

ĐÁP ÁN ĐỀ THI KẾT THÚC MÔN HỌC

HỌC KỲ: 1

NĂM HỌC: 2022-2023

Bậc đào tạo: Trung cấp

Đáp án đề số: 2

Môn học: Lập trình PLC

Khóa/Lớp: 20T4-ĐĐT1

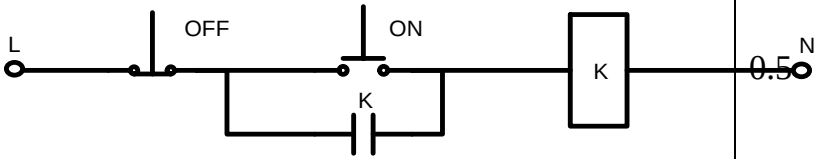
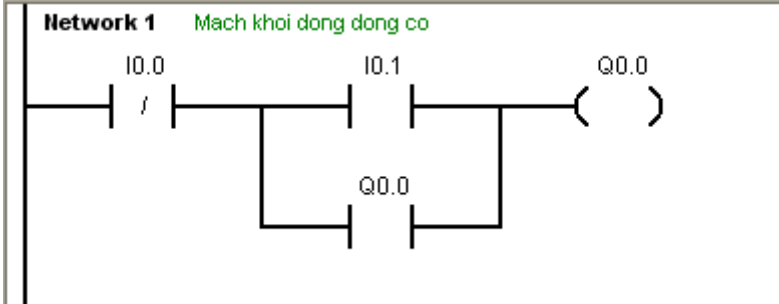
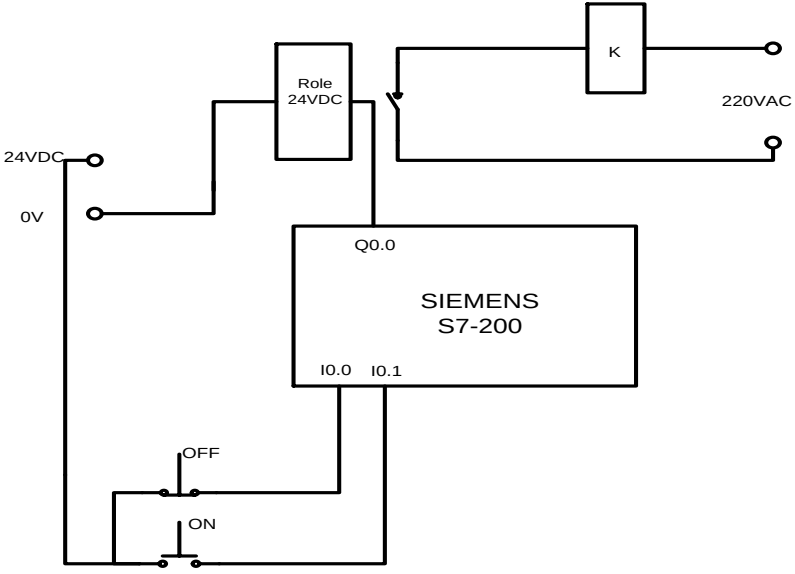
Ngày thi:

Đáp án đề thi gồm trang

[illegible]

	b) Bộ nhớ ghi đọc (RAM : Random Access Memory) Bộ nhớ của PLC là CMOSRAM, tiêu tốn năng lượng khá ít, và được cấp pin dự phòng khi mất nguồn. Nhờ đó dữ liệu sẽ không bị mất. c) Bộ nhớ chỉ đọc chương trình xóa được (EPROM : Erasable Programmable Read Only Memory) EPROM lưu trữ dữ liệu giống như ROM, tuy nhiên nội dung của nó có thể được xóa đi nếu bị ảnh hưởng của tia tử ngoại. Khi đó phải viết lại chương trình cho bộ nhớ d) Bộ nhớ chỉ đọc chương trình xóa được bằng điện (EEPROM : Electric Erasable Programmable Read Only Memory) Nội dung trên EEPROM có thể bị xóa và lập trình bằng điện, tuy nhiên chỉ giới hạn một số lần nhất định. Các Module xuất-nhập (Input – Output) : Khối xuất – nhập đóng vai trò là mạch giao tiếp giữa vi mạch điện tử bên trong PLC với mạch ngoài. Module nhập nhận tín hiệu từ sensor và đưa vào CPU, module xuất đưa tín hiệu điều khiển từ CPU ra cơ cấu chấp hành. Mọi hoạt động xử lý tín hiệu từ bên trong PLC có mức điện áp từ 5 ÷ 15 VDC, trong khi tín hiệu bên ngoài có thể lớn hơn nhiều. Ta có nhiều loại ngõ ra như: ngõ ra dùng rơle, ngõ ra dùng transistor, ngõ ra dùng triac. Hệ thống BUS : là hệ thống tập hợp một số dây dẫn kết nối các module trong PLC gọi là BUS, đây là tuyến dùng để truyền tín hiệu, hệ thống gồm nhiều tín hiệu song song Giới thiệu tóm tắt PLC loại FX1S: FX1S có khả năng quản lý số lượng I/O trong khoảng 10-34 I/O. FX1S không có khả năng mở rộng hệ thống. Tuy nhiên, FX1S được tăng cường thêm một số tính năng đặc biệt như: tăng cường hiệu năng tính toán, khả năng làm việc với các đầu vào ra tương tự thông qua các card chuyển đổi, cải thiện tính năng bộ đếm tốc độ cao, tăng cường 6 đầu vào xử lý, trang bị thêm các chức năng truyền thông trong mạng (giới hạn số lượng trạm tối đa là 8 trạm) hay giao tiếp với các bộ HMI đi kèm. FX1S thích hợp với các ứng dụng trong công nghiệp chế biến gỗ, đóng gói sản phẩm, điều khiển động cơ, máy móc, hay các hệ thống quản lý môi trường.	0.25
		0.25
		0.25
		0.25
		0.5
Câu 2 (2.0 điểm)	bộ đếm (counter) trong PLC S7-200	2.0

	Cxxx CU: Đầu vào tác động lệnh đếm lên R: Xóa giá trị thanh ghi số đếm về 0 PV: Giá trị đặt trước Cxxx CD: Đầu vào tác động lệnh đếm xuống LD: Nạp giá trị PV vào thanh ghi số đếm PV: Giá trị đặt trước Cxxx CU: Đầu vào tác động lệnh đếm lên CD: Đầu vào tác động lệnh đếm xuống R: Xóa giá trị thanh ghi số đếm về 0 PV: Giá trị đặt trước	0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25
Câu 3	Nguyên lý hoạt động, chương trình dạng LAD và sơ đồ đấu dây cho PLC S7-200 của mạch điều khiển khởi	3.0

(3.0 điểm)	động trực tiếp động cơ không đồng bộ 3 pha sử dụng tiếp điểm thông dụng	
	Sơ đồ nguyên lý:  Hoạt động : Khi nhấn nút nhấn ON, có dòng điện chạy qua mạch từ L qua tiếp điểm nút nhấn thường đóng OFF, tiếp điểm nút nhấn ON, và cuộn dây K về N. Cuộn dây K có điện sẽ đóng tiếp điểm duy trì K (thường mở) và các tiếp điểm động lực cấp điện 3 pha cho động cơ, do đó khi thả tay ra dòng điện vẫn được duy trì qua mạch cho tới khi nhấn nút nhấn OFF làm cuộn dây K mất điện sẽ mở tiếp điểm duy trì K, và các tiếp điểm động lực cắt nguồn ra khỏi động cơ, khi thả tay ra mạch vẫn không có điện và trở về trạng thái ban đầu. Chuyển qua chương trình PLC dạng LAD: Đặt các tiếp điểm đầu vào lần lượt là I0.0, I0.1, và các tiếp điểm đầu ra điều khiển là Q0.0. Ta có :  Sơ đồ đấu dây: 	0.5 0.5 0.5 0.5

Câu 4
(3.0 điểm)

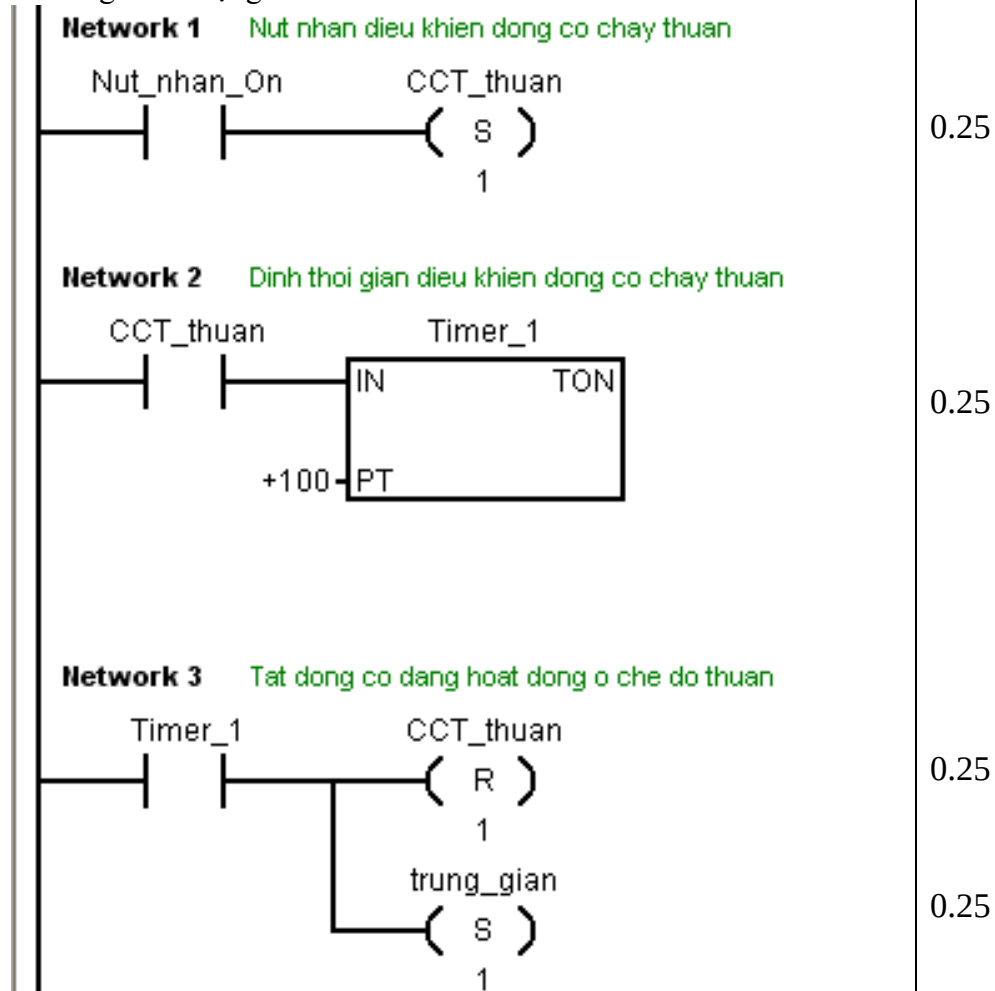
Chương trình dạng LAD, bảng Symbol và sơ đồ đấu dây cho PLC S7-200 của mạch tự động đảo chiều động cơ theo trình tự

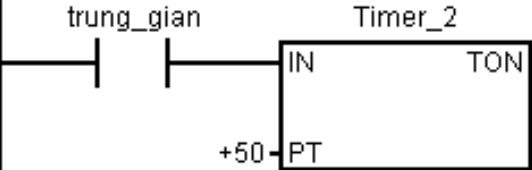
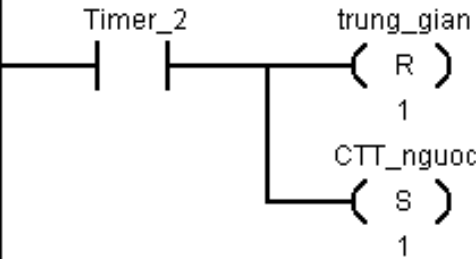
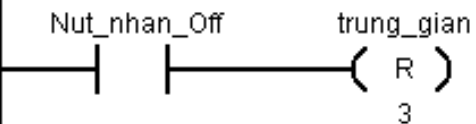
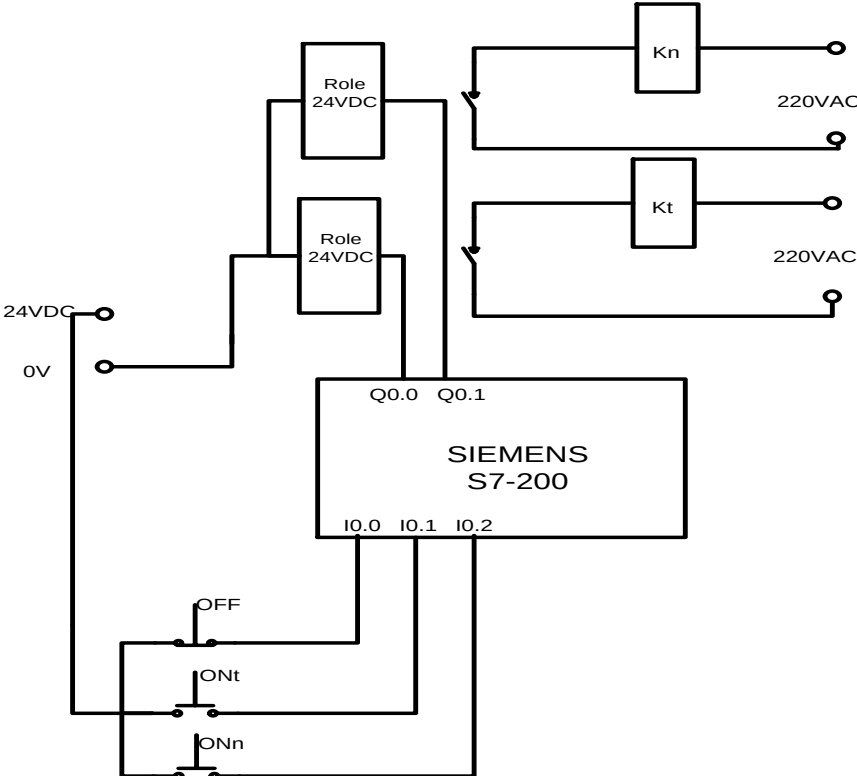
3.0

Bảng Symbol :

	Name	Address	Comment	
1	Nut_nhan_On	I0.0	Nut nhan mo may	
2	Nut_nhan_Off	I0.1	Nut nhan tat may	
3	CCT_thuan	Q0.1	Cong tac to dieu khien dong co chay thuan	
4	CTT_nguoc	Q0.2	Cong tac to dieu khien dong co chay nguoc	0.25
5	Trung_gian	Q0.0	Cong tac to trung gian	
6	Timer_1	T37	Ro le dinh khoang thoi gian dong co chay thuan	
7	Timer_2	T38	Ro le dinh khoang thoi gian dong co dung tam thoi	0.25
8				

Chương trình dạng LAD :



Network 4 Dinh thời gian động cơ chạy ngược  Network 5 Điều khiển động cơ chạy ngược  Network 6 Nút nhấn điều khiển tắt động cơ 	0.25 0.25 0.25 0.25
Sơ đồ đấu dây : 	0.25 0.25

----- HẾT -----

TRƯỞNG KHOA/TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)

GIẢNG VIÊN SOẠN ĐÁP ÁN
(Ký và ghi rõ họ tên)