

BỘ ĐỀ THI: QUẢN LÝ SỬA CHỮA LƯỚI ĐIỆN – BẬC 3/7
PHẦN TRẮC NGHIỆM

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
1.	d	 Kí hiệu trụ BTLT có chiều dài. a. 10,5m. c. 14m. b. 12m. d. 20m.
2.	c	 Kí hiệu trụ BTLT có chiều dài. a. 12m c. 8,5m b. 14m d. 10,5m
3.	c	 Kí hiệu trụ BTLT có chiều dài. a. 20m. c. 14m. b. 18m d. 12m.
4.	d	 Kí hiệu trụ BTLT có chiều dài. a. 20m. c. 14m. b. 18m d. 12m.
5.	d	 Kí hiệu 2 trụ BTLT được ghép . a. Hai trụ ghép hờ. c. Hai trụ ghép không lắp boulongg. b. Hai trụ ghép chuẩn bị nhỏ. d. Hai trụ BTLT ghép chắc.
6.	c	 Trụ BTLT 12m. a. Trụ hiện hữu. c. Trụ hiện hữu chuẩn bị nhỏ. b. Trụ mới dựng. d. Trụ mới nhỏ xong.
7.	c	 Trụ BTLT 14m. a. Trụ hiện hữu. c. Trụ hiện hữu chuẩn bị nhỏ. b. Trụ mới dựng. d. Trụ mới nhỏ xong.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
8.	a	 Kí hiệu bộ chằng. a. Chằng xuống đơn. c. Chằng lệch. b. Chằng cách khoảng. d. Chằng xuống kép.
9.	b	 Kí hiệu bộ chằng. a. Bộ chằng xuống kép chung neo. c. Chằng xuống đơn. b. Chằng lệch. d. Chằng cách khoảng.
10.	b	:  Kí hiệu đường dây trung thế 3 pha. a. Đường dây 15kV. c. Đường dây 22kV. b. Đường dây 15kV nâng cấp 22kV. d. Đường dây 8,6kV nâng cấp 15kV.
11.	d	:  Kí hiệu đường dây trung thế 1 pha. a. Đường dây 15kV. c. Đường dây 22kV. b. Đường dây 15kV nâng cấp 22kV. d. Đường dây 8,6kV nâng cấp 12,7kV.
12.	b	----- Kí hiệu đường dây hạ thế có cấp điện áp. a. 0,22kV c. 0,38kV. b. 0,4kV. d. 0,44kV.
13.	d	Kí hiệu trụ DT 2400 là trụ. a. Trụ góc đà 2,4m. c. Trụ dừng trung gian. b. Trụ dừng góc đà 2,4m . d. Trụ dừng đầu, cuối đà 2,4m .
14.	a	Kí hiệu trụ G 2400 là trụ. a. Trụ đỡ góc đà 2,4m. c. Trụ đỡ thẳng đà 2,4m. b. Trụ dừng góc đà 2,4m . d. Trụ đỡ vượt đà 2,4m.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
15.	b	Trụ GL1 là trụ. a. Trụ đỡ góc đà 2m toàn phần. b. Trụ đỡ góc đà 2m lệch 2/3 c. Trụ đỡ góc đà 2m lệch d. Trụ đỡ góc đà 2,4m lệch 2/3.
16.	c	Trụ GL2 là trụ. a. Trụ đỡ góc đà 2m toàn phần. b. Trụ đỡ góc đà 2m lệch 2/3 c. Trụ đỡ góc đà 2m lệch d. Trụ đỡ góc đà 2,4m lệch 2/3.
17.	d	Trụ I 2400 là trụ. a. Trụ đỡ góc đà 2,4m toàn phần. b. Trụ đỡ góc đà 2m lệch 2/3 c. Trụ đỡ góc đà 2m lệch d. Trụ đỡ thẳng đà 2,4m .
18.	b	Trụ T 2400 là trụ. a. Trụ đỡ góc đà 2,4m toàn phần. b. Trụ đỡ góc đà 2m lệch 2/3 cân . c. Trụ dừng đà 2m lệch toàn phần. d. Trụ dừng thẳng đà 2,4m
19.	b	Vật tư cho một bộ chằng xuống có bao nhiêu vật tư. a. 6 mục vật tư. b. 8 mục vật tư. c. 7 mục vật tư. d. 9 mục vật tư.
20.	d	Tên vật tư một bộ chằng xuống gồm có. a. Ty neo + long đèn, neo, Boulong mắc. b. Dây chằng, sứ chằng, yếm cáp. c. Kẹp 3 Boulong, máng chằng d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
21.	b	Chằng lệch và chằng xuống loại chằng nào chịu lực lớn. a. Chằng lệch. c. Hai chằng bằng nhau. b. Chằng xuống. d. Không chịu lực.
22.	d	Chằng cách khoảng thường được lắp đặt trong điều kiện trụ. a. Trụ chịu lực lớn b. Trụ không làm được chằng xuống. c. Có khoảng cách để dựng trụ, làm neo. d. Tất cả a, b, c trên đều đúng
23.	b	Chằng cách khoảng có bao nhiêu trụ, kẹp 3boulong và sứ chằng. a. 1 trụ, 8 kẹp 3boulong, 1 sứ chằng b. 1 trụ, 16 kẹp 3boulong, 2 sứ chằng c. 2 trụ, 8 kẹp 3boulong, 2 sứ chằng d. 2 trụ, 16 kẹp 3boulong, 1 sứ chằng
24.	d	Chằng được làm ở các vị trí trụ. a. Các vị trí trụ dừng b. Các vị trí trụ nhánh rẽ. c. Các vị trí trụ góc d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
25.	a	Chằng xuống (DG) được sử dụng ở vị trí. a. Vị trí rộng rãi. b. Vị trí chật hẹp. c. Vị trí chướng ngại vật d. Vị trí nào cũng được.
26.	b	Chằng lệch (AG) được sử dụng ở vị trí. a. Vị trí rộng rãi. b. Vị trí chật hẹp lực nhỏ. c. Vị trí chướng ngại vật d. Vị trí nào cũng được.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
27.	a	Chằng Cách khoảng (SG) được sử dụng ở vị trí. a. Vị trí có nhiều ao, hồ rộng. b. Vị trí chật hẹp. c. Vị trí chướng ngại vật gần chân trụ. d. Vị trí nào cũng được.
28.	d	Qui định về khoảng cách giữa các vật tư của bộ chằng. a. Boulong mắc đặt cách đầu trụ 300mm b. Kẹp 3boulong cách kẹp 3 kẹp 3boulong 150mm. c. Kẹp 3boulong cách các phụ kiện khác 300mm d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
29.	d	Ti neo có phương và đầu ti neo cách mặt đất. a. Ti neo có phương theo hướng trụ b. Ti neo theo phương dây chằng. c. Đầu ti neo cách mặt đất 150mm – 300mm d. Cả b, c trên đều đúng.
30.	d	Yếm cáp trong bộ chằng có nhiệm vụ. a. Chống mài mòn giữa cáp chằng và đầu ti neo. b. Chống gãy cáp chằng c. Chống mài mòn giữa cáp chằng và boulong mắc d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
31.	d	Bề rộng hành lang tuyến đường dây trên không được qui định. a. Tính hai mặt phẳng đứng về 2 phía đường dây b. Song song với đường dây khi dây ở trạng thái tĩnh được quy định: c. Khoảng cách từ dây ngoài cùng về mỗi phía d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
32.	c	Khoảng cách an toàn của bề rộng hành lang tuyến đối với dây trần. a. 1m b. 1,5m c. 2m. d. 3m.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
33.	a	Khoảng cách an toàn của bề rộng hành lang tuyến đối với dây bọc. a. 1m b. 1,5m c. 2m. d. 3m.
34.	d	Bề cao hành lang tuyến đường dây trên không được qui định. a. Được tính từ đáy móng trụ b. Điểm cao nhất của công trình. c. Thêm khoảng cách an toàn theo chiều thẳng đứng. d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
35.	b	Khoảng cách an toàn của bề cao hành lang được qui định. a. 1m b. 1,5m c. 2m. d. 3m.
36.	c	Hình thức trụ 1-DT là. a. Trụ đỡ trung gian. b. Trụ dừng trung gian 1 pha (trụ néo). c. Trụ dừng đầu, dừng cuối 1pha. d. Trụ dừng góc 1 pha.
37.	b	Hình thức trụ 1-T là. a. Trụ đỡ trung gian b. Trụ dừng trung gian 1 pha (trụ néo). c. Trụ dừng đầu, dừng cuối 1pha d. Trụ dừng góc 1 pha.
38.	a	Đường dây đã được căng và lấy độ võng xong, mặc dù chưa đóng điện nhưng muốn làm bất cứ việc gì trên đường dây. a. Phải tiếp địa di động đúng tiêu chuẩn. b. Không tiếp cũng được. c. Chỉ tiếp địa ở các đầu nhánh rẽ. d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
39.	a	Công việc hoàn chỉnh đường dây gồm có các nội dung: a. Chỉnh trụ gia cố thêm chân trụ. b. Dựng trụ. c. Lắp đà đơn 2,4m. d. Đào lỗ trụ.
40.	b	Công việc hoàn chỉnh đường dây. a. Lắp đà đơn 2,4m. b. Chỉnh đà chỉnh sứ, chỉnh dây dẫn. c. Lắp cách điện đứng. d. Đào lỗ trụ.
41.	b	Công việc hoàn chỉnh đường dây. a. Lắp đà đơn 2,4m. b. Lắp cách điện treo. c. Lắp cách điện đứng. d. Buộc dây lên sứ.
42.	a	Công việc hoàn chỉnh đường dây. a. Tiếp địa tại dây trung tính. b. Lắp cách điện đứng. c. Lắp cách điện treo. d. Lắp đà đôi 2,4m.
43.	d	Công việc hoàn chỉnh đường dây. a. Lắp đà đơn 2,4m. b. Lắp cách điện đứng. c. Lắp cách điện treo. d. Lắp đặt các thiết bị quá điện áp.
44.	a	Công việc hoàn chỉnh đường dây. a. Lắp đặt các trạm, tụ bù, trạm đo đếm. b. Lắp cách điện đứng. c. Lắp cách điện treo. d. Lắp đà đôi 2,4m.
45.	b	Công việc hoàn chỉnh đường dây. a. Lắp đà đơn 2,4m. b. Ghi tên tuyến trực nhánh.. c. Lắp cách điện treo. d. Lắp cách điện đứng
46.	c	Công việc hoàn chỉnh đường dây bao gồm. a. Lắp đà đơn 2,4m. b. Lắp cách điện đứng. c. Treo bảng tên trạm biến áp. d. Kéo dây dẫn điện

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
47.	b	Công việc hoàn chỉnh đường dây bao gồm: a. Lắp đà đơn 2,4m. c. Lắp cách điện treo. b. Vẽ các biển báo. d. Kéo dây dẫn điện.
48.	b	Trình tự tiến hành biện pháp an toàn để đấu nối đường dây: a. Cắt điện, cô lập. c. Thử điện b. Xả điện. d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
49.	d	Trình tự tiến hành biện pháp an toàn để đấu nối: a. Lắp đặt tiếp địa di động theo phiếu công tác. c. Lập rào chắn (nếu có). b. Treo các biển báo. d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
50.	d	Sau khi cắt điện và thực hiện các biện pháp an toàn, người công nhân phải biết: a. Chỉ có khu vực cho phép làm việc. c. Cho phép làm việc khu vực không có điện. b. Khu vực không được phép lại gần. d. Cả a, b trên đều đúng.
51.	d	Thực hiện thủ tục kết thúc công việc bàn giao a. kiểm tra quân số đầy đủ. b. thu dọn rào chắn (nếu có), biển báo. c. tháo tiếp địa và bàn giao hiện trường . d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
52.	D	Trình tự biện pháp kỹ thuật khi đấu nối. a. Kiểm tra vật tư kỹ thuật . b. Khoảng cách giữa các dây. c. Phương thức đấu nối phương án đi dây. d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
53.	d	Trình tự biện pháp kỹ thuật khi đấu nối. a. Xác định đồng vị pha, xác định thứ tự pha. b. Không được đấu trực tiếp vào dây dẫn bảo vệ các vị trí đấu nối. c. Đấu nối phải qua thiết bị đóng cắt d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
54.	b	Làm việc vào ban đêm phải . a. Đủ dụng cụ đồ nghề b. Đủ ánh sáng. c. Các thao tác thành thạo d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
55.	d	Mọi công việc làm ở trên đường dây cao áp phải có ít nhất hai người thực hiện, cho phép một người tiến hành các công việc. a. treo (in) biển báo, sửa chân cột, b. Không sửa chữa các cấu kiện của cột. c. Đánh số cột mà không trèo lên cột cao quá 3,0 m d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
56.	c	Khi có giông, bão hoặc sắp có giông, bão người chỉ huy trực tiếp phải. a. Cho công nhân làm việc bình thường b. Cho công nhân cắt điện. c. Cho công nhân ra khỏi khu vực nguy hiểm. d. Cho công nhân làm tiếp đất.
57.	c	Cấm làm việc trên đường dây khi bắt đầu có gió cấp. a. Gió cấp 8 trở lên . b. Gió cấp 5 trở lên. c. Gió cấp 6 trở lên. d. Gió cấp 7 trở lên.
58.	d	Cấm làm việc trên đường dây khi bắt đầu có mưa. a. Mưa nặng hạt b. Nước chảy thành dòng trên người. c. Nước chảy thành dòng thiết bị. d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
59.	d	Vẫn làm việc trên đường dây khi bắt đầu có gió cấp 6 mưa to nước chảy thành dòng trên người và thiết bị. a. Mưa nặng hạt b. Nước chảy thành dòng . c. Nước chảy trên thiết bị. d. Khi có lệnh khẩn cấp của cấp có thẩm quyền.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
60.		Khi tiến hành công tác trên đường dây vượt đường sắt, đường sông phải áp dụng các biện pháp như sau: a. Phải báo trước cho cơ quan quản lý đường sắt. b. Mời đại diện của họ tới điểm công tác để phối hợp thực hiện. c. Phải báo trước cho cơ quan quản lý đường sắt, đường sông. d. Tất cả a, b, c đều đúng.
61.	d	Khi tiến hành công tác trên đường dây vượt đường bộ phải áp dụng các biện pháp như sau: a. Cử người cảnh giới cầm cờ đỏ (hoặc đèn đỏ nếu là ban đêm) b. Đứng cách nơi làm việc với khoảng cách hợp lý về hai phía để báo hiệu. c. Có nhiều xe qua lại thì phải bắc giàn giáo. d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
62.	c	Nếu người làm việc không va chạm, đến gần bộ phận mang điện của đường dây có điện với khoảng cách nguy hiểm (hoặc áp dụng các biện pháp an toàn phòng tránh khác) thì: a. Phải cắt điện. b. Làm việc bình thường. c. Không cắt điện. d. Cả a, b trên đều đúng.
63.	a	Khi công việc có khả năng làm rơi, hoặc làm chùng dây dẫn trong khoảng cột giao chéo với đường dây đang vận hành thì: a. Cắt điện các đường dây ở phía dưới đường dây sửa chữa. b. Không cần cắt điện. c. Chỉ cần cắt đường dây cần thiết. d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
64.	C	Khi thi công đường dây 35kV, nếu có dùng cáp thép để kéo, quay tời thì khoảng cách nhỏ nhất từ dây cáp thép đến dây dẫn có điện quy định như sau: a. 2m. b. 3m. c. 2,5m. d. 3,5m.
65.	c	Khi tiến hành kiểm tra đường dây nhóm kiểm tra tối thiểu phải có: a. Một người b. Ba người c. hai người. d. Bao nhiêu người cũng được.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
66.	a	Trường hợp cần thiết trèo lên cột phải bảo đảm khoảng cách an toàn giữa người và dây dẫn không được nhỏ hơn với điện áp 15 đến 35KV. a. 1m. c. 2m. b. Không được chạm vào tiếp địa cột. d. Cả a, b, trên đều đúng.
67.	d	Trong trường hợp kiểm tra đêm phải: a. Có đèn soi, đi cách đường dây tối thiểu 5m b. Đi phía đón trước hướng gió thổi vào đường dây. c. Ban đêm không được trèo lên cột nếu không có yêu cầu khẩn cấp. d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
68.	d	Kiểm tra đêm phải có trang bị phòng thân: a. Phòng rắn. b. Đèn chiếu sáng. c. Các trang bị khác phục vụ việc kiểm tra. d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
69.	B	Có tất cả bao nhiêu loại kiểm tra đường dây. a. 4 loại. c. 5 loại. b. 6 loại. d. 7 loại.
70.	d	Mục đích kiểm tra định kì ngày. a. Nắm vững thường xuyên tình trạng làm việc của đường dây. b. những biến động có thể phát sinh trong quá trình vận hành. c. Phát hiện các sự cố đường dây. d. Cả a, c trên đều đúng.
71.	c	Thành phần kiểm tra kiểm tra định kì ngày. a. Tối thiểu có một công nhân vận hành đường dây. b. Tối thiểu có ba công nhân vận hành đường dây. c. Tối thiểu có hai công nhân vận hành đường dây. d. Tối thiểu có bốn công nhân vận hành đường dây.
72.	b	Thời hạn kiểm tra định kì ngày. a. Tối thiểu 1 tháng/2lần. b. Tối thiểu 1 tháng/1lần . c. Tối thiểu 1 tháng/3lần .

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		d. Tối thiểu 2 tháng/1lần.
73.	a	Thời hạn kiểm tra định kì ngày Đối với khu vực đông dân cư, cây cối phát triển nhanh, đường dây thường xuyên vận hành quá tải a. Cần tăng cường kiểm tra 1 tuần 1 lần. b. Cần tăng cường kiểm tra 1 tuần 2 lần. c. Cần tăng cường kiểm tra 2 tuần 1 lần. d. Cần tăng cường kiểm tra 3 tuần 1 lần.
74.	c	Khoảng thời gian tăng cường kiểm tra và những khu vực cụ thể, các hạng mục kiểm tra tăng cường sẽ do. a. Công nhân vận hành quyết định. b. Công nhân quản lý đường dây quyết định. c. Lãnh đạo cơ quan quản lý đường dây quyết định. d. Cả a, c trên đều đúng.
75.	d	Nội dung kiểm tra định kì ngày. a. Hành lang an toàn đường dây. b. Kiểm tra dây dẫn điện, trụ, móng, đà. c. Kiểm tra cách điện đường dây v...v. d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
76.	d	Mục đích kiểm tra định kì đêm. a. Kiểm tra chất lượng vận hành của đường dây b. Những biến động có thể phát sinh trong quá trình vận hành. c. Phát hiện ra những sai sót mà công tác kiểm tra ban ngày không phát hiện ra được. d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
77.	c	Thời hạn kiểm tra định kì đêm. a. Tối thiểu 2 tháng/1lần khi trời tối và vào giờ cao điểm. b. Tối thiểu 1 tháng/1lần khi trời tối và vào giờ cao điểm. c. Tối thiểu 3 tháng/1lần khi trời tối và vào giờ cao điểm. d. Tối thiểu 3 tháng/2lần khi trời tối và vào giờ cao điểm.
78.	a	Thời hạn kiểm tra kì đêm định đối với những đường dây thường hay vận hành quá tải. a. Tăng cường một tháng kiểm tra đêm một lần. b. Tăng cường hai tháng kiểm tra đêm một lần. c. Tăng cường một tháng kiểm tra đêm hai lần.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		d. Tăng cường một tháng kiểm tra đêm ba lần.
79.	d	Nội dung kiểm tra định kì đêm. a. Các vị trí tiếp xúc, âm thanh bất thường. b. Phóng điện ở vị trí cách điện. c. Các hiện tượng bất thường khác. d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
80.	d	Mục đích kiểm tra đột xuất. a. Phát hiện những bất thường. b. Đề phòng trước những sự cố có thể xảy ra. c. Những khác biệt trên đường dây. d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
81.	a	Thời hạn kiểm tra kiểm tra đột xuất đường dây. a. Theo yêu cầu của đơn vị quản lý đường dây. c. Theo yêu cầu của công nhân vận hành. b. Theo yêu cầu cán bộ kỹ thuật. d. Theo yêu cầu của nhân viên kỹ thuật.
82.	d	Thành phần kiểm tra đột xuất đường dây. a. Tối thiểu có một công nhân vận hành đường dây và một cán bộ kỹ thuật chi nhánh. b. Tối thiểu có một cán bộ kỹ thuật chi nhánh. c. Tối thiểu có hai công nhân vận hành đường dây và một cán bộ kỹ thuật chi nhánh. d. Tối thiểu có hai công nhân vận hành đường dây.
83.	b	Thời hạn kiểm tra kiểm tra đột xuất đường dây. a. Theo yêu cầu cán bộ kỹ thuật. b. Trước hoặc sau khi có mưa bão. c. Theo yêu cầu của công nhân vận hành. d. Theo yêu cầu của nhân viên kỹ thuật.
84.	a	Thời hạn kiểm tra kiểm tra đột xuất đường dây. a. Khi thời tiết bất thường. b. Theo yêu cầu của công nhân vận hành. c. Theo yêu cầu cán bộ kỹ thuật. d. Theo yêu cầu của nhân viên kỹ thuật.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
85.	d	Thời hạn kiểm tra kiểm tra đột xuất đường dây. a. Theo yêu cầu của nhân viên kỹ thuật. . b. Theo yêu cầu của công nhân vận hành. c. Theo yêu cầu cán bộ kỹ thuật. d. Trước các dịp lễ, Tết ngày quan trọng.
86.	d	Nội dung kiểm tra đột xuất đường dây. a. Nơi giao chéo đường dây với các công trình. b. Nơi có cách điện yếu, dễ vỡ. c. Tình trạng của trụ điện, khoảng cách giữa các dây dẫn và các mối nối. d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
87.	d	Kiểm tra và thí nghiệm dự phòng là: a. Các nguyên vật tư. b. Thiết bị. c. Dụng cụ làm việc. d. Cả a, c trên đều đúng.
88.	d	Mục đích kiểm tra dự phòng đường dây. a. Đáp ứng các nhu cầu cho công tác sửa chữa sự cố trong vận hành b. bảo đảm không bị động trong các tình huống xử lý. c. Phục vụ cho nhu cầu sửa chữa lớn. d. Cả a, c trên đều đúng.
89.	d	Thành phần kiểm tra dự phòng đường dây. a. Công nhân vận hành đường dây. b. Cán bộ kỹ thuật đơn vị. c. Đơn vị thí nghiệm. d. Cả a, b trên đều đúng.
90.	D	Thời hạn kiểm tra dự phòng đường dây. a. 6 tháng b. 12 tháng. c. Theo phòng kỹ thuật đơn vị. d. Tùy từng loại thiết bị đã quy định trong quy trình vận hành.
91.	d	Qui định nội dung kiểm tra thí nghiệm dự phòng đường dây. a. Sử dụng thiết bị trên đường dây bằng dụng cụ thí nghiệm. b. Bắt buộc phải cắt điện khi thực hiện.

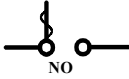
TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		c. Không cần cắt điện khi thực hiện. d. Cả a, b trên đều đúng.
92.	d	Mục đích kiểm tra kỹ thuật đường dây. a. Nắm các đặc điểm hư hỏng phát sinh trên các thiết bị đường dây. b. Để chỉ đạo khắc phục các thiếu sót trong vận hành. c. Đặt kế hoạch đại tu sửa chữa. d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
93.	d	Tất cả những phát hiện đều phải được ghi chép vào. a. Phiếu kiểm tra. b. Phiếu theo dõi đường dây. c. Sổ tổng hợp tình hình đường dây. d. Cả a, b trên đều đúng.
94.	b	Sau khi kiểm tra, căn cứ vào kết quả kiểm tra lập kế hoạch. a. Khi sửa chữa lớn đường dây. b. Đề xuất biện pháp theo dõi xử lý. c. Đề nghị cấp trên giải quyết d. Cả b, c trên đều đúng.
95.	d	Thành phần kiểm tra kỹ thuật đường dây. a. Cán bộ kỹ thuật điện lực. b. Lãnh đạo Điện lực. c. Cán bộ kỹ thuật đơn vị quản lý đường dây d. Tất cả a, b, c trên đều đúng
96.	d	Thời hạn kiểm tra kỹ thuật đường dây. a. Tùy thuộc vào hạng mục cần kiểm tra. b. Tối thiểu là 9 tháng/ 1 lần. c. Tối thiểu là 6 tháng/ 1 lần. d. Cả a, b trên đều đúng.
97.	d	Ngoài ra khi đường dây đi qua những nơi bị ô nhiễm bụi và vùng ven biển phải. a. Tăng cường số lần kiểm tra để phát hiện chất lượng vận hành của các cách điện. b. Có biện pháp xử lý các hư hỏng do ảnh hưởng ô nhiễm gây ra. c. Để lưới điện vận hành bình thường. d. Cả a, c trên đều đúng.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
98.	d	Khi máy cắt đường dây nhảy, Nhân viên vận hành tại trạm điện , trung tâm điều khiển, lưới điện phân phối có đường dây đầu nối bị sự cố phải báo cáo ngay cho Cấp điều độ có quyền điều khiển các thông tin về máy cắt sau: a. Tên máy cắt nhảy. b. số lần nhảy. c. tình trạng của máy cắt. d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
99.	d	Khi máy cắt đường dây nhảy, Nhân viên vận hành tại trạm điện , trung tâm điều khiển, lưới điện phân phối có đường dây đầu nối bị sự cố phải báo cáo ngay cho Cấp điều độ có quyền điều khiển các thông tin về các thông số khác sau: a. Tình trạng điện áp đường dây. b. c. Thời tiết tại địa phương. c. Tình trạng làm việc của các thiết bị khác có liên quan. d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
100.	c	Trường hợp tự động đóng lại thành công phải kiểm tra. a. Điện áp đường dây. b. Kiểm tra các cách điện đường dây. c. Phải thu thập thông tin từ các trạm điện đầu đường dây bị sự cố. d. Kiểm tra các trạm biến áp.
101.	b	Trường hợp tự động đóng lại thành công phải kiểm tra. a. Điện áp đường dây. b. Kiểm tra các cách điện đường dây. c. Kiểm tra dây dẫn điện d. Kiểm tra tình trạng của máy cắt.
102.	b	Trường hợp tự động đóng lại thành công phải kiểm tra. a. Điện áp đường dây. b. Thiết bị bảo vệ và tự động. c. Kiểm tra các cách điện đường dây. d. Kiểm tra các trạm biến áp.
103.	d	Trường hợp tự động đóng lại thành công giao đoạn đường dây được xác định có sự cố thoát qua cho Đơn vị quản lý vận hành kiểm tra bằng mắt với lưu ý.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		a. Đường dây đang mang điện. b. Điểm nghi ngờ sự cố và hoàn thành. c. Báo cáo sự cố theo Quy trình vận hành và xử lý sự cố hệ thống điện do Cấp điều độ có quyền điều khiển ban hành. d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
104.	d	Trường hợp tự động đóng lại không thành công phải. a. Thực hiện các biện pháp cần thiết để khôi phục lại để ngăn ngừa sự cố mở rộng. b. Phân tích nhanh sự cố đường dây bị sự cố theo quy định c. Cắt điện các đường dây gần vị trí sự cố d. Cả a, b trên đều đúng.
105.	d	Trong trường hợp khẩn cấp không thể trì hoãn cắt điện được (thiết bị không đủ tiêu chuẩn vận hành có nguy cơ đe dọa đến tính mạng con người và an toàn thiết bị v...v. a. Chỉ huy thao tác cắt đường dây theo qui trình. b. Xin lệnh cắt điện của cấp trên. c. Phải chịu trách nhiệm về thao tác xử lý sự cố của mình. d. Cả a, b trên đều đúng.
106.	c	Khi sự cố đường dây, được phép đóng lại đường dây không quá. a. Hai lần kể cả lần đóng điện không thành công. b. Ba lần kể cả lần đóng điện thành công. c. Ba lần kể cả lần đóng điện không thành công. d. Một lần kể cả lần đóng điện thành công.
107.	d	Quy định đóng lại đường dây trên không cấp điện áp từ 35 kV trở xuống . Đối với các đường dây đi qua khu vực dân cư Đơn vị quản lý vận hành căn cứ vào tình hình thực tế để quyết định đóng điện trên cơ sở. a. Phải đảm bảo an toàn cho người. b. Đảm bảo an toàn cho thiết bị điện. c. Khả năng đóng lại thành công. d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
108.	b	đường dây khi đang trong thời gian thực hiện sửa chữa nóng. a. Đóng điện cho đường dây vận hành. b. Không đóng điện cho đường dây vận hành. c. Đóng hoặc không đóng điện cũng được.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		d. d. Cả a, b trên đều đúng.
109.	a	Đối với trường hợp gió cấp 06 trở lên, Điều độ viên của Cấp điều độ có quyền điều khiển chủ động cho. a. Khóa tự đóng lại của các máy cắt đường dây. b. Cắt máy cắt đường dây. c. Để máy cắt vận hành bình thường. d. Hạn chế số lần tự đóng lại.
110.	d	Nếu đường dây có sự cố thì việc đóng điện trở lại được thực hiện sau khi. a. Đơn vị quản lý vận hành kiểm tra sơ bộ đường dây bằng mắt. b. không phát hiện bất thường. c. Đơn vị quản lý vận hành kiểm tra bằng thí nghiệm. d. Cả a, b trên đều đúng.
111.	b	Trong thời gian 08 giờ, nếu đường dây đã xuất hiện sự cố thoát qua sau 04 (bốn) lần đóng lại tốt (kể cả lần tự động đóng lại), Nhân viên vận hành phải. a. Không cần khoá mạch rơ le tự đóng lại. b. Khoá mạch rơ le tự đóng lại. c. Giảm số lần tự đóng lại. d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
112.	a	Nếu trong 08 giờ tiếp theo sự cố thoát qua sau 04 (bốn) lần đóng lại tốt (kể cả lần tự động đóng lại) không xuất hiện lại sự cố thì. a. Đưa rơ le tự đóng lại vào làm việc. b. Vẫn khoá mạch rơ le tự đóng lại. c. Giảm số lần tự đóng lại. d. Cả a, b trên đều đúng.
113.	d	Đối với các đường dây có phân đoạn, nếu đã đóng điện lần thứ nhất không thành công, Nhân viên vận hành phải báo cáo với Cấp điều độ có quyền điều khiển để ra lệnh: a. Tiến hành phân đoạn tại điểm đã cô lập được quy định cụ thể c. Khoanh vùng để phát hiện và đoạn đường dây bị sự cố. b. Nhanh chóng cấp điện lại cho khách hàng d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
114.	d	Đối với các đường dây có phân đoạn, nếu đã đóng điện lần thứ nhất không thành công, Nhân viên vận hành phải báo cáo với Cấp điều độ có quyền

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		điều khiển căn cứ vào thiết bị để ra lệnh phân đoạn: - Dựa vào tín hiệu rơ le bảo vệ. - Thiết bị báo sự cố. - Dòng ngắn mạch (nếu đo được). Tất cả a, b, c trên đều đúng.
115.	a	Thực hiện các biện pháp an toàn để giao đoạn đường dây bị sự cố vĩnh cửu cho. Đơn vị quản lý vận hành kiểm tra, sửa chữa. - Đội quản lý đường dây sửa chữa. - Nhân viên điều độ kiểm tra, sửa chữa. - Đơn vị thi công kiểm tra, sửa chữa.
116.	b	 Kí hiệu máy cắt có cấp điện áp: - Cao thế Trung thế. - Hạ thế. - Cấp điện áp nào cũng được.
117.	d	 Kí hiệu máy cắt loại : - Cao thế - Trung thế. - Hạ thế. Máy cắt tự đóng lại.
118.	c	 Kí hiệu Dao cách ly đang ở trạng thái: - Trạng thái DS thường đóng. - Trạng thái DS bị hỏng. Trạng thái DS thường mở. - Cả a, b trên đều đúng.
119.	a	 Kí hiệu Máy cắt có tải đang ở trạng thái: Trạng thái LBS thường đóng. - Trạng thái LBS bị hỏng. - Trạng thái LBS thường mở. - Cả b,c trên đều đúng.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
120.	a	 Kí hiệu LBFCO đang ở trạng thái: a. Trạng thái LBFCO thường đóng. b. Trạng thái LBFCO thường mở. c. Trạng thái LBFCO bị hỏng. d. Cả a,c trên đều đúng.
121.	b	 Kí hiệu FCO đang ở trạng thái: a. Trạng thái FCO thường đóng. b. Trạng thái FCO thường mở. c. Trạng thái FCO bị hỏng. d. Cả a,c trên đều đúng.
122.	d	 Kí hiệu của thiết bị đóng, cắt trên đường dây: a. 6 DS + LBS. b. 6 DS + RC. c. 6 LTD + RC. d. 6 LTD + LBS.
123.	d	 Kí hiệu các vị trí giao nhau của đường dây: a. Hai đường dây chéo nhau. b. Hai đường dây vuông góc nhau. c. Hai đường dây cắt nhau. d. Điểm nối hai đường dây.
124.	c	 Kí hiệu các vị trí giao nhau của đường dây: a. Hai đường dây chéo nhau. b. Hai đường dây vuông góc nhau. c. Hai đường dây không nối nhau. d. Điểm nối hai đường dây.
125.	d	 Kí hiệu trạm biến áp của lưới điện: a. Trạm BA trên nền. b. Trạm BA treo trên trụ. c. Trạm BA đặt trên giàn. d. Trạm BA đặt trong phòng.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
126.	a	 Kí hiệu trạm biến áp của lưới điện: a. Trạm BA đặt trên nền. b. Trạm BA 1 pha treo trên trụ. c. Trạm BA đặt trên giàn. d. Trạm BA đặt trong phòng.
127.	a	 Kí hiệu trạm biến áp của lưới điện: a. Trạm BA 3 MBA 1pha trên giàn . b. Trạm BA 1 pha treo trên trụ. c. Trạm BA đơn thân. d. Trạm BA đặt trong phòng.
128.	C	 Kí hiệu trạm biến áp của lưới điện: a. Trạm BA trên nền. b. Trạm BA 1 pha treo trên trụ. c. Trạm BA 3 pha đặt trên giàn. d. Trạm BA đặt trong phòng.
129.	b	 Kí hiệu trạm biến áp của lưới điện: a. Trạm BA trên nền. b. Trạm BA 1 pha treo trên trụ. c. Trạm BA 3 pha đặt trên giàn. d. Trạm BA đặt trong phòng.
130.	d	 Kí hiệu trạm biến áp của lưới điện: a. Trạm BA trên nền. b. Trạm BA 1 pha treo trên trụ. c. Trạm BA 3 pha đặt trên giàn. d. Trạm BA 3 MBA 1 pha treo trên trụ.
131.	b	 Kí hiệu trạm biến áp của lưới điện: a. Trạm BA trên nền. b. Trạm trung gian. c. Trạm BA 3 pha đặt trên giàn. d. Trạm BA đặt trong phòng.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
132.	a	 Kí hiệu trạm biến áp của lưới điện: - Trạm ngất. - Trạm BA 1 pha treo trên trụ. - Trạm BA 3 pha đặt trên giàn. - Trạm BA đặt trong phòng.
133.	d	Trạm BA treo trên trụ có thể lắp bao nhiêu MBA 1 pha : 1 MBA 1 pha. 2 MBA 1 pha. 3 MBA 1 pha. - Tất cả a, b, c trên đều đúng.
134.	d	Trạm BA treo trên trụ có thể lắp MBA : - MBA 1 pha. - Phụ thuộc vào công suất MBA. - MBA 3 pha. - Tất cả a, b trên đều đúng.
135.	b	Trạm biến áp 1 pha treo trên trụ có công suất lớn nhất theo qui định là: - Công suất 75 kVA. - Công suất 100 kVA. - Công suất 50 kVA. - Phụ thuộc vào nhu cầu phụ tải.
136.	b	Trạm biến áp 3 pha treo trên trụ có công suất lớn nhất theo qui định là: - Công suất 3 x 75 kVA. - Công suất 3 x 100 kVA. - Công suất 3 x 50 kVA. - Phụ thuộc vào nhu cầu phụ tải.
137.	d	Trạm biến áp 1 pha treo trên trụ có thiết trí lắp: - Lắp dọc tuyến. - Lắp ngang tuyến. - Tùy tình hình thực tế Lắp dọc hoặc ngang. - Tất cả a, b, c trên đều đúng.
138.	d	Trạm treo lắp ở các vị trí : - trụ đỡ thẳng. - Trụ dừng cuối.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		c. Trụ dừng thẳng. d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
139.	d	Trạm giàn có thể thiết trí: a. Lắp dọc tuyến. b. Lắp Ngang tuyến. c. Phụ thuộc vào tình hình cụ thể. d. Tất cả a, b, c trên đều đúng.
140.	b	Các trạm biến áp có công suất bao nhiêu thì đặt đo đếm trung thế: a. Công suất 250 kVA. b. Công suất trên 300kVA. c. Công suất 160 kVA. d. Tất cả a, b trên đều đúng.
141.	c	Đối với các trạm điện 22 kV lắp trên cao (trạm treo) không có tường rào xây bao quanh, chiều rộng hành lang bảo vệ trạm được giới hạn bởi mặt phẳng bao quanh trạm có khoảng cách đến các bộ phận mang điện gần nhất của trạm được qui định: a. Khoảng cách 1m. b. Khoảng cách 3m. c. Khoảng cách 2m. d. Khoảng cách 4m.
142.	a	Đối với trạm điện có tường rào (hay hàng rào) cố định bao quanh, chiều rộng hành lang bảo vệ được tính từ mặt ngoài tường rào trở ra: a. 0,5m. b. 1m. c. 1,5m. d. 2m.
143.	b	Chiều cao hành lang bảo vệ được tính từ đáy móng sâu nhất của bộ phận công trình trạm điện đến điểm cao nhất trong trạm cộng thêm khoảng cách an toàn theo chiều thẳng đứng: a. Cộng thêm 1m. b. Cộng thêm 2m. c. Cộng thêm 1,5m. d. Cộng thêm 2,5m.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
144.	d	Trong hành lang bảo vệ trạm điện cấm: a. Xây dựng nhà ở. b. Xây dựng công trình. c. Các loại dây leo. d. Tất cả a, b trên đều đúng.
145.	c	Trong hành lang bảo vệ trạm điện có thể trồng các loại cây: a. Cây cổ thụ lấy bóng mát. b. Các loại cây ăn quả. c. Các loại hoa màu. d. Các loại dây leo.
146.	b	Trong hành lang bảo vệ trạm điện có thể trồng các loại cây: a. Cây cổ thụ lấy bóng mát. b. Các loại cây cảnh có chiều cao dưới 2m. c. Các loại cây ăn quả. d. Các loại dây leo.
147.	d	Đơn vị quản lý TBA phải thực hiện công việc kiểm tra, kịp thời phát hiện: a. Các dấu hiệu bất thường của thiết bị. b. Để có biện pháp xử lý ngay. c. Ngăn ngừa nguy cơ sự cố. d. Tất cả a, b,c trên đều đúng.
148.	a	Kiểm tra định kỳ ngày đối với TBA có tải từ 80% hoặc từ 250kVA trở lên thì: a. 01 tháng /1 lần. b. 02 tháng /1 lần. c. 01 tháng /2 lần. d. 02 tháng /3 lần.
149.	b	Kiểm tra định kì ngày đối với TBA không có tải từ 80% hoặc từ 250kVA trở lên thì: a. 01 tháng /1 lần. b. 02 tháng /1 lần. c. 01 tháng /2 lần. d. 02 tháng /3 lần.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
150.	c	: Khi kiểm tra định ngày kỳ cho TBA phải kết hợp với: a. Kiểm tra MBA. b. Kiểm tra các thiết bị của TBA. c. Vệ sinh công nghiệp TBA. d. Thí nghiệm TBA.
151.	d	Thời gian kiểm tra định kỳ đêm cho TBA: a. 03 tháng 1 lần b. Vào giờ cao điểm tối cho tất cả các trạm. c. 02 tháng 1 lần vào giờ cao điểm tối . d. Cả a, b trên đều đúng.
152.	d	Thời gian kiểm tra bất thường: a. Kiểm tra trước và sau khi có lụt bão. b. Kiểm tra khi MBA bị sự cố. c. Trước các dịp lễ, tết. d. Cả a, b trên đều đúng.
153.	a	Kiểm tra bất thường TBA mỗi ngày một lần trong các trường hợp sau: a. Khi đường dây bị sự cố. b. Vào các dịp lễ, tết. c. MBA quá tải (kiểm tra vào thời điểm tải cao nhất). d. Vào giờ cao điểm.
154.	b	Kiểm tra bất thường TBA mỗi ngày một lần trong các trường hợp sau: a. Khi đường dây bị sự cố. b. TBA có dấu hiệu bất thường. c. Vào các dịp lễ, tết. d. Vào giờ cao điểm.
155.	a	Kiểm tra bất thường TBA mỗi ngày một lần trong các trường hợp sau: a. Kiểm tra theo chuyên đề riêng. b. Khi đường dây bị sự cố. c. Vào các dịp lễ, tết. d. Vào giờ cao điểm.
156.	a	Thời gian Kiểm tra sự cố TBA thực hiện:

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		a. Ngay sau khi xảy ra sự cố. b. Sau khi sự cố xảy ra. c. Khi sự cố chuẩn bị xảy ra. d. Cả b, c trên đều đúng.
157.	d	Kiểm tra sự cố TBA để: a. xác định nguyên nhân gây ra sự cố. b. Kiểm tra MNA. c. khắc phục kịp thời. d. Cả a, b trên đều đúng.
158.	c	Kiểm tra thí nghiệm thực hiện đối với các thiết bị trong TBA có thể: a. Các thiết bị còn tốt. b. Các thiết bị vận hành bình thường. c. Không đảm bảo tiêu chuẩn vận hành. d. Các thiết bị dự phòng trong TBA.
159.	a	Thời gian, hạng mục kiểm tra thí nghiệm TBA do: a. Đơn vị quản lý TBA quyết định. b. Đơn vị QLVH quyết định. c. Cán bộ kỹ thuật quyết định. d. Tất cả a, b,c trên đều đúng.
160.	d	Kiểm tra thí nghiệm TBA nếu kết quả thí nghiệm không đạt chuẩn kỹ thuật phải có: a. Biện pháp thay thế. b. Xử lý kịp thời. c. Tìm biện pháp xử lý. d. Cả a, c trên đều đúng.
161.	c	Định kì kiểm tra tổng thể TBA: a. 03 tháng / 1 lần. b. 09 tháng / 1 lần. c. 06 tháng / 1 lần. d. 12 tháng / 1 lần.
162.	d	Thành phần kiểm tra tổng thể TBA: a. Cán bộ kỹ thuật của điện lực.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		b. Công nhân QLVH. c. Cán bộ lãnh đạo kỹ thuật của chi nhánh. d. Cả a, b trên đều đúng.
163.	d	Các hạng mục kiểm tra tổng thể TBA: a. tất cả những TBA đã phát hiện tồn b. xác xuất một số TBA. tại nhưng chưa xử lý. c. Các thiết bị của TBA. d. Cả a, c trên đều đúng.
164.	d	Số người và những qui định trong nhóm kiểm tra tổng thể TBA: a. phải có hai người trở lên. b. Thực hiện các biện pháp an toàn theo quy định. c. Có một người cán bộ kỹ thuật. d. Cả a, b trên đều đúng.
165.	c	<i>Quy định về sửa chữa trạm biến áp phân phối thời gian tiểu tu là:</i> a. 6 tháng / 1 lần. b. 1,5 năm/ 1 lần. c. 1 năm / 1 lần. d. 2 năm / 1 lần.
166.	b	Quy định về sửa chữa trạm biến áp phân phối thời gian đại tu là: a. Tối thiểu 1 năm / 1 lần. b. Tối thiểu 10 năm/ 1 lần. c. Tối thiểu 5 năm / 1 lần. d. Tối thiểu 15 năm / 1 lần.
167.	d	Những trường hợp đại tu bất thường tùy theo: a. Kết quả thử nghiệm. b. Theo yêu cầu của nhân viên vận hành. c. Tình trạng của máy biến áp mà quyết định. d. Cả a, b trên đều đúng.
168.	a	Kiểm tra định kì máy biến áp trong chế độ vận hành bình thường có công suất tối thiểu 1MVA thì. a. 1 tháng / lần. b. 3 tháng / lần.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		c. 2 tháng / lần. d. 4 tháng / lần.
169.	b	Kiểm tra định kì máy biến áp trong chế độ vận hành bình thường có công suất nhỏ hơn 1MVA đối với trạm treo thì. a. 1 tháng / lần. b. 6 tháng / lần. c. 3 tháng / lần. d. 12 tháng / lần.
170.	c	Kiểm tra định kì máy biến áp trong chế độ vận hành bình thường có công suất nhỏ hơn 1MVA đối với trạm giàn, trạm nền và trạm phòng thì. a. 1 tháng / lần. b. 6 tháng / lần. c. 3 tháng / lần. d. 12 tháng / lần.
171.	d	Kiểm tra định kì máy biến áp trong chế độ vận hành bình thường Đối với máy biến áp quá tải, nóng hay có hiện tượng bất thường thời hạn kiểm tra thì. a. 1 tháng / lần. b. 12 tháng / lần. c. 6 tháng / lần. d. Thường xuyên hơn tùy theo mức độ nghiêm trọng.
172.	a	Kiểm tra định kì kỹ thuật máy biến áp trong chế độ vận hành bình thường thì: a. Mỗi năm một lần theo kế hoạch bảo trì hằng năm. b. Mỗi năm hai lần theo kế hoạch bảo trì hằng năm c. Hai năm một lần theo kế hoạch bảo trì hằng năm. d. Mỗi năm ba lần theo kế hoạch bảo trì hằng năm.
173.	d	Kiểm tra định kì đặc biệt máy biến áp trong chế độ vận hành bình thường thì: a. Những lúc bị sự cố. b. Vận hành bất thường. c. Mỗi năm một lần theo kế hoạch bảo trì hằng năm. d. Cả a, b trên đều đúng.
174.	c	Thời gian kiểm tra định kì dầu MBA có Công suất tối thiểu 400kVA : a. 1 năm /2 lần. b. 1 năm / lần. c. 2 năm / lần. d. 1,5 năm / lần.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
175.	b	Thời gian kiểm tra định kì dầu MBA có Công suất nhỏ hơn 400kVA : a. 1 năm /2 lần. b. 3 năm / lần. c. 2 năm / lần. d. 5 năm / lần.
176.	a	Thời gian kiểm tra định kì kỹ thuật dầu MBA : a. Mỗi năm một lần theo kế hoạch bảo trì hằng năm. b. Mỗi năm hai lần theo kế hoạch bảo trì hằng năm. c. Hai năm một lần theo kế hoạch bảo trì hằng năm. d. Mỗi năm ba lần theo kế hoạch bảo trì hằng năm.
177.	d	Phạm vi áp dụng của tiêu chuẩn khoảng cách an toàn khi làm việc gần thiết bị mang điện: a. Những công việc tu sửa nhỏ. b. Dụng cụ làm việc gọn nhẹ. c. Quan sát kiểm tra vận hành, thời gian ngắn. d. Tất cả a, b,c trên đều đúng.
178.	d	Các công việc không được áp dụng của tiêu chuẩn khoảng cách an toàn khi làm việc gần thiết bị mang điện: a. Những công việc tu sửa nhỏ. b. vận chuyển thiết bị cồng kềnh. c. việc sửa chữa lớn. d. Cả a, b trên đều đúng.
179.	d	Các vị trí không được làm việc nếu khoảng cách bảo đảm nhưng: a. Khi có điện áp sau lưng cả hai bên người. b. Những công việc tu sửa nhỏ. c. Vị trí khom lưng mà nếu đứng thẳng thì sẽ vi phạm khoảng cách an toàn d. Cả a, c trên đều đúng.
180.	d	Trong trường hợp có điện chỉ cho phép làm việc ở các phía nhưng phải đặt rào chắn bằng vật liệu cứng tẩm liên và phải bảo đảm khoảng cách an toàn đúng qui định. a. Phía trên. b. Phía dưới. c. Phía sau lưng cả hai bên người. d. Cả a, b trên đều đúng.
181.	a	Mục đích của lắp tiếp đất di động: a. Bảo đảm an toàn cho công nhân làm việc trên thiết bị lưới điện.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		b. Bảo đảm an toàn cho điểm trung tính của thiết bị. c. Bảo đảm an toàn cho thiết bị trên lưới điện. d. Bảo đảm an toàn cho vô thiết bị.
182.	d	Tiếp đất di động đảm bảo an toàn cho công nhân làm việc như: a. Kiểm tra. b. Bảo trì. c. Sửa chữa v...v. d. Tất cả a, b,c trên đều đúng.
183.	d	Trước khi lắp tiếp đất di động yêu cầu phải: a. Cắt điện. b. Đặt tiếp đất ở đâu phải kiểm tra điện áp tại vị trí đó. c. Thử không còn điện. d. Tất cả a, b,c trên đều đúng.
184.	d	Nơi đặt tiếp đất di động phải: a. Rõ ràng. b. Lắp ở vị trí dễ dàng thao tác. c. Chắc chắn không gây trở ngại khi công tác. d. Cả a, b trên đều đúng.
185.	a	Tiếp đất di động phải đặt ở những bộ phận đã được ngắt điện về phía: a. Có khả năng dẫn điện đến. b. Các thiết bị điện. c. Trạm biếm áp. d. Các vị trí bị hỏng tiếp đất.
186.	c	Dây tiếp đất di động được làm bằng dây đồng mềm nhiều sợi tiết diện nhỏ nhất. a. 10mm². b. 25mm². c. 16mm². d. 50mm².
187.	d	Thực hiện thao tác tháo và lắp tiếp đất phải do: a. hai người thực hiện. b. Người thực hiện phải có bậc 3 an toàn trở lên. c. được huấn luyện về cách tháo và lắp tiếp đất. d. Tất cả a, b,c trên đều đúng.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
188.	c	Trên đường trục không có rẽ nhánh phải đặt tiếp đất di động: - Chỉ cần đặt một bộ ở đầu nhánh. - Chỉ cần đặt một bộ ở giữa nhánh. Chỉ cần đặt 2 bộ đầu nhánh và cuối nhánh. - Chỉ cần đặt 1 bộ gần vị trí làm việc.
189.	a	Nếu khu vực sửa chữa dài quá 2km phải đặt thêm tiếp đất di động ở giữa ngoài 2 bộ lắp sẵn: Một bộ. 3 bộ. 2 bộ. - Không cần lắp thêm.
190.	a	Nếu đường trục có nhánh, mà nhánh không cắt được dao cách ly thì đầu của nhánh trong khu vực cần sửa chữa phải đặt mấy bộ tiếp đất di động: Đặt một bộ tiếp đất. - Đặt ba bộ tiếp đất. - Đặt hai bộ tiếp đất. - Không cần lắp thêm.
191.	b	Đối với 2 đường trục đi chung cột, nếu sửa chữa một đường, đường dây kia vẫn vận hành thì hai bộ tiếp đất không đặt xa nhau quá: 100m. 500m. 300m. 800m.
192.	d	Riêng đối với các khoảng vượt sông, ngoài hai bộ tiếp đất di động đặt tại các cột hãm cần phải có các bộ tiếp đất phụ đặt tại các: - Cột dừng vượt. - Cột góc. - Cột dừng cuối. Cột vượt.
193.	d	Đối với các nhánh rẽ vào trạm nếu dài không quá 200m cho phép đặt tiếp đất di động: một bộ tiếp đất ở đầu nhánh

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		b. Chỉ cần cắt dao cách ly của máy biến áp. c. Đầu kia phải cắt dao cách ly của máy biến áp. d. Cả a, c trên đều đúng.
194.	b	Đối với các đường dây hạ áp, khi cắt điện để sửa chữa cũng phải đặt tiếp đất bằng cách: a. Chập 3 pha vào lại với nhau. b. Chập 3 pha vào dây trung tính. c. Chập 3 pha vào vỏ thùng cầu dao. d. Không cần tiếp đất hạ thế.
195.	a	Đối với các đường cáp ngầm phải đặt tiếp đất di động khi sửa chữa ở vị trí: a. Hai đầu đoạn cáp cần sửa chữa. b. Không cần tiếp đất cáp ngầm khi sửa chữa. c. Một đầu đoạn cáp cần sửa chữa. d. Cả b, c trên đều đúng.
196.	c	Trình tự thao tác kỹ thuật đấu dây tiếp đất lưu động: a. Đấu 3 đầu dây vào 3 pha trước b. Lắp đầu vào đất sau. c. Đấu một đầu với đất trước , sau đó lắp ba đầu kia vào ba dây pha.. d. Cả a, c trên đều đúng.
197.	b	Khi thực hiện phải lắp, tháo tiếp đất di động thì phải: a. Mang găng tay cách điện đúng với điện thế đường dây. b. Sào cách điện đúng với điện thế đường dây. c. Ủng cách điện đúng với điện thế đường dây. d. Ghế cách điện đúng với điện thế đường dây.
198.	d	Đầu nối với đất của tiếp đất di động không được vặn xoắn mà phải bắt bằng: a. Boulông. b. êcu. c. Các loại kẹp lắp tiếp đất. d. Tất cả a, b,c trên đều đúng.
199.	b	Thời gian quá tải 30% đối với các máy biến áp dầu: a. 45 phút. b. 120 phút. c. 80 phút.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		d. 150 phút.
200.	C	Thời gian quá tải 60% đối với các máy biến áp dầu: a. 10 phút. b. 60 phút. c. 45 phút. d. 80 phút.
201.	b	Thời gian quá tải 20% đối với các máy biến áp khô: a. 45 phút. b. 60 phút. c. 80 phút. d. 120 phút.
202.	d	Thời gian quá tải 50% đối với các máy biến áp khô: a. 45 phút. b. 60 phút. c. 32 phút. d. 18 phút.
203.		Điều kiện máy biến áp không bị quá tải thì được vận hành lâu dài với điện áp cao hơn không quá: a. 5% điện áp định mức tương ứng với ứng với đầu phân áp. b. 10% điện áp định mức tương ứng với đầu phân áp. c. 3% điện áp định mức tương ứng với đầu phân áp. d. 7% điện áp định mức tương ứng với ứng với đầu phân áp.
204.	b	Điều kiện máy biến áp không bị quá tải thì được vận hành ngắn hạn (dưới 06 giờ trong 24 giờ) với điện áp cao hơn không quá: a. 5% điện áp định mức tương ứng với ứng với đầu phân áp. b. 10% điện áp định mức tương ứng với đầu phân áp c. 3% điện áp định mức tương ứng với ứng với đầu phân áp d. 7% điện áp định mức tương ứng với đầu phân áp.
205.	c	Không cho phép MBA làm việc ở điện áp vận hành vượt quá. a. 10% so với điện áp định mức của đầu phân áp tương ứng. b. 30% so với điện áp định mức của đầu phân áp tương ứng. c. 20% so với điện áp định mức của đầu phân áp tương ứng.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		d. 5% so với điện áp định mức của đầu phân áp tương ứng.

CÂU HỎI TƯ LUẬN

Câu 1: Hãy trình bày một số tiêu chuẩn chung cho các bộ chằng?

- Quy định về các khoảng cách.
 - Điểm đặt boulong mắt cách đầu trụ khoảng 300mm.
 - Kẹp 3 boulong cách kẹp 3 boulong tối thiểu 150mm, kẹp 3 boulong cách các vật tư khác tối thiểu 300mm.
 - Ty neo phải ló lên mặt đất từ 150 – 300mm và cùng phương với dây chằng.
 - Chằng phải có sứ chằng, nếu chằng gần đường dây có điện áp từ 220V trở lên phải gắn thêm một số sứ chằng nữa. Đường dây thông tin đi gần sứ chằng thì có khoảng cách tối thiểu 800mm.
 - Tại khoen ty neo boulong mắt phải lắp miếng đệm để chống sự mài mòn do tiếp xúc giữa cáp chằng và khoen và chống gãy cáp.
- Xác định vị trí lắp dây chằng
 - Điểm đặt dây chằng tùy thuộc vào lực tác dụng của dây lên trụ, trong mọi trường hợp cách đầu trụ tối thiểu 0,3m.

Tùy theo địa hình để chọn loại dây chằng, góc hợp bởi phương dây chằng và phương thẳng đứng tối thiểu là 30^0 .

Câu 2: Hãy trình bày các *biện pháp an toàn khi đấu nối đường dây*

- Lập phiếu công tác đăng ký cắt điện.
- Thực hiện theo chế độ phiếu công tác, phiếu thao tác.
- Thực hiện công tác kiểm tra dụng cụ đồ nghề, vật tư kỹ thuật, phương tiện thi công, trang thiết bị an toàn, bảo hộ lao động.
- Thực hiện chặt chẽ Quy Trình An Toàn Điện có liên quan trong công tác.
- Bố trí nhân sự thực hiện công tác.
- Trình tự tiến hành biện pháp an toàn để đấu nối:
 - Cắt điện, cô lập.
 - Thử điện, xả điện.
 - Tiếp địa theo tiêu chuẩn lắp đặt tiếp địa di động hay theo phiếu công tác.
 - Treo các biển báo.
 - Lắp rào chắn (nếu có).
 - Chỉ dẫn khu vực cho phép làm việc và khu vực không được phép lại gần.
 - Xác định tâm sinh lý của người tham gia công tác. Nếu bình thường thì sẽ tiến hành công việc đấu nối.
- Sau khi đấu nối xong phải thực hiện thủ tục kết thúc công việc bàn giao. Kiểm tra lại tất cả các công việc nếu xong thì thu dọn dụng cụ đồ nghề, vật tư kỹ thuật ; kiểm tra quân số đầy đủ, thu dọn rào chắn (nếu có), biển báo ; cuối cùng là tháo tiếp địa và bàn giao hiện trường cho đơn vị quản lý vận hành.

Câu 3: Hãy trình bày các *biện pháp kỹ thuật khi đấu nối đường dây*

- Kiểm tra vật tư kỹ thuật .
- Xác định phương thức đấu nối phương án đi dây, khoảng cách giữa các dây.

- Xác định đồng vị pha.
- Xác định thứ tự pha
- Đấu nối phải qua thiết bị đóng cắt và bảo vệ các vị trí đấu nối.
- Không được đấu trực tiếp vào dây dẫn

Câu 4: *Hãy trình bày các công việc kiểm tra định kỳ ngày*

- Mục đích kiểm tra: Nắm vững thường xuyên tình trạng làm việc của đường dây và những biến động có thể phát sinh trong quá trình vận hành.
- Thành phần kiểm tra: Tối thiểu có hai công nhân vận hành đường dây
- Thời hạn kiểm tra: thông thường kiểm tra tối thiểu 1 tháng/1 lần
- Đối với khu vực đông dân cư, cây cối phát triển nhanh, đường dây thường xuyên vận hành quá tải, cần tăng cường kiểm tra 1 tuần 1 lần
- Khoảng thời gian tăng cường kiểm tra và những khu vực cụ thể, các hạng mục kiểm tra tăng cường sẽ do lãnh đạo cơ quan quản lý đường dây quyết định.
- Nội dung kiểm tra: tất cả thành phần của lưới điện.

Câu 5: *Hãy trình bày các công tác kiểm tra định kỳ đêm*

- Mục đích kiểm tra: Nắm vững chất lượng vận hành của đường dây và những biến động có thể phát sinh trong quá trình vận hành. Đồng thời kiểm tra và phát hiện ra những sai sót mà công tác kiểm tra ban ngày không phát hiện ra được.
- Thành phần kiểm tra: Thực hiện vào ban đêm, mỗi nhóm kiểm tra gồm hai người trở lên phải đi bộ và đi cách đường dây 5m, đi về phía đón trước hướng gió thổi vào đường dây
- Thời hạn kiểm tra: Tối thiểu 3 tháng/1 lần khi trời tối và vào giờ cao điểm
- Đối với những đường dây thường hay vận hành quá tải, thì nên tăng cường một tháng kiểm tra đêm một lần
- Nội dung kiểm tra: tất cả thành phần của lưới điện.

Câu 6: *Hãy trình bày các công tác kiểm tra đột xuất đường dây*

- Mục đích kiểm tra: Kiểm tra đột xuất đường dây nhằm phát hiện những bất thường, những khác biệt trên đường dây để đề phòng trước những sự cố có thể xảy ra.
- Thành phần kiểm tra: Tối thiểu có hai công nhân vận hành đường dây và một cán bộ kỹ thuật chỉ nhánh
- Thời hạn kiểm tra: Thực hiện theo yêu cầu của đơn vị quản lý đường dây. Trước hoặc sau khi có mưa bão, thời tiết bất thường, trước các dịp lễ, Tết ngày quan trọng
- Nội dung kiểm tra: tất cả thành phần của lưới điện.

Câu 7: *Hãy trình bày các công tác kiểm tra dự phòng*

- Mục đích kiểm tra: Kiểm tra và thí nghiệm dự phòng các nguyên vật tư, thiết bị để luôn đáp ứng các nhu cầu cho công tác sửa chữa sự cố trong vận hành, bảo đảm không bị động trong các tình huống xử lý.
- Thành phần kiểm tra: Công nhân vận hành đường dây và đơn vị thí nghiệm.
- Thời hạn kiểm tra: Tùy từng loại thiết bị đã quy định trong quy trình vận hành
- Nội dung kiểm tra: Kiểm tra, thí nghiệm các thiết bị trên đường dây bằng dụng cụ thí nghiệm, bắt buộc phải cắt điện khi thực hiện.

Câu 8: Hãy trình bày các công tác kiểm tra kỹ thuật

- Mục đích kiểm tra: Nhằm nắm chắc tình hình kỹ thuật đường dây, các đặc điểm hư hỏng phát sinh trên các thiết bị đường dây để chỉ đạo khắc phục các thiếu sót trong vận hành và đặt kế hoạch đại tu sửa chữa
- Tất cả những phát hiện đều phải được ghi chép vào phiếu kiểm tra và vào sổ tổng hợp tình hình đường dây sau khi kiểm tra, căn cứ vào kết quả kiểm tra lập kế hoạch đề xuất biện pháp theo dõi xử lý hoặc đề nghị cấp trên giải quyết
- Thành phần kiểm tra: Có sự tham gia của cán bộ kỹ thuật và lãnh đạo Điện lực, Chi nhánh, cán bộ kỹ thuật đơn vị quản lý đường dây
- Thời hạn kiểm tra: Thời gian kiểm tra tùy thuộc vào hạng mục cần kiểm tra nhưng tối thiểu là 6 tháng/ 1 lần

Câu 9: Hãy trình bày trình tự Xử lý của Nhân viên vận hành khi sự cố đường dây trên không cấp điện áp từ 35 kV trở xuống.

Khi máy cắt đường dây nhảy, Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện, trung tâm điều khiển hoặc lưới điện phân phối có đường dây đầu nối bị sự cố phải báo cáo ngay cho Cấp điều độ có quyền điều khiển các thông tin sau:

- Tên máy cắt nhảy, số lần nhảy, tình trạng của máy cắt.
- Rơ le bảo vệ tự động tác động, các tín hiệu đã chỉ thị, các bản ghi thông số sự cố đã ghi nhận được trong các rơ le được trang bị hoặc các thiết bị chuyên dụng khác.
- Tình trạng điện áp đường dây.
- Tình trạng làm việc của các thiết bị khác có liên quan.
- Thời tiết tại địa phương.

Câu 10: Hãy trình bày quy định đóng lại đường dây trên không cấp điện áp từ 35 kV trở xuống

1. Khi sự cố đường dây, được phép đóng lại đường dây không quá 03 (ba) lần, kể cả lần tự động đóng lại không thành công. Đối với các đường dây đi qua khu vực dân cư, Đơn vị quản lý vận hành căn cứ vào tình hình thực tế để quyết định đóng điện trên cơ sở phải đảm bảo an toàn cho người, thiết bị điện và khả năng đóng lại thành công.
2. Không được phép đóng lại đường dây khi đang trong thời gian thực hiện sửa chữa nóng.
3. Đối với trường hợp gió cấp 06 trở lên, Điều độ viên của Cấp điều độ có quyền điều khiển chủ động cho khóa tự đóng lại của các máy cắt đường dây. Nếu đường dây có sự cố thì việc đóng điện trở lại được thực hiện sau khi Đơn vị quản lý vận hành kiểm tra sơ bộ đường dây bằng mắt và không phát hiện bất thường.
4. Trong thời gian 08 giờ, nếu đường dây đã xuất hiện sự cố thoáng qua sau 04 (bốn) lần đóng lại tốt (kể cả lần tự động đóng lại), Nhân viên vận hành phải khóa mạch rơ le tự đóng lại. Nếu trong 08 giờ tiếp theo không xuất hiện lại sự cố thì đưa rơ le tự đóng lại vào làm việc. Nếu trong 08 giờ tiếp theo lại xuất hiện sự cố, Nhân viên vận hành phải báo cáo với Cấp điều độ có quyền điều khiển để ra lệnh:

- a) Cô lập đường dây và bàn giao cho Đơn vị quản lý vận hành kiểm tra, sửa chữa;
- b) Nếu đường dây có phân đoạn, tiến hành phân đoạn để đóng lại các đoạn đường dây để xác định đoạn sự cố và làm biện pháp an toàn, giao cho Đơn vị quản lý vận hành kiểm tra, sửa chữa.

5. Đối với các đường dây có phân đoạn, nếu đã đóng điện lần thứ nhất không thành công, Nhân viên vận hành phải báo cáo với Cấp điều độ có quyền điều khiển để ra lệnh:

- a) Tiến hành phân đoạn tại điểm đã được quy định cụ thể, khoanh vùng để phát hiện và cô lập đoạn đường dây bị sự cố, nhanh chóng cấp điện lại cho khách hàng;
- b) Dựa vào tín hiệu rơ le bảo vệ, thiết bị báo sự cố, dòng ngắn mạch (nếu đo được) để phân đoạn;
- c) Thực hiện các biện pháp an toàn để giao đoạn đường dây bị sự cố vĩnh cửu cho Đơn vị quản lý vận hành kiểm tra, sửa chữa.

Câu 11: Hãy trình bày công kiểm tra QLVHSC trạm biến áp:

Đơn vị quản lý TBA phải thực hiện công việc kiểm tra, kịp thời phát hiện các dấu hiệu bất thường của thiết bị để có biện pháp xử lý ngay, ngăn ngừa nguy cơ sự cố.

1. Kiểm tra định kỳ ngày

- TBA có tải từ 80% hoặc từ 250kVA trở lên : 01 tháng /1 lần.
- Các TBA còn lại : 02 tháng/1 lần
- Khi kiểm tra định kỳ phải kết hợp với vệ sinh công nghiệp TBA.

2. Kiểm tra định kỳ đêm:

- 03 tháng 1 lần vào giờ cao điểm tối cho tất cả các trạm.

3. Kiểm tra bất thường

- Kiểm tra trước và sau khi có lụt bão, trước các dịp lễ, tết.
- Kiểm tra mỗi ngày một lần trong các trường hợp sau:
 - MBA quá tải (kiểm tra vào thời điểm tải cao nhất).
 - TBA có dấu hiệu bất thường.
 - Kiểm tra theo chuyên đề riêng.

4. Kiểm tra sự cố:

- Thực hiện ngay sau khi xảy ra sự cố, xác định nguyên nhân gây ra sự cố và khắc phục kịp thời.

5. Kiểm tra thí nghiệm:

- Thực hiện thí nghiệm đối với các thiết bị trong TBA có nghi ngờ không đảm bảo tiêu chuẩn vận hành. Thời gian, hạng mục thí nghiệm do đơn vị quản lý TBA quyết định. Nếu kết quả thí nghiệm không đạt chuẩn kỹ thuật phải có biện pháp thay thế, xử lý kịp thời.

6. Kiểm tra tổng thể:

- Định kỳ 6 tháng cán bộ kỹ thuật của điện lực và cán bộ lãnh đạo kỹ thuật của chi nhánh kết hợp kiểm tra tất cả những TBA đã phát hiện tồn tại nhưng chưa xử lý và xác xuất một số TBA.

- Nhóm kiểm tra trạm biến áp phải có hai người trở lên và thực hiện các biện pháp an toàn theo quy định.

Câu 12: Các qui định an toàn chung khi QLSC trạm biến áp phối

a. Quy định về sửa chữa trạm biến áp phân phối

- Tiêu tu: mỗi năm một lần
- Đại tu: tối thiểu mười năm một lần
- Những trường hợp đại tu bất thường tùy theo kết quả thử nghiệm và tình trạng của máy biến áp mà quyết định

b. Quy định về vận hành trạm biến áp phân phối

- Các máy biến áp vận hành phải có thông số kỹ thuật phối hợp với tiêu chuẩn hiện hành.
- Tiếp đất của máy biến áp phải theo đúng “quy phạm nối đất và nối không của thiết bị điện”
- Các máy biến áp có khả năng chịu được dòng điện ngắn mạch của lưới điện tại điểm đấu nối vào lưới. Thời gian cho phép dòng ngắn mạch không vượt qua các trị số sau: $K_0 = 900/k$ (giây) (k : tỷ số giữa dòng điện ngắn mạch ổn định và dòng định mức máy biến áp.)
- Kiểm tra máy biến áp trong chế độ vận hành bình thường.
- Kiểm tra định kỳ:
 - Công suất tối thiểu 1MVA: 1 tháng / lần
 - Công suất < 1MVA: 6 tháng / lần đối với máy biến áp treo, 3 tháng / lần đối với máy biến áp đặt trên nền, giàn và trong phòng.
 - Đối với máy biến áp quá tải, nóng hay có hiện tượng bất thường thời hạn kiểm tra thường xuyên hơn tùy theo mức độ nghiêm trọng
- Kiểm tra kỹ thuật: Mỗi năm một lần theo kế hoạch bảo trì hằng năm
- Kiểm tra đặc biệt: Những lúc bị sự cố hay vận hành bất thường
 - Quản lý dầu máy biến áp
- Kiểm tra định kỳ:
 - Công suất tối thiểu 400kVA: 1 năm / lần
 - Công suất < 400kVA: 3 năm / lần
- Kiểm tra kỹ thuật: Mỗi năm một lần theo kế hoạch bảo trì hằng năm
- Kiểm tra đặc biệt: Những lúc bị sự cố hay vận hành bất thường

Câu 13: Các biện pháp an toàn khi QLSC trạm biến áp phân phối

- Để bảo đảm an toàn trong công tác QLVHSC lưới điện yêu cầu mọi người tham gia công tác phải tuân thủ một cách nghiêm ngặt và chặt chẽ:
 - Bồi dưỡng kiểm tra sát hạch qui trình an toàn điện
 - Tổ chức khám sức khỏe
 - Thực hiện chế độ PCT, PTT
 - Chế độ giám sát an toàn
 - Thường xuyên kiểm tra lưới điện
 - Ghi chép nhật ký vận hành
 - Sử dụng trang bị an toàn cá nhân

- Thực hiện đặt rào chắn an toàn
- Đặt biển báo an toàn
- Đặt tiếp đất trước khi kiểm tra sửa chữa.
- Thực hiện thủ tục cho phép làm việc.
- Thủ tục giải lao.
- Kết thúc ngày làm việc và bắt đầu ngày mới.
- Kết thúc công việc và bàn giao.
- Khi có dòng sét phải ngưng ngay công tác trên lưới cũng như trên trạm.
- Ngăn ngừa dòng điện phóng lại nơi làm việc.
- Trong các biện pháp an toàn trên biện pháp an toàn nào cũng rất quan trọng và phải được tuân thủ một cách triệt để.

Câu 13: Hãy trình bày mục đích, yêu cầu, tiêu chuẩn, kỹ thuật lắp tiếp đất di động

Mục đích:

- Bảo đảm an toàn cho công nhân làm việc trên thiết bị lưới điện như kiểm tra, bảo trì, sửa chữa, ...

Yêu cầu

- Cắt điện, thử không còn điện, đặt tiếp đất ở đâu phải kiểm tra điện áp tại vị trí đó.
- Nơi đặt tiếp đất phải rõ ràng, chắc chắn không gây trở ngại khi công tác
- Tiếp đất phải đặt ở những bộ phận đã được ngắt điện về phía có khả năng dẫn điện đến.
- Số lượng và vị trí tiếp đất phải chọn sao cho những người công tác nằm trọn vẹn trong khu vực được bảo vệ bởi vị trí tiếp đất đó.
- Dây tiếp đất được làm bằng dây đồng mềm nhiều sợi tiết diện nhỏ nhất 16mm².
- Tháo và lắp tiếp đất phải do hai người thực hiện. Người thực hiện phải có bậc 3 an toàn trở lên và được huấn luyện về cách tháo và lắp tiếp đất.

Tiêu chuẩn

- Trên đường trục không có rẽ nhánh phải đặt tiếp đất 2 đầu. Nếu khu vực sửa chữa dài quá 2km phải đặt thêm một bộ ở giữa.
- Nếu đường trục có nhánh, mà nhánh không cắt được dao cách ly thì đầu của nhánh trong khu vực cần sửa chữa phải đặt một bộ tiếp đất.
- Đối với 2 đường trục đi chung cột, nếu sửa chữa một đường, đường dây kia vẫn vận hành thì hai bộ tiếp đất không đặt xa nhau quá 500m.
- Riêng đối với các khoảng vượt sông, ngoài hai bộ tiếp đất đặt tại các cột hãm cần phải có các bộ tiếp đất phụ đặt tại các cột vượt.
- Đối với các nhánh rẽ vào trạm nếu dài không quá 200m cho phép đặt một bộ tiếp đất ở đầu nhánh và đầu kia phải cắt dao cách ly của máy biến áp.
- Đối với các đường dây hạ áp, khi cắt điện để sửa chữa cũng phải đặt tiếp đất bằng cách chập 3 pha vào dây trung tính.
- Đối với các đường cáp ngầm phải đặt tiếp đất hai đầu đoạn cáp cần sửa chữa.
- Chú ý các nhánh có máy phát của khách hàng không cho phát lên lưới.

Kỹ thuật

- Đấu một đầu với đất trước sau đó lắp ba đầu kia vào ba dây pha.
- Tháo đầu nối với dây pha trước sau đó mới tháo đầu nối với đất.

- Khi thực hiện phải mang găng tay cách điện, sào cách điện phù hợp với điện thế đường dây.
- Dây trung tính : nối đất tốt thì có thể đấu với dây trung tính thay vì nối với đất.
- Đầu nối với đất không được vặn xoắn mà phải bắt bằng bulông, êcu.

Câu 14: *Trách nhiệm của những người thực hiện an toàn khi thao tác đóng cắt TBA phân phối:*

- Người ra lệnh thao tác phải hiểu rõ trình tự tiến hành tất cả các bước thao tác đã dự kiến, điều kiện cho phép thực hiện theo tình trạng sơ đồ thực tế và chế độ vận hành thiết bị. Khi truyền đạt lệnh, người ra lệnh phải nói rõ họ tên mình và xác định rõ họ tên, chức danh của người nhận lệnh. Lệnh thao tác phải được ghi âm và ghi chép đầy đủ.
- Người nhận lệnh thao tác (người giám sát thao tác) phải nhắc lại toàn bộ lệnh, ghi chép đầy đủ trình tự thao tác, tên người ra lệnh và thời điểm yêu cầu thao tác. Khi chưa hiểu rõ lệnh thao tác thì có quyền đề nghị người ra lệnh giải thích. Chỉ khi người ra lệnh xác định hoàn toàn đúng và cho phép thao tác thì người giám sát thao tác và người thao tác mới được tiến hành thao tác. Thao tác xong phải ghi lại thời điểm kết thúc và báo cáo lại cho người ra lệnh. Trường hợp người nhận lệnh thao tác không phải là người giám sát thao tác thì người nhận chuyển lệnh thao tác phải ghi đầy đủ lệnh đó vào sổ nhật ký vận hành, ghi âm (nếu có) và có trách nhiệm chuyển ngay lệnh thao tác đến đúng người giám sát thao tác.

Câu 15: *Các yêu cầu khi cắt điện để làm công việc*

Cắt điện để làm công việc phải thực hiện như sau:

- Phần thiết bị tiến hành công việc phải được nhìn thấy rõ đã cách ly khỏi các phần có điện từ mọi phía bằng cách cắt dao cách ly, tháo cầu chì, tháo đầu cáp, tháo dây dẫn (trừ trạm GIS).
- Cấm cắt điện để làm việc chỉ bằng máy cắt, dao phụ tải và dao cách ly có bộ truyền động tự động.
- Phải ngăn chặn được những nguồn điện cao, hạ áp qua các máy biến áp lực, máy biến áp đo lường, máy phát điện khác có điện ngược trở lại gây nguy hiểm cho người làm việc.
- Đối với những máy phát điện diesel hoặc những máy phát điện bằng nguồn năng lượng sơ cấp khác khi hoạt động phải tách riêng rẽ, hoàn toàn độc lập (kể cả phần trung tính) với phần thiết bị đang có người làm việc.
- Nếu cắt điện bằng máy cắt và dao cách ly có bộ truyền động điều khiển từ xa thì phải khoá mạch điều khiển các thiết bị này, bao gồm: cắt aptomat, gỡ cầu chì v.v.
- Đối với dao cách ly thao tác trực tiếp bằng tay, sau khi cắt điện phải kiểm tra lưỡi dao đã ở vị trí cắt và có giải pháp như ở Điểm g Khoản 3 Điều 7 Quy trình này để không thể đóng điện trở lại.
- Cắt điện do nhân viên vận hành đảm nhiệm, cấm uỷ nhiệm việc thao tác cắt, đóng cho người của đơn vị công tác, trừ trường hợp người thực hiện thao tác đã được huấn luyện, kiểm tra công nhận chức danh vận hành và được phép của đơn vị vận hành
- Cắt điện từng phần để làm việc phải giao cho nhân viên vận hành nắm vững sơ đồ và vị trí thực tế của thiết bị để ngăn ngừa khả năng nhầm lẫn, gây nguy hiểm cho đơn vị công tác.

- Người thực hiện thao tác cắt điện phải treo biển: “Cấm đóng điện! Có người đang làm việc” ở các bộ phận truyền động của các máy cắt, dao cách ly v.v mà từ đó có thể đóng điện đến nơi làm việc. Với các dao cách ly một pha, phải treo biển báo ở từng pha. Chỉ có người treo biển hoặc người được chỉ định thay thế mới được tháo các biển báo này. Khi làm việc trên đường dây thì ở dao cách ly đường dây treo biển “Cấm đóng điện! Có người đang làm việc”.

Câu 15: Kiểm tra không còn điện

- Người thực hiện thao tác cắt điện đồng thời phải tiến hành kiểm tra không còn điện ở các thiết bị đã cắt điện.
- Kiểm tra không còn điện bằng thiết bị thử điện chuyên dùng phù hợp với điện áp danh định của thiết bị điện cần thử, như bút thử điện, còi thử điện; phải thử ở tất cả các pha và các phía vào, ra của thiết bị điện.
- Cấm căn cứ tín hiệu đèn, rơ le, đồng hồ để xác nhận thiết bị điện không còn điện, nhưng nếu đèn, rơ le, đồng hồ báo tín hiệu có điện thì phải xem như thiết bị vẫn có điện.
- Phải kiểm tra thiết bị thử điện ở nơi có điện trước, sau đó mới thử ở nơi không còn điện. Nếu ở nơi làm việc không có điện để thử thì được thử ở nơi khác trước lúc thử ở nơi làm việc và phải bảo quản tốt thiết bị thử điện khi chuyên chở.

Câu 16: hãy trình bày qui định Tiếp đất

a. Tiếp đất nơi làm việc có cắt điện

Nơi làm việc có cắt điện, vị trí tiếp đất phải thực hiện như sau:

- Phải tiếp đất ngay sau khi thử hết điện.
- Tiếp đất ở tất cả các pha của thiết bị về phía có khả năng dẫn điện đến.
- Đảm bảo khoảng cách an toàn đối với phần còn mang điện.
- Đảm bảo cho toàn bộ đơn vị công tác nằm trọn trong vùng bảo vệ của nối đất.

b. Tiếp đất khi làm việc ở trạm biến áp phân phối hoặc tủ phân phối

- Khi làm công việc có cắt điện hoàn toàn được phép chỉ phải tiếp đất ở thanh cái và mạch đầu trên đó sẽ tiến hành công việc. Nếu chuyên sang làm Việc ở mạch đầu khác thì mạch đầu sẽ làm việc phải nối đất, trong trường hợp này chỉ cho phép làm việc trên mạch đầu có tiếp đất.

Khi sửa chữa thanh cái có phân đoạn thì trên mỗi phân đoạn thì phải có một bộ tiếp đất.

c. Trao trả nơi làm việc, khóa phiếu, đóng điện.

- Bàn giao trao trả nơi làm việc, khóa phiếu phải được tiến hành trực tiếp giữa đơn vị công tác và đơn vị quản lý vận hành thiết bị. Người chỉ huy trực tiếp ký vào Mục 5.1 kết thúc công tác. Người cho phép sau khi kiểm tra lại tại nơi làm việc không còn tiếp đất lưu động đảm bảo an toàn thì mới được ký khóa phiếu vào Mục 5.2 và thực hiện những việc của nhân viên vận hành (nếu được giao), báo cáo trưởng ca (trưởng kíp, trực chính) ca vận hành nội dung công việc đã thực hiện.
- Thao tác đóng điện vào thiết bị đã được cắt điện khi làm việc đã được thực hiện như sau:
 - a) Đã khóa phiếu công tác, nếu thiết bị đóng điện có liên quan đến nhiều đơn vị công tác thì phải khóa tất cả các phiếu công tác, đảm bảo thiết bị sẽ đóng điện

tuyệt đối an toàn.

- b) Nơi (thiết bị) làm việc đã cắt biển báo và rào chắn tạm thời khi làm việc (nếu có) và đặt lại rào chắn cố định.
- c) Tại nơi trực vận hành của đơn vị quản lý vận hành đã tháo hết các dấu hiệu báo có đơn vị công tác làm việc trên sơ đồ.
- d) Được phép đóng điện của cấp có quyền điều khiển thiết bị theo qui định.

Câu 17: Hãy trình bày qui trình xử lý quá tải máy biến áp

- Nếu không có quy định riêng về công suất định mức máy biến áp của nhà chế tạo, máy biến áp được quá tải cao hơn dòng điện định mức theo các giới hạn sau đây:

- a) Quá tải ngắn hạn đối với các máy biến áp dầu:

Quá tải so với dòng điện định mức (%)	30	45	60	75	100
Thời gian quá tải (phút)	120	80	45	20	10

- b) Quá tải ngắn hạn đối với các máy biến áp khô:

Quá tải so với dòng điện định mức (%)	20	30	40	50	60
Thời gian quá tải (phút)	60	45	32	18	5

- c) Quá tải lâu dài đối với các loại máy biến áp đều được phép cao hơn định mức tới 5% của nấc điện áp tương ứng nếu điện áp ở nấc đó không cao hơn điện áp định mức.
- Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện, trung tâm điều khiển xử lý quá tải máy biến áp theo trình tự sau:

- a) Báo cáo Cấp điều độ có quyền điều khiển các thông tin sau:

- Thời gian bắt đầu và mức mang tải trên 90%, 100%, 110% giá trị định mức;
- Nhiệt độ dầu và cuộn dây của máy biến áp (theo dõi liên tục, báo cáo ngay khi có sự thay đổi);
- Thời gian cho phép quá tải theo quy định tại Khoản 1 Điều này.

- b) Kiểm tra tình trạng làm việc của hệ thống làm mát máy biến áp và xử lý theo Quy trình vận hành và xử lý sự cố máy biến áp do Đơn vị quản lý vận hành ban hành.

- c) Điều độ viên xử lý quá tải máy biến áp thuộc quyền điều khiển ở các chế độ cảnh báo, khẩn cấp, cực kỳ khẩn cấp theo quy định

Câu 18: Hãy trình bày qui trình xử lý quá áp máy biến áp

1. Nếu không có quy định riêng theo yêu cầu của nhà chế tạo, máy biến áp được quá áp như sau:

- a) Trong điều kiện vận hành bình thường:

- Máy biến áp được vận hành lâu dài với điện áp cao hơn không quá 5% điện áp định mức tương ứng với đầu phân áp trong điều kiện máy biến áp không bị quá tải; không quá 10% điện áp định mức tương ứng với đầu phân áp trong điều kiện tải qua máy biến áp không quá 25% công suất định mức của máy biến áp;

- Máy biến áp được vận hành ngắn hạn (dưới 06 giờ trong 24 giờ) với điện áp cao hơn không quá 10% điện áp định mức tương ứng với đầu phân áp trong điều kiện máy biến áp không bị quá tải.

b) Trong điều kiện sự cố:

- Các máy biến áp tăng áp và hạ áp, máy biến áp tự ngẫu ở điểm trung tính không có đầu phân áp hoặc không nối với máy biến áp điều chỉnh nối tiếp được phép làm việc lâu dài với điện áp cao hơn không quá 10% điện áp định mức trong điều kiện máy biến áp không bị quá tải;
- Đối với máy biến áp tự ngẫu ở điểm trung tính có đầu phân áp hoặc nối với máy biến áp điều chỉnh nối tiếp, mức tăng điện áp cho phép được xác định theo số liệu của nhà chế tạo.

c) Không cho phép điện áp vận hành vượt quá 20% so với điện áp định mức của đầu phân áp tương ứng, Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển phải thực hiện tách ngay máy biến áp khỏi vận hành để tránh hư hỏng.

2. Nhân viên vận hành tại nhà máy điện, trạm điện hoặc trung tâm điều khiển xử lý quá áp máy biến áp theo trình tự sau:

- a) Trường hợp máy biến áp có điều áp dưới tải, được tự chuyển nấc phân áp để máy biến áp không bị quá áp vượt mức cho phép quy định tại Khoản 1 Điều này, sau đó báo cáo Cấp điều độ có quyền điều khiển;
- b) Trường hợp máy biến áp có nấc phân áp cố định, phải báo cáo ngay cho. Cấp điều độ có quyền điều khiển nếu máy biến áp bị quá áp quá giới hạn cho phép.

3. Điều độ viên điều khiển điện áp theo Quy định quy trình điều độ hệ thống điện quốc gia do Bộ Công Thương ban hành để máy biến áp thuộc quyền điều khiển không bị quá điện áp cho phép.

Câu 18: Hãy trình bày các trường hợp phải tách máy biến áp ra khỏi vận hành

- Có tiếng kêu mạnh không đều và tiếng phóng điện trong máy biến áp.
- Sự phát nóng của máy biến áp tăng lên bất thường và liên tục trong điều kiện làm mát bình thường và không bị quá tải.
- Dầu tràn ra ngoài máy qua bình dầu phụ, vỡ kính phòng nổ hoặc dầu phun ra qua van an toàn.
- Mức dầu hạ thấp dưới mức quy định và còn tiếp tục hạ thấp.
- Màu sắc của dầu thay đổi đột ngột.
- Các sứ bị rạn, vỡ, bị phóng điện bề mặt, áp lực dầu của các sứ kiểu kín không nằm trong quy định của nhà chế tạo, đầu cốt bị nóng đỏ.
- Kết quả phân tích dầu cho thấy dầu không đạt các tiêu chuẩn. Các trường hợp bất thường khác theo yêu cầu của Đơn vị quản lý vận hành.