指令； 指令为主控复位指令。

二、判断题。

1.程序编程时应按自上而下，从左到右的顺序编制。（ ）

2.主控指令所完成的操作功能是：当某一触点（或某一组触点）的条件满足时，按正常顺序执行；当这一条件不满足时，则不执行某部分程序，与这部分程序相关的继电器状态全为零。 （ ）

3.MPS、MPP两指令总是成对出现。（ ）

4.MC、MCR两条指令的操作目标元件是Y、M，但允许使用特殊的辅助继电器。（ ）

5.线圈可以直接与左母线相连。（ ）

三、问答题。

1.编程时需要注意哪些地方？

2.设计一个三相异步电动机星形/三角形降压启动控制程序，要求合上电源刀开关，按下启动按钮SB2后，电动机以星形连接启动，开始转动5s后，KM3断电，星形启动结束，KM2得电并自锁，电动机换接成三角形进行全压运行。