

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 1

(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-C không? Vẽ sơ đồ mạch và phân tích đường đi của dòng sự cố?

Câu 2: (2,5 điểm)

Trình bày các nguyên nhân chính gây tai nạn điện ?

Câu 3: (2 điểm)

Liệt kê các yêu cầu an toàn khi sử dụng các dụng cụ điện?

Câu 4: (2,5 điểm)

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

Câu 5: (1 điểm)

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

_____ 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)

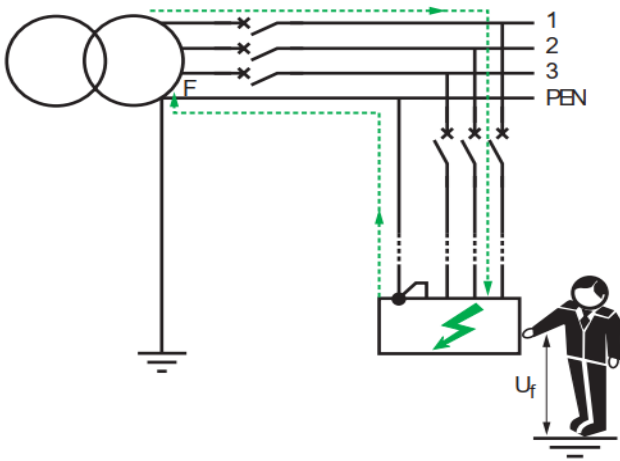
Học phần: AN TOÀN ĐIỆN

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

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

Đề số 1

(Thí sinh được sử dụng tài liệu)

Câu	Ý	Đáp án	Điểm
1			2,0
		 Không thể dùng RCD để tự động cắt nguồn trong mạng điện TN-C. Dòng sự cố sẽ đi vào dây pha qua vỏ đến dây trung tính rồi trở về nguồn. Như vậy dòng vào bằng dòng ra nên RCD không tác động.	Sơ đồ mạch 0,75đ Đường đi dòng điện 0,5đ 0,25đ 0,5đ
2			2,5
		Các nguyên nhân gây tai nạn điện: Mạng hạ áp: nguyên nhân chủ yếu là do người chạm vào - Dây dẫn đang mang điện không bọc cách điện.	0,5

	- Cách điện bị hư hỏng, xuống cấp. - Hiện tượng chạm vỏ. - Không có nắp che chắn. Mạng cao áp: nguyên nhân chủ yếu do hồ quang điện. - Khi người đến gần thiết bị hay dây nối có điện áp cao, dù không chạm nhưng vẫn có thể bị tai nạn điện. Điện áp bước. - Khi dây dẫn mang điện bị đứt và rơi xuống đất, dòng điện đi vào đất, tại mỗi điểm của đất có 1 điện thế. Càng gần điểm chạm đất điện thế càng cao. - Nếu người ở trong vùng chạm đất sẽ bị tác động bởi điện áp bước. - Bước chân càng lớn điện áp đặt lên người càng cao.	0,5 0,5
	Không chấp hành quy trình kỹ thuật an toàn. - Tự ý leo trèo cột điện. - Vi phạm hành lang an toàn lưới điện. - Sửa chữa điện trong nhà không cắt cầu dao điện. - Sử dụng thiết bị điện không đúng quy cách, không đảm bảo chất lượng. - Sử dụng điện bừa bãi, không đúng mục đích. Người sử dụng điện. - Người sử dụng điện không được đào tạo, trang bị kiến thức về an toàn điện 1 cách đầy đủ, hệ thống. - Do trình độ cán bộ tổ chức quản lý công tác lắp đặt, xây dựng và sửa chữa công trình điện chưa tốt.	0,5 0,5
3		2,0

	Các yêu cầu an toàn khi sử dụng các dụng cụ điện: – Các phần dẫn điện phải được che chắn. – Phần dây điện đi vào dụng cụ phải có ống đệm. – Thiết bị cầm tay trên 36V phải được nối đất. – Dây dẫn mềm 3 ruột cho thiết bị 1 pha và 4 ruột cho thiết bị 3 pha. – Cấu tạo phích nối tránh chạm vào phần có điện. – Nối đất MBA dùng cho thiết bị điện 36V. – Màu sơn của phích và ổ cắm 36V phải khác với thiết bị 110V hoặc 220V. – Kiểm tra dây cung cấp trước khi đóng điện. – Không sử dụng thiết bị cầm tay ngoài trời mưa. – Kiểm tra dây nối đất, đo thử cách điện 1 tháng/lần.	Mỗi dòng 0,2đ
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 sấp: - Đặt nạn nhân nằm sấp, 1 tay gói vào đầu, 1 tay duỗi thẳng, mặt nghiêng về phía tay duỗi. - Người cứu ngồi lên mông, quỳ 2 đầu gối ép vào 2 bên sườn nạn nhân, xòe 2 bàn tay đặt lên lưng phía dưới xương sườn cụt. - Dùng sức nặng toàn thân ấn 2 bàn tay xuống theo nhịp thở, đếm 1,2,3 rồi từ từ thẳng người lên theo nhịp 4,5,6. Tiếp tục thực hiện động tác 15 lần/ph.	1,0
	- Ưu điểm: các chất dịch vị và nước miếng không theo đường khí quản vào làm cản trở đường hô hấp - Khuyết điểm: khối lượng không khí vào phổi ít	0,75
5	Khái niệm điện áp bước:	1,0

	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 và 2 chân không trên 1 vòng đẳng áp.	0,5

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)

_____Hết_____

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

TẶNG CẨM HUÊ