

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT
HỌC KỲ: I NĂM HỌC: 2019 – 2020

Bậc đào tạo: TRUNG CẤP (T2)

Học phần: AN TOÀN ĐIỆN

Lớp: 19T2-ĐCN1 Ngày thi: ____ / ____ / 2020

Thời gian thi: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Đề số 2

(Thí sinh được sử dụng tài liệu)

Câu 1: (2,0 điểm)

Dùng RCD để tự động cắt nguồn khi có sự cố chạm vỏ kim loại của thiết bị trong mạng điện TN-S không? Vẽ sơ đồ mạch và phân tích đường đi của dòng sự cố?

Câu 2: (2,5 điểm)

Trình bày các loại tai nạn điện ?

Câu 3: (2 điểm)

Liệt kê các yêu cầu an toàn khi công tác trên cao?

Câu 4: (2,5 điểm)

Khi có người bị điện giật, ta cần thực hiện theo trình tự như thế nào? Trình bày hô hấp nhân tạo theo phương pháp nằm ngửa. Nêu ưu nhược điểm của phương pháp này.

Câu 5: (1 điểm)

Nêu khái niệm về điện áp tiếp xúc? Khi xuất hiện dòng điện ngắn mạch chạm đất 1 pha trong mạng điện, xác định vị trí của người đứng khi $U_T = 0$.

_____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)

TẶNG CẨM HUÊ

ĐÁP ÁN ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT
HỌC KỲ: I NĂM HỌC: 2019 – 2020

Bậc đào tạo: TRUNG CẤP (T2)

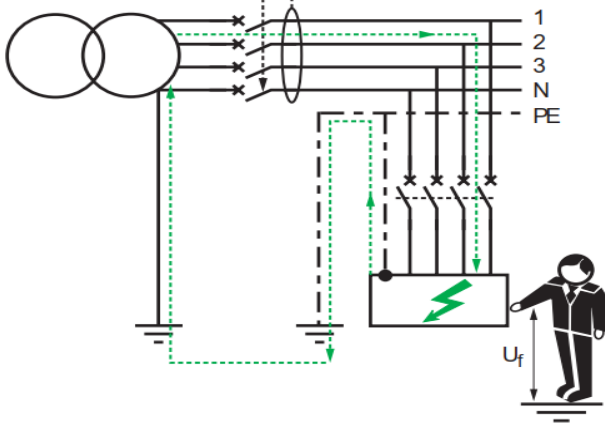
Học phần: AN TOÀN ĐIỆN

Lớp: 19T2-ĐCN1 Ngày thi: ____ / ____ / 2020

Thời gian thi: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Đề số 2

(Thí sinh được sử dụng tài liệu)

Câu	Ý	Đáp án	Điểm
1			2,0
		 Phải dùng RCD để tự động cắt nguồn trong mạng điện TN-S. Tổng trở mạch vòng không thể xác định chính xác. Dòng sự cố thấp đến mức thời gian cắt không thể đạt được khi sử dụng thiết bị bảo vệ quá dòng.	Sơ đồ mạch 0,75đ Đường đi dòng điện 0,5đ 0,25đ 0,5đ
2			2,5
		1. Điện giật Nguyên nhân là do tiếp xúc trực tiếp hay gián tiếp với các phần tử có điện áp. Để phòng tránh các tai nạn do tiếp xúc điện thì việc đầu tiên là phải tuân theo các quy trình quy phạm an toàn điện, ngoài ra	0,5

		việc thiết lập các hệ thống bảo vệ là rất quan trọng.	
		a. Tiếp xúc trực tiếp bao gồm: Tiếp xúc với các phần tử đang có điện áp làm việc. Tiếp xúc với các phần tử đã được cắt điện khỏi nguồn nhưng vẫn còn điện do còn điện dung hay điện áp cảm ứng do ảnh hưởng của điện từ hay cảm ứng tĩnh điện do các trang thiết bị khác đặt gần.	0,5
		b. Tiếp xúc gián tiếp bao gồm: Tiếp xúc với rào chắn, vỏ máy, thanh giăng...hay tiếp xúc với các trang thiết bị điện mà chúng đã có điện do bị chạm hay hư cách điện. Tiếp xúc với các phần tử có điện áp cảm ứng do ảnh hưởng điện từ hay tĩnh điện.	0,5
		2. Đốt cháy điện. Nguyên nhân: Do ngắn mạch nguy hiểm, thường xảy ra khi thay cầu chì hay mở dao cách ly khi lưới điện đang có tải hay đang bị sự cố. Thường tai nạn do đốt cháy điện xảy ra do tiếp xúc trực tiếp, lúc này có dòng điện rất lớn chạy qua người gây đốt cháy cơ thể người.	0,5
		3. Hỏa hoạn và cháy nổ. Tai nạn điện do hỏa hoạn và nổ xảy ra rất ít so với bị điện giật. Nguyên nhân: - Do dòng điện vượt quá giới hạn làm dây phát nóng sinh hồ quang gây cháy. - Hóa chất đặt gần thiết bị có dòng lớn, nhiệt độ cao gây nổ. Hỏa hoạn, cháy nổ xảy ra ở môi trường dễ cháy nổ như bụi bặm, hóa chất.	0,5
3			2,0
		Các yêu cầu an toàn khi công tác trên cao. – Khi leo trụ.	1,0

		○ Kiểm tra chân và chân của trụ gỗ, đồng thời đeo dây bảo vệ trước khi trèo. ○ Kiểm tra độ bền của cây sắt xoắn trụ ly tâm. ○ Nếu là trụ biến áp khi leo tay bám phải vòng qua trụ. ○ Kiểm tra rò điện đối với trụ sắt.	
		– Khi thao tác trên cao. ○ Phải mang dây bảo hộ, mũ an toàn gài quai. ○ Phải mang dây an toàn. – Khi thực hiện công tác. ○ Không ném lên hoặc để rơi bất cứ vật gì. ○ Người ở dưới phải đội mũ bảo hộ. ○ Cần lắp biển báo, rào chắn nếu công tác ở nơi đông người.	1,0
4			2,5
		Khi có người bị điện giật, ta cần thực hiện theo trình tự: - Cách ly người bị nạn ra khỏi nguồn điện: cắt cầu dao, CB hoặc dùng vật cách điện lấy dây điện ra khỏi nạn nhân. - Nếu nạn nhân bị ngất, cần cấp cứu tại chỗ bằng các biện pháp hô hấp nhân tạo.	0,75
		Hô hấp nhân tạo theo phương pháp nằm ngửa: - Đặt nạn nhân nằm ngửa, kê quần áo dưới lưng cho đầu hơi ngửa về sau. - Người cứu quỳ cách đầu nạn nhân 20 – 30cm, cầm cằm nạn nhân từ từ đưa tay nạn nhân lên phía trên đầu, 2 bàn tay gần chạm vào nhau, giữ khoảng 2 – 3 giây rồi dùng lấy sức mình ép 2 khuỷu tay của nạn nhân vào 2 lồng ngực của họ. Cần làm thật đều theo hơi thở, cố gắng làm 16 – 18 lần/ph.	1,0
		- Ưu điểm: phương pháp này đưa không khí vào phổi nhiều hơn phương pháp nằm sấp nhưng phải có 2 người cứu - Khuyết điểm: nạn nhân nằm ngửa nên dịch vị chạy lên cuốn họng làm cản trở hô hấp	0,75

5			1,0
		Khái niệm điện áp tiếp xúc:	
		Người chạm vào vỏ kim loại của bất kỳ thiết bị nào cũng sẽ chịu 1 điện áp bằng U_d . Mặt khác, điện áp ở chân người U_x phụ thuộc vào khoảng cách từ đó đến cực nối đất. Như vậy người sẽ chịu tác dụng của điện áp tiếp xúc $U_T = U_d - U_x$.	0,5
		Khi xuất hiện dòng điện ngắn mạch chạm đất 1 pha trong mạng điện, người đứng ngay trên cực nối đất thì $U_T = 0$.	0,5

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)

_____ Hết _____

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

TẶNG CẢM HUÊ