

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

HỌC KỲ: II

NĂM HỌC: 2015 – 2016

Bậc đào tạo: Trung cấp chuyên nghiệp

Học phần: Điều khiển Điện – khí nén

Lớp: _15TN-Đ_ Ngày thi: ____ / ____ / 2016

Thời gian thi: _90 phút_ (không kể thời gian phát đề)

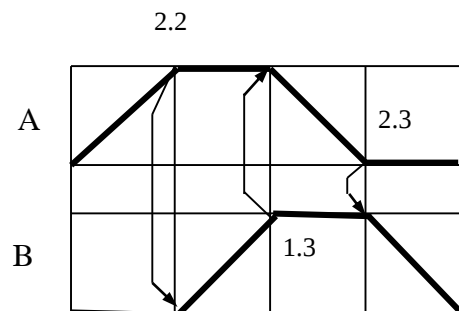
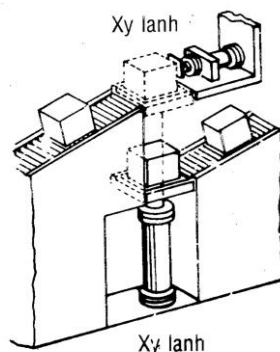
Đề số 02

(Thí sinh được/không được sử dụng tài liệu)

Câu 1: (3 điểm)

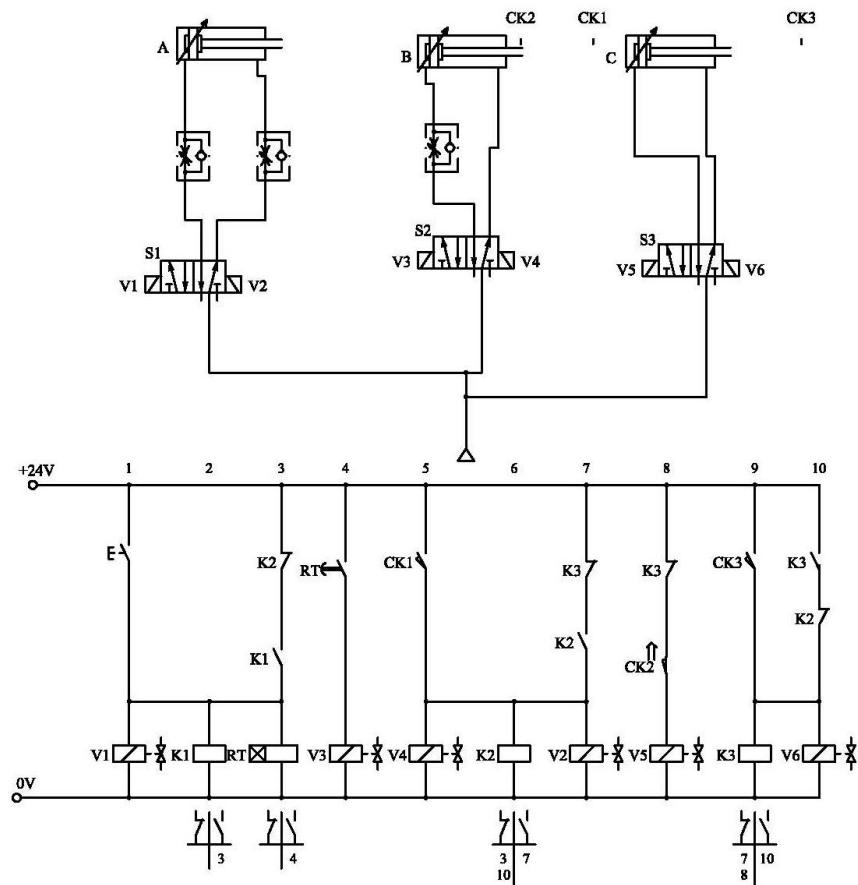
Trình bày rơle thời gian bằng khí nén

Câu 2: (3 điểm) Hãy vẽ mạch khí nén điều khiển của sơ đồ sau, giải thích nguyên lý hoạt động của sơ đồ.



Câu 3: (4 điểm)

Cho sơ đồ mạch điện khí nén như Hình 1. Hãy vẽ biểu đồ trạng thái của 3 xy lanh A, B, C và giải thích nguyên lý hoạt động.



Hình 1

_____ Hết _____

GHI CHÚ: CÁN BỘ COI THI KHÔNG ĐƯỢC GIẢI THÍCH GÌ THÊM.

TRƯỞNG KHOA
(Ký tên và ghi rõ họ tên)

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

GIẢNG VIÊN RA ĐỀ
(Ký tên và ghi rõ họ tên)

ĐÁP ÁN ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

HỌC KỲ: II

NĂM HỌC: 2015 – 2016

Bậc đào tạo: Trung cấp chuyên nghiệp

Học phần: Điều khiển Điện – khí nén

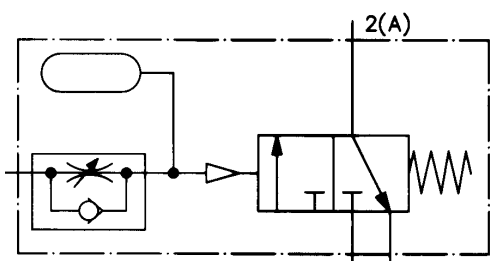
Lớp: _15TN-Đ_ Ngày thi: ____ / ____ / 2016

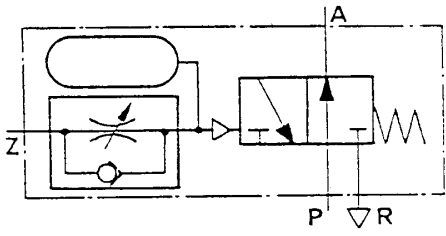
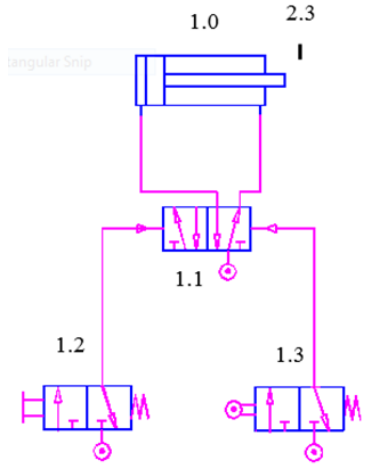
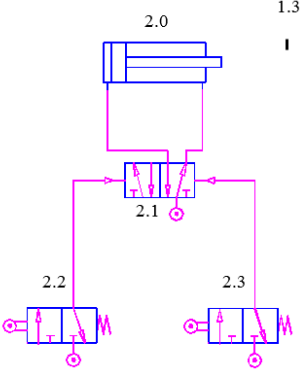
Thời gian thi: _90 phút_ (không kể thời gian phát đề)

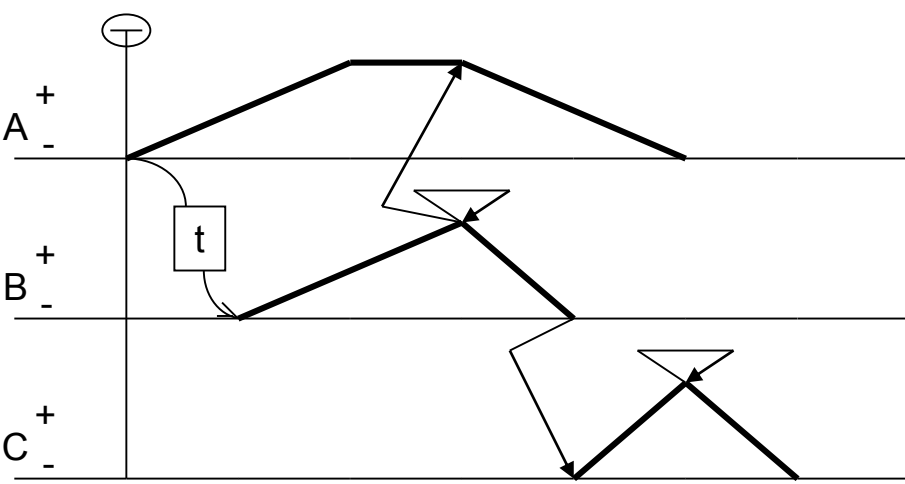
Đề số 02

(Thí sinh được/không được sử dụng tài liệu)

NỘI DUNG

Câu	Ý	Đáp án	Điểm
1		Trình bày rơle thời gian	3,0
a.	Rơ le thời gian thường đóng (Bộ làm trễ thường đóng)	 Nguồn khí cung cấp cho bộ làm trễ qua cửa P. Dòng khí điều khiển qua cửa vào Z đi qua van tiết lưu một chiều, tùy thuộc vào sự điều chỉnh của vít tiết lưu mà nó sẽ làm tăng thêm hoặc làm giảm lượng khí đi vào bình chứa nhỏ. Khi áp suất điều khiển cần thiết đã được thiết lập trong bình chứa nó sẽ tác động đẩy con trượt đi xuống làm đóng kín sự liên thông từ A đến R. Lúc này bề mặt tựa của van được mở ra và khí có thể đi từ P qua A. Khoảng thời gian cần để thiết lập áp suất ở trong bình chứa khí có tác dụng làm chậm trễ sự điều khiển của van phân phối 3/2. Bộ làm trễ bắt đầu lại ở vị trí ban đầu khi cửa điều khiển Z trở thành cửa thoát, khí sẽ thoát từ bình chứa một cách tự do qua van tiết lưu một chiều và đường thoát của van 3/2 lại có tín hiệu. Dưới tác dụng đàn hồi của lò xo đẩy con trượt đi lên đóng kín cửa P, nối liên thông đường từ A đến R.	1.5

	b.	Rơ le thời gian thường mở (Bộ làm trễ thường mở) Giống như trên khi điều khiển đi vào cửa Z của bình chứa. Khi áp suất điều khiển cần thiết được thiết lập trong bình chứa khí, van 3/2 được chỉnh lưu, đóng kín sự đi qua từ P đến A, đường ống làm việc A được nối với đường thoát R. Sự chậm trễ tương ứng với sự thiết lập áp suất ở trong bình chứa khí. Khi cắt nguồn khí điều khiển tác động vào cửa Z, bộ làm trễ bắt đầu lại ở vị trí ban đầu. 	1.5
2		Hãy vẽ mạch khí nén điều khiển của sơ đồ sau, giải thích nguyên lý hoạt động của sơ đồ	3,0
	a		1.0
	b		1.0
	c	- Giải thích phần (a) - Giải thích phần (b)	0.5 0.5
3	a	Biểu đồ trạng thái của 3 xy lanh A, B, C	1.0

		
b	➤ Nguyên lý hoạt động: -Giả sử, van S1, S2, S3 lúc đầu ở trạng thái b, và pittông ở vị trí âm. -Nhấn SW một lực đủ lớn, tiếp điểm của SW đóng lại cấp điện cho V1 tác động làm cho van S1 đổi trạng thái từ b sang a, cấp khí vào xilanh A đẩy pittông đi ra dương. Đồng thời cấp điện vào cuộn dây rolay trung gian K1, và cuộn dây rolay thời gian RT. Tiếp điểm K1 ở vị trí 3 đóng lại để duy trì dòng điện. -Sau khoảng thời gian đã định cho RT thì tiếp điểm RT ở vị trí 4 đóng lại, cấp điện cho V3 tác động vào van S2 làm đổi trạng thái từ b sang a, cấp khí vào xilanh B đẩy pittông ra dương.	1.0
c	-Khi pittông B ra dương thì tác động vào hành trình CK1, tiếp điểm CK1 đóng lại cấp điện vào V2 ,V4 và K2 làm cho van S1 và S2 đổi trạng thái từ a sang b, tiếp điểm thường hở của K2 đóng lại để duy trì cho V2 và V4, lúc này khí vào xilanh A và B đẩy pittông A và B đi về âm. Đồng thời các tiếp điểm K2 ở vị trí 3 và 10 hở ra, giải phóng dòng điện duy trì cho cuộn dây K1 và K3 (nếu có).	1.0
d	-Khi pittông B về âm xong thì tác động vào CK2, tiếp điểm CK2 đóng lại cấp điện cho V5 tác động đẩy van S3 chuyển trạng thái từ b sang a, cấp khí vào xilanh C đẩy pittông C ra dương. -Khi pittông C ra dương thì tác động vào CK3 , tiếp điểm CK3 đóng lại cấp điện vào cuộn dây K3, các tiếp điểm K3 ở vị trí 8 thì hở ra để giải phóng dòng điện cấp cho V5, và tiếp điểm K3 ở vị trí 10 đóng lại để duy trì dòng điện cho cuộn dây K3. Đồng thời cấp điện vào V6 để tác động van S3 đổi trạng thái từ b sang a, cấp khí vào xilanh C đẩy pittông C về âm.	1.0

Hết

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)

GIẢNG VIÊN RA ĐỀ
(Ký và ghi rõ họ tên)