

TRƯỜNG ĐH SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP HCM KHOA CƠ KHÍ CHẾ TẠO MÁY BỘ MÔN CƠ ĐIỆN TỬ		ĐỀ THI CUỐI KỲ HỌC KỲ I NĂM HỌC 19-20 Môn: Tự động hóa quá trình sản xuất Mã môn học: MPAU320729 Đề số/Mã đề: A29 Đề thi có 04 trang. Thời gian: 60 phút. Được phép sử dụng tài liệu. SV làm bài trực tiếp trên đề thi và nộp lại đề
Chữ ký giám thị 1	Chữ ký giám thị 2	
Điểm và chữ ký		
CB chấm thi thứ nhất	CB chấm thi thứ hai	Họ và tên: Mã số SV: Số TT: Phòng thi:

Câu 1 (2.0 điểm):

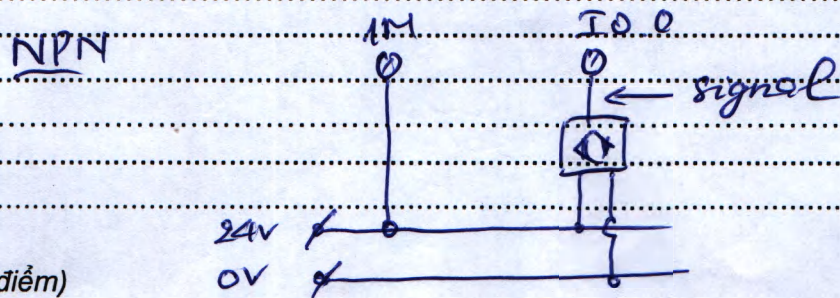
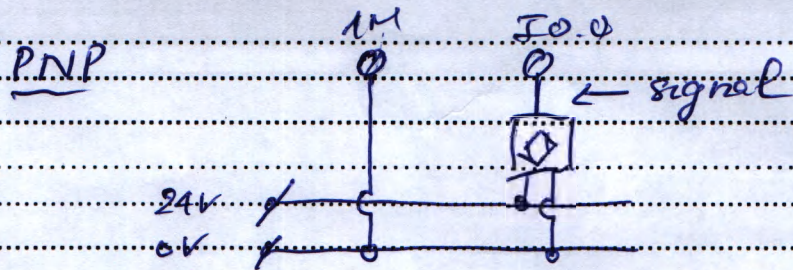
Trình bày những ưu điểm khi dùng PLC để điều khiển hệ thống so với các phương pháp khác?

Lắp đặt, kết nối thiết bị đơn giản, dễ dàng.
 Điều khiển linh hoạt, độ tin cậy cao.
 Giám sát dễ dàng, chặt chẽ, có thể truy xuất dữ liệu, thống kê từ hệ thống.
 Tiết kiệm kinh phí vận hành, bảo trì.

Câu 2 (2.0 điểm):

Trình bày cách phân biệt cảm biến NPN và PNP ? Vẽ sơ đồ kết nối cảm biến NPN và PNP vào PLC ?

Cảm biến NPN là cảm biến khi có tác động sẽ xuất hiện điện áp mức thấp tại dây tín hiệu (Signal).
 Cảm biến PNP là cảm biến khi có tác động sẽ xuất hiện điện áp mức cao tại dây tín hiệu.
 Có thể hình dung bằng cách dùng công tắc như sau:



Câu 3: (6.0 điểm)

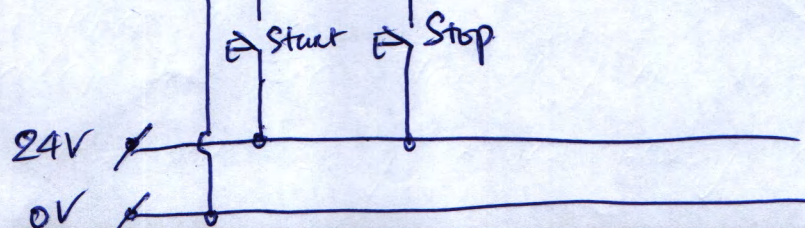
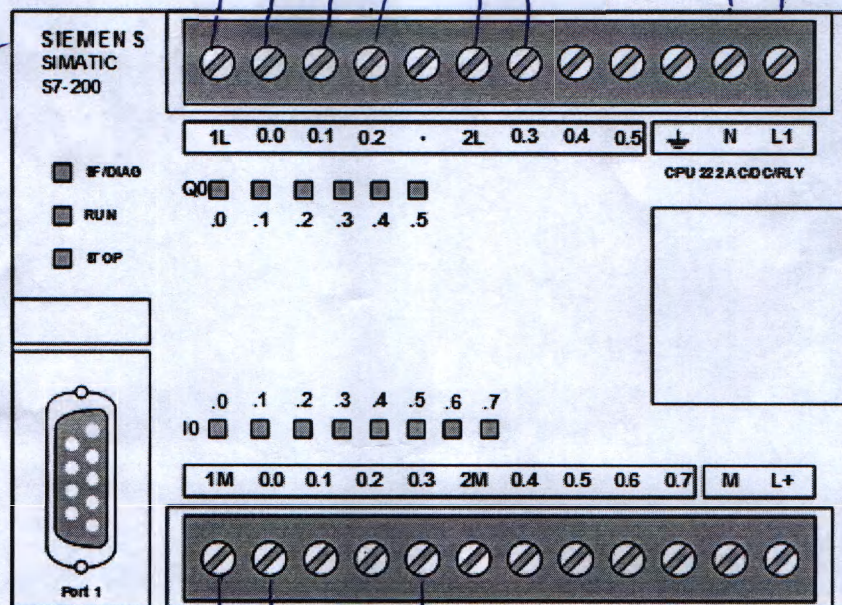
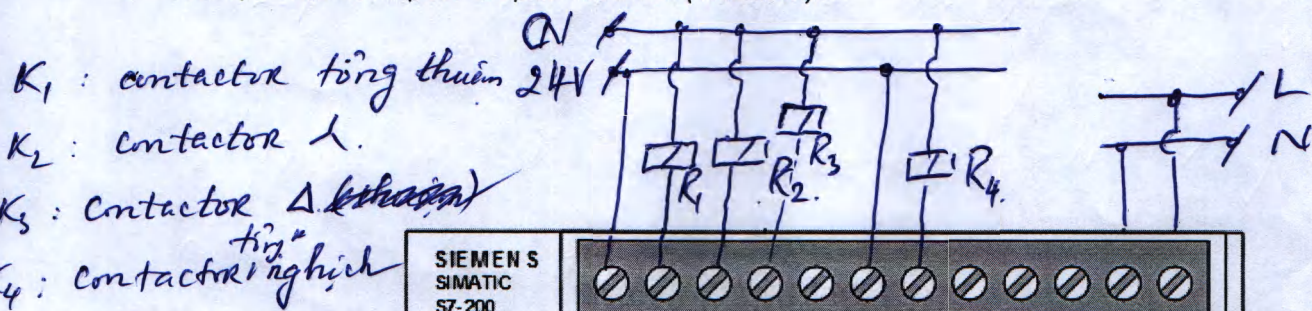
Yêu cầu:

Nhấn **Start** --- Động cơ M1 quay thuận --- sau 30s --- Động cơ M1 dừng --- sau 5s --- Động cơ M1 chạy nghịch.

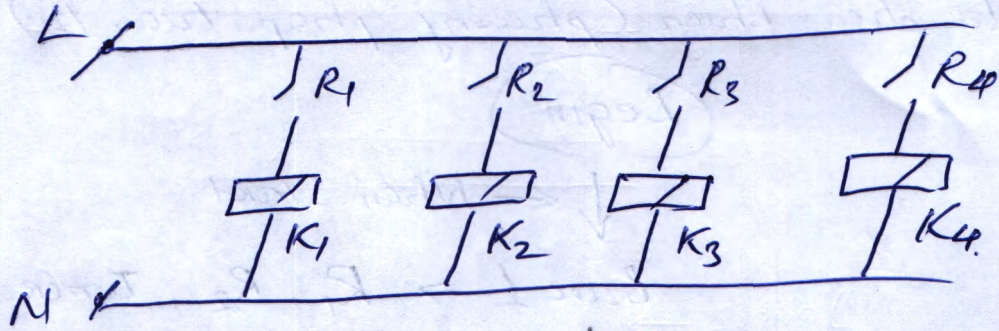
Nhấn **Stop** --- Động cơ M1 dừng.

(Lưu ý: Vì động cơ M1 công suất lớn, nên dùng mạch khởi động sao / tam giác – thời gian chuyển mạch sao/tam giác là 5s)

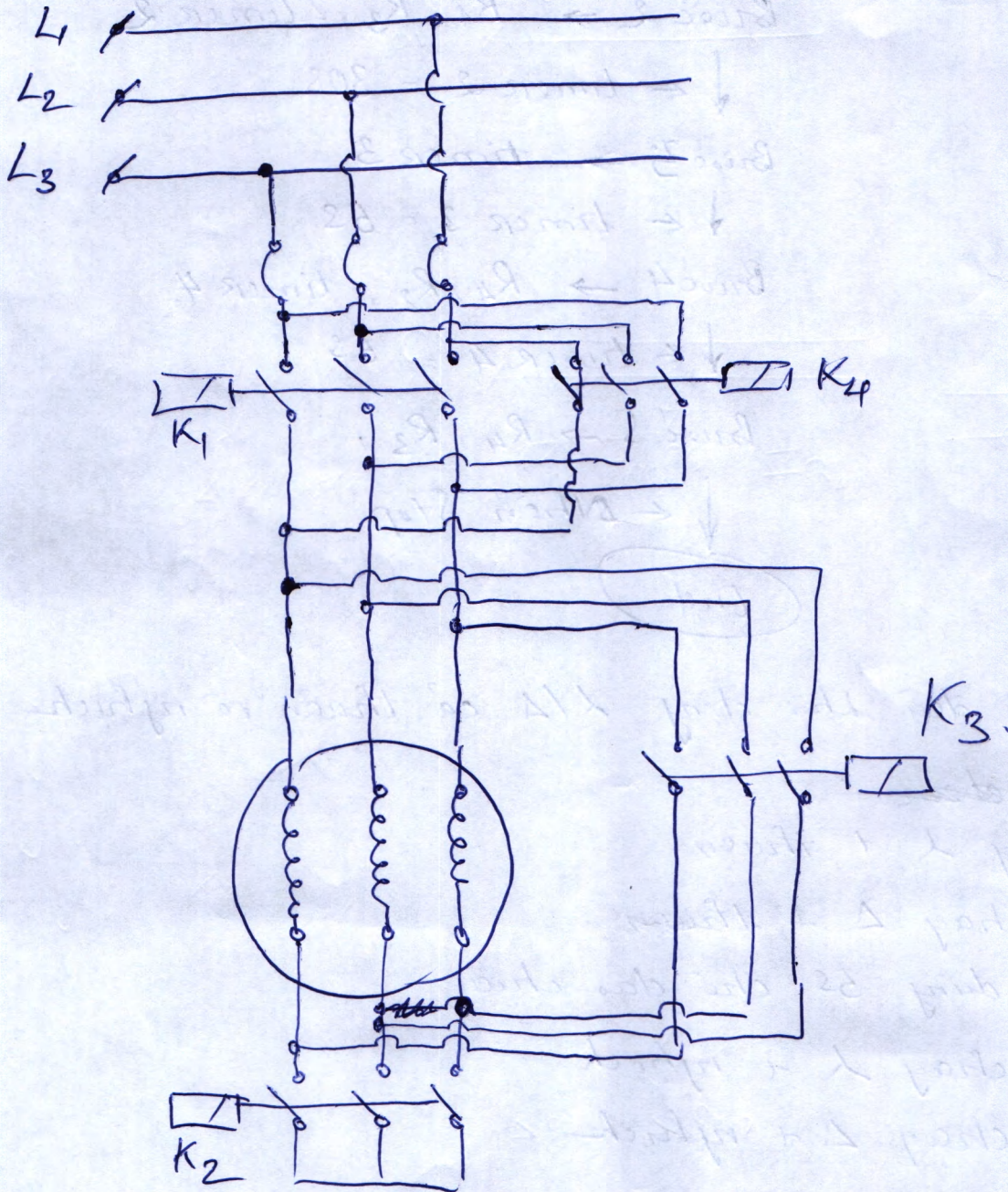
a – Vẽ mạch kết nối input / Output vào PLC (1.0 điểm).



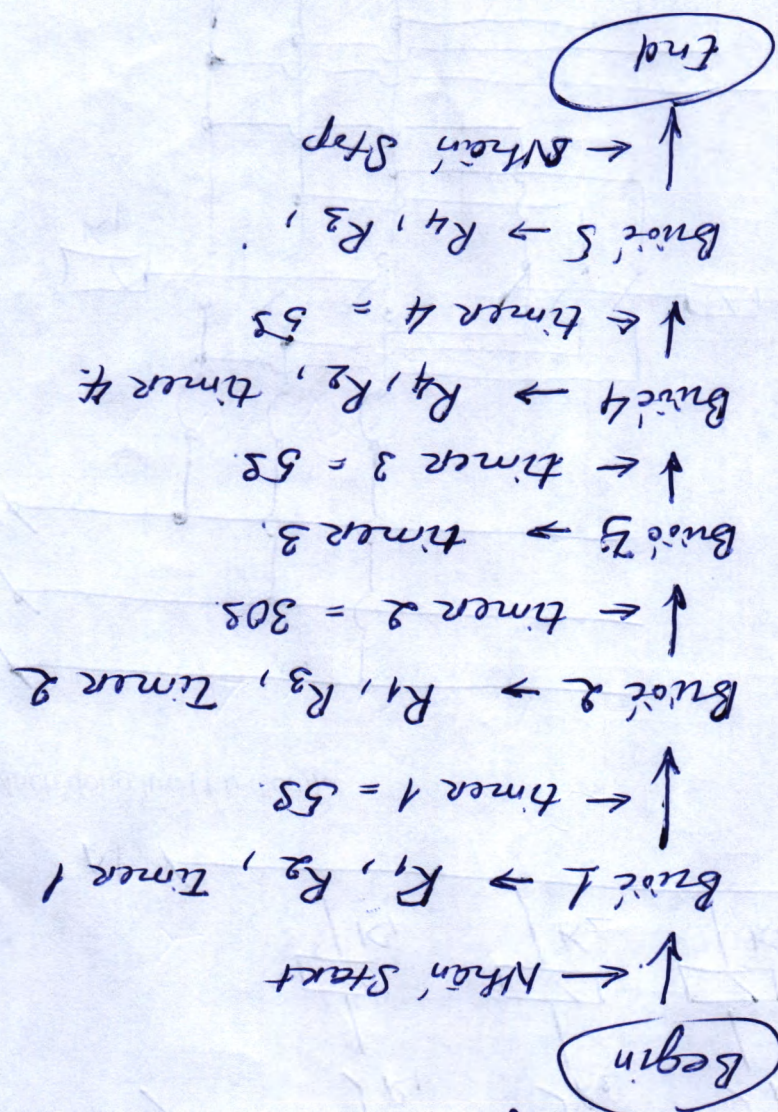
b – Mạch khuếch đại (1.0 điểm).



c – Mạch động lực (1.0 điểm).

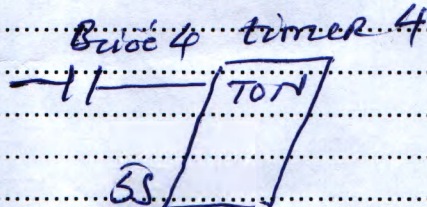
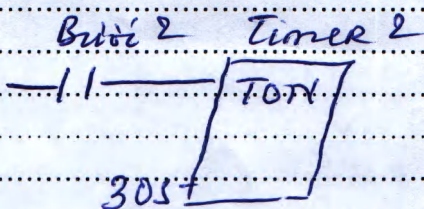
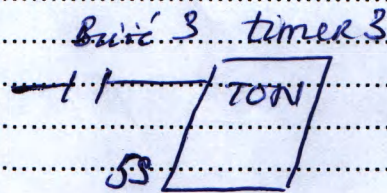
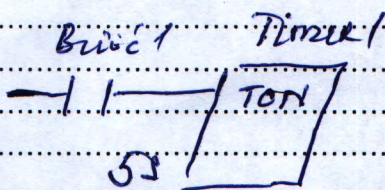
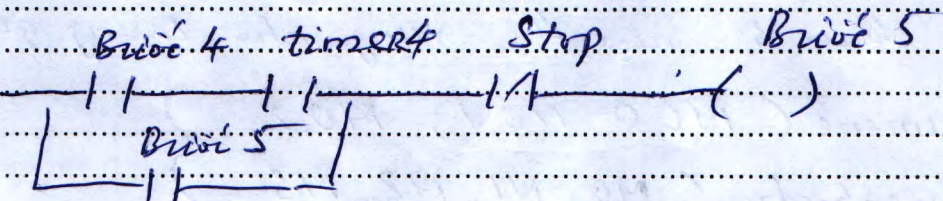
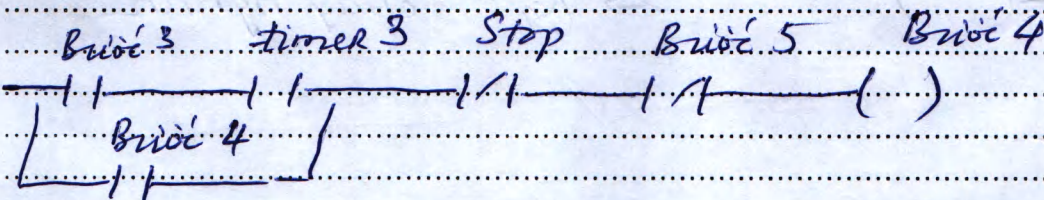
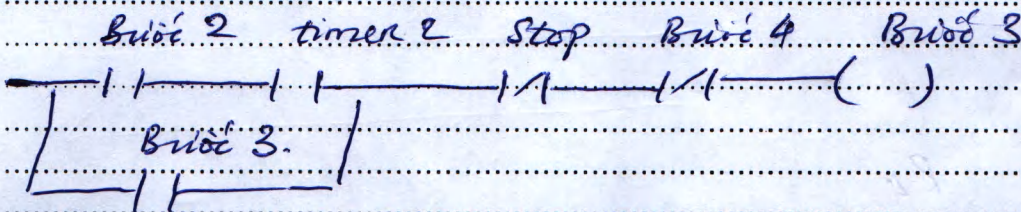
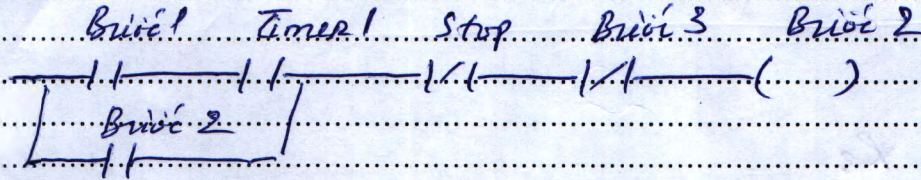
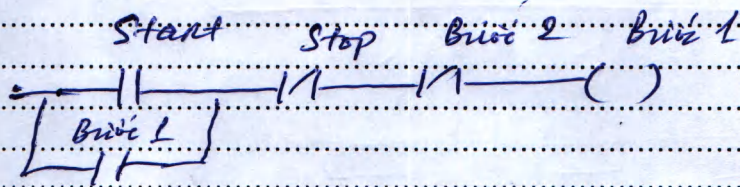


Lưu đồ theo thời gian. (phương pháp truyền thi)



Lưu ý: d/so đ/eu khi đ/ing Δ / Δ c/ th/eu v/ n/gh/eu

- ~~th/ai đ/ua~~
- Bu/oc 1: ch/ay Δ + th/eu
- Bu/oc 2: ch/ay Δ + th/eu
- Bu/oc 3: đ/ung 35 ch/ đ/eu ch/eu
- Bu/oc 4: ch/ay Δ + n/gh/eu
- Bu/oc 5: ch/ay Δ + n/gh/eu

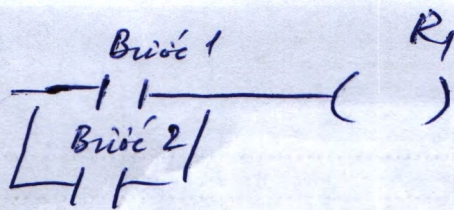


Đặng Thế Phay

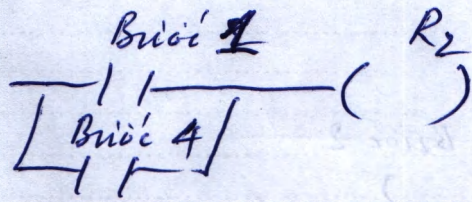
Thông qua Bộ môn

Trang 4

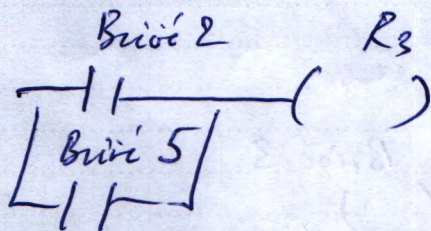
Nguyễn Văn Thiệp



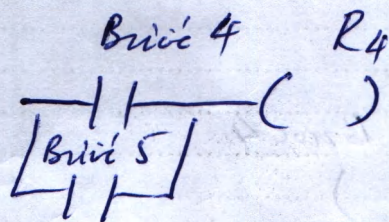
$\Leftrightarrow K_1$: chạy thuận



$\Leftrightarrow K_2$: chạy L



$\Leftrightarrow K_3$: chạy Δ



$\Leftrightarrow K_4$: chạy nghịch

Bước 1, bước 2, bước 3, bước 4: vùng nhỏ trung gian

* đối với Siemens (M0.0, M0.1, M0.2...)

* đối với Mitsubishi (M0, M1, M2, M3...)