

BỘ ĐỀ THI: QUẢN LÝ SỬA CHỮA LƯỚI ĐIỆN – BẬC 5/7

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
1.	B	Những yêu cầu chung về vận hành đường dây a. vận hành đường dây nhằm mục đích điều tra xác định nguyên nhân sự cố lưới điện b. Trong quá trình vận hành đường dây phải tiến hành bảo dưỡng kỹ thuật và đại tu nhằm bảo đảm cho đường dây vận hành được an toàn. c. vận hành đường dây nhằm xác định tình hình mất điện của lưới điện. d. Để thực hiện tốt công tác sửa chữa lưới điện.
2.	A	Các tài liệu về vận hành đường dây thường được quản lý ở đâu? a. Đơn vị quản lý trực tiếp b. Đơn vị quản lý cấp trên c. Đội sửa chữa lưới điện d. Đội quản lý lưới điện
3.	D	Thành phần hội đồng nghiệm thu gồm có đại diện của các bên. a. Đơn vị quản lý trực tiếp b. Bên A, Bên B, tổ chức đơn vị cho vay vốn c. Bên B, Quản lý vận hành sửa chữa lưới điện, chính quyền địa phương có lưới điện đi qua d. Bên A, Bên B, Quản lý vận hành sửa chữa lưới điện
4.	A	Chủ tịch hội đồng nghiệm thu là người đại diện cho bên: a. Bên A b. Bên B c. Quản lý vận hành sửa chữa lưới điện d. A hoặc B, hoặc Quản lý vận hành sửa chữa lưới điện
5.	A	Phó chủ tịch hội đồng nghiệm thu là người đại diện cho bên: a. Bên A hoặc Bên B b. Bên B hoặc Quản lý vận hành sửa chữa lưới điện c. Quản lý vận hành sửa chữa lưới điện d. A hoặc B, hoặc Quản lý vận hành sửa chữa lưới điện
6.	C	Nghiệm thu công trình lưới điện được tiến hành qua các giai đoạn sau: a. Nghiệm thu từng phần, nghiệm thu toàn phần b. Nghiệm thu lắp khuât, nghiệm thu nổi c. Nghiệm thu nguội, nghiệm thu nóng d. Nghiệm thu nguội, đóng điện xung kích
7.	A	Chất lượng điện năng được quy định trong phạm vi nào: a. Tần số: $f = (50 \pm 0.2)\text{Hz}$; Điện áp: $U_{\text{đm}} - 5\% U_{\text{đm}} \leq U \leq U_{\text{đm}} + 5\% U_{\text{đm}}$ b. Tần số: $f = (50 \pm 0.5)\text{Hz}$; Điện áp: $U_{\text{đm}} - 10\% U_{\text{đm}} \leq U \leq U_{\text{đm}} + 10\% U_{\text{đm}}$ c. Tần số: $f = (50 \pm 1)\text{Hz}$; Điện áp: $U_{\text{đm}} - 10\% U_{\text{đm}} \leq U \leq U_{\text{đm}} + 5\% U_{\text{đm}}$ d. Tần số: $f = (50 \pm 1)\text{Hz}$; Điện áp: $U_{\text{đm}} - 10\% U_{\text{đm}} \leq U \leq U_{\text{đm}} + 10\% U_{\text{đm}}$

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
8.	D	Khi nối dây dẫn hạn thế ở giữa khoảng trụ không được dùng kẹp nối loại nào: a. Kẹp Splitbolt b. Kẹp nhôm ép c. Ống nối ép d. Bện hai đầu dây lại
9.	A	Tiêu chuẩn nào sau đây là tiêu chuẩn về quản lý đường dây: a. Cột không được nghiêng quá 1/200 chiều cao của cột b. Xà không được nghiêng quá 1/200 chiều dài của xà c. Dây dẫn hoặc dây chống sét không bị đứt quá 27% tổng số sợi d. Dây dẫn hoặc dây chống sét không bị đứt quá 7% tổng số sợi
10.	C	Có mấy tình trạng làm việc của lưới điện: a. 1 b. 2 c. 3 d. 4
11.	B	Các biểu hiện: độ võng của dây dẫn không quá căng, đà không bị lệch hay bị biến dạng thuộc tình trạng làm việc nào của lưới điện: a. Tình trạng làm việc không bình thường của đường dây b. Tình trạng làm việc bình thường của đường dây c. Tình trạng lưới điện bị sự cố d. Không trường hợp nào cả
12.	A	Trong tình trạng làm việc bình thường các thông số kỹ thuật nào sau đây là đúng: a. $U_{dm} - 5\% U_{dm} \leq U \leq U_{dm} + 5\% U_{dm}$ b. $U_{dm} - 8\% U_{dm} \leq U \leq U_{dm} + 8\% U_{dm}$ c. $U_{dm} - 10\% U_{dm} \leq U \leq U_{dm} + 5\% U_{dm}$ d. $U_{dm} - 10\% U_{dm} \leq U \leq U_{dm} + 10\% U_{dm}$
13.	B	Trong tình trạng làm việc bình thường các thông số kỹ thuật nào sau đây là đúng: a. $49 - 0,5)Hz \leq f \leq (49+0,5)Hz$ b. $(50 - 0,5)Hz \leq f \leq (50+0,5)Hz$ c. $f < (50 - 0,5)Hz$ d. $f > (50+0,5)Hz$
14.	D	Trong tình trạng làm việc bình thường các thông số kỹ thuật nào sau đây là đúng: a. $I_{lv} \geq I_{dm}$ b. $I_{lv} + 5\%I_{dm} \geq I_{dm}$

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		c. $I_{dm} - 5\% I_{dm} \leq I_{lv} \leq I_{dm} + 5\% I_{dm}$ d. $I_{lv} \leq I_{dm}$
15.	B	Các biểu hiện: sứ đứng hơi bị nghiêng, bị phóng điện nhẹ, các dây tiếp đất bị xước, đứt một số tao... thuộc tình trạng làm việc nào của lưới điện: a. Tình trạng làm việc bình thường của đường dây b. Tình trạng làm việc không bình thường của đường dây c. Tình trạng lưới điện bị sự cố d. Không trường hợp nào cả
16.	B	Các biểu hiện: quan sát thấy móng trụ hơi bị sạt lở, trụ hơi nghiêng, đà hơi lệch sang một bên gây mất cân bằng... thuộc tình trạng làm việc nào của lưới điện: a. Tình trạng làm việc bình thường của đường dây b. Tình trạng làm việc không bình thường của đường dây c. Tình trạng lưới điện bị sự cố d. Không trường hợp nào cả
17.	A	Trong tình trạng làm việc không bình thường các thông số kỹ thuật nào sau đây là đúng: a. $I_{dm} \leq I_{lv} \leq I_{max}$ b. $I_{lv} > I_{max}$ c. $I_{dm} - 5\% I_{dm} \leq I_{lv} \leq I_{dm} + 5\% I_{dm}$ d. $I_{lv} \leq I_{dm}$
18.	D	Trong tình trạng làm việc không bình thường các thông số kỹ thuật nào sau đây là đúng: a. $U_{dm} - 5\% .U_{dm} \leq U \leq U_{dm} + 5\% .U_{dm}$ b. $U_{dm} - 10\% .U_{dm} \leq U \leq U_{dm} + 5\% .U_{dm}$ c. $U_{dm} - 5\% .U_{dm} \leq U \leq U_{dm} + 10\% .U_{dm}$ d. $U_{dm} - 10\% .U_{dm} \leq U \leq U_{dm} + 10\% .U_{dm}$
19.	D	Trong tình trạng làm việc không bình thường các thông số kỹ thuật nào sau đây là đúng: a. $(50 - 0.5)Hz \leq f \leq (50 + 0.5)Hz$ b. $f > (50+1)Hz$ c. $f < (50 - 1)Hz$ d. $(50-1)Hz \leq f \leq (50+1)Hz$

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
20.	B	Các biểu hiện: quan sát thấy trụ bị gãy hay cây ngã đổ vào đường dây, sứ bể do bị phóng điện dữ dội, dây dẫn bị đứt hoặc bị cháy ... thuộc tình trạng làm việc nào của lưới điện: a. Tình trạng làm việc bình thường của đường dây b. Tình trạng làm việc không bình thường của đường dây c. Tình trạng lưới điện bị sự cố d. Không trường hợp nào cả
21.	C	Các biểu hiện: tụ bù bị cháy, CB hay máy cắt tác động cắt, máy biến áp bị trào dầu, bị nổ... thuộc tình trạng làm việc nào của lưới điện: a. Tình trạng làm việc bình thường của đường dây b. Tình trạng làm việc không bình thường của đường dây c. Tình trạng lưới điện bị sự cố d. Không trường hợp nào cả
22.	D	Trong tình trạng làm việc không bình thường các thông số kỹ thuật nào sau đây là đúng: a. $(50 - 0.5)\text{Hz} \leq f \leq (50 + 0.5)\text{Hz}$ b. $f > (50+1)\text{Hz}$ c. $f < (50 - 1)\text{Hz}$ d. $(50-1)\text{Hz} \leq f \leq (50+1)\text{Hz}$
23.	D	Trong tình trạng lưới điện bị sự cố các thông số kỹ thuật nào sau đây là đúng: a. $U < U_{\text{đm}} + 10\%.U_{\text{đm}}$ b. $U > U_{\text{đm}} + 10\%.U_{\text{đm}}$ hay $U < U_{\text{đm}} - 10\%.U_{\text{đm}}$ c. $U > U_{\text{đm}} - 10\%.U_{\text{đm}}$ hay $U < U_{\text{đm}} + 10\%.U_{\text{đm}}$ d. $U > U_{\text{đm}} + 10\%.U_{\text{đm}}$
24.	A	Trong tình trạng lưới điện bị sự cố các thông số kỹ thuật nào sau đây là đúng: a. $f > (50+1)\text{Hz}$ hay $f < (50-1)\text{Hz}$ b. $(50-1)\text{Hz} < f < (50+1)\text{Hz}$ c. $f < (50+1)\text{Hz}$ d. $(50 - 0.5)\text{Hz} < f < (50 + 0.5)\text{Hz}$
25.	B	Trong tình trạng lưới điện bị sự cố các thông số kỹ thuật nào sau đây là đúng: a. $I_{\text{đm}} \leq I_{\text{lv}} \leq I_{\text{max}}$ b. $I_{\text{lv}} > I_{\text{max}}$ c. $I_{\text{đm}} - 5\% I_{\text{đm}} \leq I_{\text{lv}} \leq I_{\text{đm}} + 5\% I_{\text{đm}}$ d. $I_{\text{lv}} \leq I_{\text{đm}}$
26.	A	Để thực hiện công việc sửa chữa trên lưới điện người công nhân quản lý sửa chữa cần:

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		a. Có lệnh của giám đốc đơn vị b. Có phiếu công tác c. Có phiếu thao tác d. Có lệnh của tổ trưởng sản xuất
27.	A	Trong phiếu công tác có ghi rõ: a. Người thực hiện công tác b. Trình tự thao tác c. Địa điểm thao tác cụ thể d. Người ra lệnh thao tác
28.	C	Phiếu thao tác có loại: a. Thao tác trong trạm biến áp b. Thao tác trên thiết bị có điện áp dưới 1000 V c. Thao tác trên đường dây mang điện hạ áp d. Thao tác tiếp địa
29.	D	Trong phiếu thao tác có ghi: a. Tên và chức vụ của người giám sát an toàn b. Các thao tác cụ thể phải tiến hành c. Tên và chức vụ của người phụ trách d. A và C đúng
30.	D	Người nào sau đây được quyền viết phiếu thao tác: a. Trưởng đơn vị b. Cán bộ kỹ thuật c. Tổ trưởng sản xuất d. Người ra lệnh đóng cắt
31.	B	Công việc sửa chữa các công việc đơn giản sẽ được thực hiện chậm nhất sau bao nhiêu ngày kể từ khi được phát hiện: a. 8 ngày b. 10 ngày c. 12 ngày d. 14 ngày
32.	B	Công việc nào sau đây khi thực hiện không phải đặt tiếp đất: a. Làm việc trên đường dây cao áp đã cắt điện và thử không còn điện b. Kiểm tra bằng mắt đường dây cao áp đang vận hành c. Làm việc trên đường dây hạ áp đã cắt điện d. Làm việc trên thiết bị điện đã được cô lập
33.	B	Hiện tượng nào sau đây không thể phát hiện khi kiểm tra bằng mắt đường dây trên không:

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		a. Dòng điện làm việc lớn hơn dòng điện định mức b. Hở mạch bên trong của LA c. Mỗi nối tiếp xúc bị phóng điện d. Đường dây đang vận hành non tải
34.	C	Thời hạn kiểm tra định kỳ ngày đường dây là: a. Một tuần một lần b. Hai tuần một lần c. Một tháng một lần d. Hai tháng một lần
35.	D	Sứ cách điện có hiện tượng phóng điện chớp tắt cần xử lý: a. Giảm bớt phụ tải b. Thay sứ mới c. Vệ sinh sứ d. Tùy theo thực tế mà có thể áp dụng 1 trong 3 cách trên
36.	D	Khi dây dẫn đứt cần xử lý: a. Nối lại b. Nếu trong khoảng néo đã có mối nối chịu lực căng thì phải thay dây dẫn c. Thay dây dẫn d. Tất cả đều đúng
37.	C	Khi nối dây dẫn ở giữa khoảng trụ được dùng kẹp nối loại nào: e. Kẹp Splitbolt f. Kẹp nhôm ép g. Ống nối ép h. Bện hai đầu dây lại
38.	B	Mối nối chịu lực phải đạt được ít nhất: a. 80% cường độ chịu lực của dây dẫn b. 90% cường độ chịu lực của dây dẫn c. 100% cường độ chịu lực của dây dẫn d. Tùy từng cỡ dây
39.	A	Ở đường dây hạ áp ba pha, khi dây trung tính đứt sẽ xảy ra tình trạng: a. Mất điện các phụ tải 1 pha b. Mất điện các phụ tải ba pha c. Mất điện các phụ tải 1 pha và 3 pha d. Không có pha nào bị mất điện
40.	C	Đường dây hạ áp sử dụng dây dẫn trần khi phân bố dây theo hàng dọc, dây trung tính nên đặt: a. Dưới cùng

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		b. Trên cùng c. Tùy theo thực tế d. Đặt ở pha giữa
41.	A	Theo qui định thì những loại công trình sau đây phải nghiệm thu trước khi đưa vào vận hành: a. Lưới điện xây dựng mới, cải tạo hoàn thiện, nâng cấp b. Lưới điện đang vận hành cắt điện để sửa chữa c. Lưới điện đang vận hành được cắt điện để chuyển nguồn d. Lưới điện đang vận hành được cắt điện tiết giảm
42.	C	Các thông số kỹ thuật của thiết bị lưới điện không đạt yêu cầu vận hành, người phụ trách thí nghiệm có quyền: a. Vẫn cho thiết bị lưới điện tiếp tục vận hành, báo cáo cấp trên, báo đơn vị thi công b. Vẫn cho thiết bị lưới điện tiếp tục vận hành c. Không cho thiết bị lưới điện tiếp tục vận hành, báo cáo cấp trên, báo đơn vị Quản lý vận hành sửa chữa lưới điện d. Không cho thiết bị lưới điện tiếp tục vận hành
43.	D	Tham gia kiểm tra thiết bị lưới điện bằng thí nghiệm là những người: a. Làm cán bộ lãnh đạo từ cấp phó, trưởng phòng trở lên b. Là cán bộ trung cấp, công nhân bậc 4/7 trở lên c. Là kỹ sư lâu năm, công nhân bậc 4/7 trở lên, hiểu biết về tiêu chuẩn lưới điện, qui trình thí nghiệm d. Hiểu biết về tiêu chuẩn lưới điện, qui trình thí nghiệm, qui trình sử dụng dụng cụ đo, được đơn vị trưởng giao nhiệm vụ
44.	A	Thời hạn công tác đo nhiệt độ mỗi nối là: a. 3 tháng 1 lần b. 6 tháng 1 lần c. 1 năm 1 lần d. 3 năm 1 lần
45.	D	Thời hạn công tác thử nghiệm cách điện của gốm sứ là: a. 3 tháng 1 lần b. 6 tháng 1 lần c. 1 năm 1 lần d. 3 năm 1 lần
46.	D	Kiểm tra thiết bị lưới điện bằng thí nghiệm có ý nghĩa: a. Đánh giá chất lượng của thiết bị lưới điện, uy tín của nhà chế tạo, nhà cung cấp vật tư, đơn vị thi công lắp ráp, hiệu chỉnh b. Ghi lại các thông số của thiết bị lưới điện c. Nhằm phát hiện những hiện tượng không bình thường, những sự cố

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		của thiết bị lưới điện d. Cả 3 câu trên đều đúng
47.	B	Việc kiểm tra thiết bị lưới điện bằng thí nghiệm được tiến hành theo yêu cầu của: a. Đơn vị thi công lắp đặt, hiệu chỉnh thiết bị lưới điện b. Đơn vị Công tác Quản lý vận hành sửa chữa lưới điện c. Đơn vị tư vấn thiết kế, cơ sở cung cấp vật tư, thiết bị lưới điện d. Cả 3 câu trên đều đúng
48.	B	Trong công tác Quản lý vận hành sửa chữa lưới điện, thí nghiệm đo điện trở cách điện nhằm: a. Xác định sự cách điện giữa phần này với phần khác b. Xác định cách điện của thiết bị lưới điện có đạt tiêu chuẩn vận hành không, đồng thời nhằm phát hiện những chỗ cách điện yếu (hư hỏng cục bộ) c. Kiểm tra sự liên mạch giữa các phần tử của thiết bị lưới điện d. Đo điện trở nối đất của hệ thống điện
49.	B	Thời gian nghiệm thu nóng công trình lưới điện được quy định: a. 72 giờ liên tục đối với trạm biến áp và 36 giờ liên tục đối với đường dây b. 72 giờ liên tục đối với trạm biến áp và 24 giờ liên tục đối với đường dây c. 72 giờ liên tục đối với trạm biến áp và 72 giờ liên tục đối với đường dây d. 24 giờ liên tục đối với trạm biến áp và 72 giờ liên tục đối với đường dây
50.	B	Biên bản bàn giao công trình lưới điện để đưa vào vận hành phải có đại diện của: a. Bên A, Bên B b. Bên A, Bên B, Quản lý vận hành sửa chữa lưới điện c. Bên B, Quản lý vận hành sửa chữa lưới điện d. Bên A, Quản lý vận hành sửa chữa lưới điện
51.	C	Nghiệm thu nguội công trình lưới điện là: a. Đóng điện xung kích b. Đóng điện xung kích, nếu đạt yêu cầu thì cho vận hành thử c. Kiểm tra công trình lưới điện sau khi đóng điện xung kích thành công d. Đóng điện và cho đường dây vận hành thử
52.	D	Nghiệm thu nóng công trình lưới điện là: a. Kiểm tra công trình lưới điện ở trạng thái không có điện b. Kiểm tra công trình lưới điện trong khi đóng điện xung kích c. Kiểm tra công trình lưới điện sau khi đóng điện xung kích và vận hành thử d. Cả 3 câu trên đều sai

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
53.	D	Nghiệm thu nóng công trình lưới điện được tiến hành theo 2 bước sau: a. Đóng điện xung kích và cho vận hành thử b. Nghiệm thu nguội và nghiệm thu nóng c. Nghiệm thu tĩnh và nghiệm thu động d. Nghiệm thu từng phần, nghiệm thu toàn phần
54.	A	Thời hạn kiểm tra định kỳ ngày đối với đường dây mang tải nặng là: a. Một tuần một lần b. Hai tuần một lần c. Một tháng một lần d. Hai tháng một lần
55.	A	Thời hạn kiểm tra định kỳ đêm là: a. Ba tháng một lần b. Bốn tháng một lần c. Một tháng một lần d. Hai tháng một lần
56.	C	Thời hạn kiểm tra định kỳ đêm đối với đường dây mang tải nặng là: a. Một tuần một lần b. Hai tuần một lần c. Một tháng một lần d. Hai tháng một lần
57.	B	Trong quá trình kiểm tra ngày đường dây phải có tối thiểu mấy người: a. 1 người b. 2 người c. 3 người d. 4 người
58.	C	Trong quá trình kiểm tra đột xuất đường dây phải có tối thiểu mấy người: a. 1 người b. 2 người c. 3 người d. 4 người
59.	D	Thời hạn kiểm tra đột xuất đường dây là: a. Một tuần một lần b. Ba tháng một lần c. Một tháng một lần d. Thực hiện theo yêu cầu của đơn vị quản lý đường dây
60.	C	Thành phần tham gia kiểm tra sự cố đường dây: a. 1 công nhân vận hành đường dây và 2 cán bộ kỹ thuật

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		b. 1 công nhân vận hành đường dây và 1 cán bộ kỹ thuật c. 2 công nhân vận hành đường dây và 1 cán bộ kỹ thuật d. 2 công nhân vận hành đường dây và 2 cán bộ kỹ thuật
61.	D	Thời hạn kiểm tra sự cố đường dây là: a. Một tuần một lần b. Kết hợp với kiểm tra đột xuất đường dây c. Một tháng một lần d. Thực hiện theo lệnh của điều độ lưới điện
62.	B	Thời hạn kiểm tra dự phòng đường dây là: a. Một tuần một lần b. Tùy từng loại thiết bị đã quy định trong quy trình c. Một tháng một lần d. Thực hiện theo lệnh của điều độ lưới điện
63.	D	Thành phần tham gia kiểm tra dự phòng đường dây: a. Công nhân vận hành đường dây b. Cán bộ kỹ thuật c. Công nhân vận hành đường dây và cán bộ kỹ thuật d. Công nhân vận hành đường dây và đơn vị thí nghiệm
64.	B	Thành phần tham gia kiểm tra kỹ thuật đường dây: a. Công nhân vận hành đường dây và cán bộ kỹ thuật vận hành đường dây b. Cán bộ kỹ thuật, lãnh đạo chi nhánh và cán bộ kỹ thuật vận hành đường dây c. 2 công nhân vận hành đường dây và 1 cán bộ kỹ thuật d. Công nhân vận hành đường dây và đơn vị thí nghiệm
65.	D	Thời hạn công tác kiểm tra kỹ thuật đường dây là: a. Một tháng một lần b. Thực hiện theo lệnh của điều độ lưới điện c. Ba tháng một lần d. Sáu tháng một lần
66.	D	Thời hạn công tác đo điện trở tiếp địa cột là: a. 3 tháng 1 lần b. 6 tháng 1 lần c. 1 năm 1 lần d. 3 năm 1 lần
67.	C	Có mấy loại kiểm tra đường dây: a. 2 loại b. 4 loại

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		c. 6 loại d. 8 loại
68.	D	Điều nào sau đây KHÔNG phải là ưu điểm của đường dây cáp ngầm: A. Tăng tính mỹ quan. B. Tăng mức độ an toàn. C. Tiết kiệm không gian, cấp điện cho vùng có mật độ phụ tải cao. D. Kiểm tra bảo dưỡng dễ dàng, chi phí xây dựng thấp.
69.	C	Xu hướng thay thế đường dây trên không bởi đường dây cáp ngầm tại các khu vực thành thị và vùng lân cận là do: A. Chi phí đầu tư xây dựng cáp ngầm thấp. B. Việc kiểm tra, bảo dưỡng cáp ngầm đơn giản. C. Tiết kiệm không gian, tăng tính mỹ quan và mức độ an toàn. D. Đường dây cáp ngầm dễ dàng thay thế mở rộng và sửa chữa khi sự cố.
70.	C	Nhược điểm của đường dây cáp ngầm: A. Không đảm bảo tính mỹ quan đô thị. B. Tốn nhiều không gian. C. Chi phí đầu tư cao và việc nâng cấp mở rộng, sửa chữa phức tạp. D. Mức độ an toàn thấp.
71.	C	Lưới phân phối ngầm ở nước ta hiện nay: A. Chủ yếu là lưới ngầm hạ thế và tập trung ở các khu vực nông thôn. B. Chủ yếu là lưới ngầm trung thế và tập trung ở các khu vực nông thôn. C. Chủ yếu là lưới ngầm trung thế và tập trung tại các khu vực thành thị và vùng lân cận. Lưới ngầm hạ thế cũng đang phát triển rộng rãi tại các vùng đô thị và khu dân cư mới. D. Chủ yếu là lưới ngầm hạ thế và tập trung ở khu vực thành thị.
72.	C	Theo cấp điện áp, có các loại cáp ngầm: A. Cáp ngầm dưới 1000V và cáp ngầm trên 1000V. B. Cáp ngầm xoay chiều và cáp ngầm một chiều. C. Cáp ngầm hạ thế, trung thế, cao thế và siêu cao thế. Cáp ngầm điện áp thấp và cáp ngầm điện áp cao.
73.	B	Theo cấp cấu trúc, có các loại cáp ngầm: A. Cáp ngầm đơn lõi và cáp ngầm 3 lõi. B. Cáp tấm dầu, cáp dầu, cáp dầu dạng ống, cáp cách điện XLPE và cáp cách điện khí. C. Cáp dầu, cáp cách điện XLPE, cáp cách điện khí, cáp đơn lõi và cáp 3 lõi. D. Cáp đơn lõi và cáp nhiều lõi.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
74.	C	Hiện nay loại cáp thường được sử dụng ở lưới phân phối ngầm là: A. Cáp cách điện khí. B. Cáp dầu dạng ống và cáp tấm dầu. C. Cáp cách điện XLPE. D. Cáp dầu.
75.	C	Ở lưới phân phối ngầm, khi lắp đặt tuyến cáp mới: A. Chỉ sử dụng cáp tấm dầu. B. Sử dụng cáp tấm dầu hoặc cáp cách điện XLPE. C. Hầu như chỉ sử dụng cáp cách điện XLPE. D. Sử dụng cáp cách điện XLPE hoặc cáp cách điện khí tùy thuộc vào điều kiện lắp đặt cụ thể.
76.	A	Cáp cách điện XLPE của cáp ngầm có các ưu điểm: A. Cách điện tốt, tổn hao điện môi thấp. B. Trọng lượng nhẹ và khó bị uốn cong. C. Hầu như không tổn hao điện môi. D. Khả năng tải lớn hơn cáp dầu.
77.	C	Các phần tử nối trực tiếp với cáp ngầm gọi là các phụ kiện cáp, bao gồm: A. Tủ điện hạ thế chứa thanh cái và MCB, Dao Cách Ly phụ tải. B. Các tủ phân phối bao gồm tủ trung gian và tủ dừng. C. Hộp nối thẳng và hộp đầu cáp. D. Hộp đầu cáp và LA tại vị trí cáp nối vào đường dây trung thế nổi.
78.	A	Công dụng của hộp nối thẳng: A. Để nối hai đoạn cáp theo phương thẳng hàng. B. Để nối cáp ngầm với dây dẫn trong nhà. C. Để nối cáp ngầm với đường dây trên không. D. Để nối cáp ngầm với các thiết bị điện.
79.	C	Công dụng của hộp đầu cáp: A. Liên kết các đoạn cáp theo phương thẳng hàng. B. Nối hai đoạn cáp và tạo ra sự đảo vỏ nhằm giảm tổn hao trong vỏ kim loại của cáp đơn lõi. C. Để nối cáp ngầm với dây dẫn trong nhà, đường dây trên không hay các thiết bị điện. D. Để nối cáp ngầm với chống sét van LA.
80.	C	Phạm vi sử dụng của phương pháp chôn cáp trực tiếp: A. Do nó có ưu điểm là tản nhiệt tốt, khả năng tải lớn nên được xây dựng lắp đặt rộng rãi. B. Do khó bảo dưỡng, kiểm tra nên phương pháp đặt cáp này hầu như

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		không còn được sử dụng. C. Chủ yếu được sử dụng tại những nơi không có dự kiến mở rộng qui mô tuyến cáp. D. Phương pháp này chủ yếu được dùng để lắp đặt các tuyến cáp cao áp và quan trọng.
81.	C	Trong việc lắp đặt cáp ngầm, phạm vi sử dụng của phương pháp đặt cáp trong ống: A. Vì tản nhiệt kém, khả năng tải giảm khi lắp nhiều mạch cáp nên hiện nay phương pháp này hầu như không được sử dụng. B. Dễ dàng bảo dưỡng kiểm tra và việc sửa chữa nâng cấp mở rộng không cần phải đào đất nên nó được sử dụng rộng rãi ở các khu vực nông thôn cũng như các khu vực thành thị. C. Thường được sử dụng tại các khu vực đô thị. D. Thường được sử dụng tại các khu vực nông thôn.
82.	C	Phạm vi sử dụng của phương pháp đặt cáp trong mương cáp: A. Vì có khả năng tải lớn, ít chịu tác động của ngoại cảnh nên được sử dụng rộng rãi. B. Vì chi phí xây dựng cao nên hầu như rất ít được sử dụng. C. Phù hợp khi lắp đặt nhiều mạch cáp, có thể sử dụng cho các tuyến cáp cao áp, quan trọng. D. Chỉ được sử dụng tại các đường cáp thuộc khu vực ngoại ô và nông thôn.
83.	B	Ưu điểm của phương pháp chôn cáp trực tiếp: A. Thay thế, mở rộng, sửa chữa tuyến cáp dễ dàng. B. Giá thành xây dựng thấp, khả năng tải lớn. C. Ít chịu tác động bởi ngoại cảnh. D. Thực hiện việc kiểm tra, bảo dưỡng tuyến cáp đơn giản.
84.	C	Ưu điểm của phương pháp đặt cáp trong ống: A. Khả năng tải lớn. B. Giá thành xây dựng thấp. C. Ít chịu tác động bởi ngoại cảnh và dễ dàng trong việc kiểm tra, bảo dưỡng, thay thế, sửa chữa. D. Có sự tản nhiệt tốt.
85.	B	Ưu điểm của phương pháp đi cáp trong mương cáp: A. Lắp đặt dễ dàng, thi công đơn giản. B. Khả năng tải lớn, hạn chế sự tác động của ngoại cảnh. C. Chi phí xây dựng thấp. D. Dễ dàng lắp đặt tại những chỗ cong và khu vực có địa hình triền dốc.
86.	D	Nhược điểm của phương pháp chôn cáp trực tiếp:

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		A. Khả năng tải nhỏ. B. Khó lắp đặt tại những chỗ cong. C. Chi phí xây dựng cao. D. Dễ hư hỏng do ngoại cảnh, khó kiểm tra bảo dưỡng và thay thế sửa chữa.
87.	C	Nhược điểm của phương pháp đặt cáp trong ống: A. Dễ bị tác động do ngoại cảnh. B. Khó khăn trong việc sửa chữa, thay thế và nâng cấp mở rộng tuyến cáp. C. Chi phí xây dựng cao, cáp dễ bị dịch chuyển tại các địa hình triền dốc. D. Khó thực hiện việc kiểm tra bảo dưỡng trong vận hành.
88.	D	Nhược điểm của phương pháp đặt cáp trong mương cáp: A. Khả năng tải kém. B. Lắp đặt phức tạp, chi phí xây dựng cao. C. Khó kiểm tra bảo dưỡng và thay thế sửa chữa. D. Dễ hư hỏng do ngoại cảnh.
89.	A	Ống bảo vệ đoạn cáp lên trụ có đường kính không lớn hơn: A. 150mm. B. 350mm. C. 1500mm. D. 250mm.
90.	B	Chiều cao bảo vệ của ống bảo vệ đoạn cáp lên trụ: A. Không lớn hơn 2m. B. Không nhỏ hơn 2m. C. Không lớn hơn 1.5m. D. Không nhỏ hơn 1.5m
91.	D	Đoạn cáp lên trụ nối với đường dây trung thế nổi: A. Nối qua thiết bị đóng cắt. B. Lắp LA để bảo vệ. C. Phải nối qua thiết bị đóng cắt để bảo vệ, nếu không thì phải lắp LA để bảo vệ cáp. D. Bao gồm cả câu A và B.
92.	B	Quy định giới hạn đường kính ống bảo vệ đoạn cáp lên trụ là nhằm: A. Định vị đoạn cáp để không bị xô dịch bên trong ống. B. Đảm bảo tính mỹ quan. C. Hạn chế nước mưa vào trong ống có thể làm cho tuổi thọ cách điện của đoạn cáp suy giảm. D. Hạn chế gió lùa vào trong ống gây nên các tác động không mong muốn làm tổn hại đoạn cáp lên trụ.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
93.	C	Đoạn cáp trước khi lên trụ: A. Không được uốn lượn. B. Phải được uốn hình xoắn ốc để dự phòng. C. Phải được uốn lượn để dự phòng nhưng không được uốn dạng xoắn ốc hay lò xo. D. Phải được uốn dạng lò xo để dự phòng.
94.	A	Khi cáp băng đường rồi lên trụ, cần đảm bảo chiều dài cáp tính từ mép lề đường đến điểm lên trụ: A. Tối thiểu là 3.5m. B. Tối đa là 3.5m C. Tối thiểu là 2.5m. D. Tối đa là 2.5m.
95.	A	Số hộp nối tối đa trên 1Km đường cáp 3 lõi 22kV là: A. 6 hộp nối. B. 7 hộp nối. C. 8 hộp nối. D. Không qui định, miễn là hộp nối đảm bảo chất lượng.
96.	A	Khoảng cách từ hộp nối đến đoạn cáp gần nhất: A. Không được nhỏ hơn 250mm. B. Không được lớn hơn 250mm. C. Không được nhỏ hơn 350mm. D. Không được lớn hơn 350mm.
97.	C	Các tủ phân phối lắp đặt trong lưới hạ thế ngầm để cấp điện cho khách hàng. Thông thường chúng được bố trí với khoảng cách trung bình: A. Từ 70m đến 80m. B. Từ 50m đến 60m. C. Từ 15m đến 25m. D. Từ 3m đến 5m.
98.	C	Bán kính cấp điện tối đa của lưới hạ thế ngầm: A. 1000m. B. 500m. C. 250m. D. 150m.
99.	C	Bán kính cấp điện của lưới hạ thế ngầm là: A. Khoảng cách từ trạm hạ thế đến tủ dừng gần nhất. B. Khoảng cách từ trạm hạ thế đến tủ dừng xa nhất. C. Khoảng cách từ trạm hạ thế đến tủ dừng liên kết.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		D. Trung bình cộng của các khoảng cách từ trạm hạ thế đến tủ dừng gần nhất và từ trạm hạ thế đến tủ dừng xa nhất.
100.	B	Điều nào sau đây KHÔNG đúng khi đổ bê tông hào: A. Bê tông phải được trộn kỹ. B. Trước khi đổ bê tông phải đảm bảo ván khuôn được khô ráo. C. Phải ghé miệng sọt để bê tông chảy từ từ vào khuôn. D. Phải đầm ngay sau khi đổ bê tông.
101.	B	Tiến hành tháo dỡ ván khuôn: A. Ngay sau khi đầm xong. B. Sau khi bê tông đạt cường độ cần thiết và đảm bảo sự nguyên vẹn của các góc hay bề mặt khối bê tông. C. 24 giờ s.u khi đầm xong. D. 48 giờ sau khi đầm xong.
102.	A	Tiến hành đầm bê tông: A. Đầm ngay sau khi đổ bê tông. B. Sau 30 phút kể từ lúc đổ bê tông. C. Sau 60 phút kể từ lúc đổ bê tông. D. Không có quy định, lúc nào thuận tiện thì đầm.
103.	C	Điều nào sau đây KHÔNG đúng khi đổ bê tông: A. Khuôn đúc phải đúng vật liệu, không cong vênh, nứt mẻ. B. Cố định khuôn ván, cốt thép chắc chắn. C. Hất từng sọt bê tông vào khuôn ván để hạn chế bọt khí xuất hiện trong bê tông. D. Phải tưới ướt mặt trong của ván khuôn trước khi đổ bê tông.
104.	C	Ngưng đầm bê tông khi: a. Sau khi đầm đủ 60 phút. b. Sau khi đầm đủ 120 phút. c. Sau khi thấy nước nổi lên mặt bê tông. d. Không qui định.
105.	A	Điều nào sau đây KHÔNG đúng khi đào hào cáp: A. Phải thận trọng khi thấy đường cáp củ, nếu cần thiết thì có thể dùng ống nước hay hộp nối để treo cáp lên nhằm bảo vệ. B. Phải có cọc mốc phụ để kiểm tra hào sau khi đào. C. Không được đào hàm ếch. D. Nếu nghi ngờ có đường cáp nằm bên dưới thì đến độ sâu 0.4m không được dùng cuốc mà nên dùng xẻng để đào.
106.	C	Khi lấp hào cáp: A. Dưới đường cáp phải có lớp đệm bằng sỏi, đá. B. Trên đường cáp phải phủ lớp đất có trộn với sỏi, đá,... để đảm bảo

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		đường cáp được bảo vệ chắc chắn. C. Dưới đường cáp phải có lớp đệm, trên đường cáp phủ lớp đất mịn hoặc cát không được lẫn các vật liệu cứng. D. Cả phía trên và phía dưới đường cáp phải phủ lớp đất có trộn với sỏi, đá,... để đường cáp được bảo vệ chắc chắn.
107.	C	Điều nào sau đây KHÔNG đúng khi đúc bê tông hào: A. Phải đầm ngay sau khi đổ bê tông. B. Phải tưới ướt mặt trong ván khuôn trước khi đổ bê tông. C. Không được cố định cốt thép nhằm có thể điều chỉnh linh hoạt vị trí cốt thép cho phù hợp trong quá trình đổ bê tông. D. Ngưng đầm khi thấy nước nổi lên bề mặt bê tông.
108.	B	Khi vận chuyển cáp ngầm bằng ô tô: A. Phải cử người ngồi phía sau thùng xe để giữ cáp chắc chắn. B. Chỉ được ngồi ở cabin để giám sát. C. Nếu cử người ngồi phía sau thùng xe để giữ cáp thì phải bố trí từ hai người trở lên. D. Ngồi đâu cũng được miễn là thuận tiện.
109.	B	Khi di chuyển tang cáp: A. Tang cáp được lăn theo chiều mũi tên ghi trên tang cáp. B. Tang cáp được lăn ngược chiều mũi tên ghi trên tang cáp. C. Lăn tang cáp theo chiều nào cũng được. D. Không được lăn tang cáp mà phải dùng các loại phương tiện như xe đẩy,... hay sức người để khiêng nhằm di chuyển tang cáp.
110.	B	Khi vận chuyển cáp ra công trường, điều nào sau đây KHÔNG đúng: A. Không được lăn trực tiếp cáp từ trên xe xuống đất. B. Phải bố trí từ 3 người trở lên ngồi sau thùng xe để giữ cáp chắc chắn. C. Cáp phải được nê, buộc chắc chắn trên xe. D. Phải kiểm tra kết cấu cơ học của cáp có đảm bảo điều kiện để xả cáp tại công trường hay không.
111.	B	Khi rải cáp, nếu cáp đi trong máng thì các đoạn cáp phải cách nhau một khoảng tối thiểu tương đương: A. Một nửa đường kính cáp. B. Đường kính cáp. C. Hai lần đường kính cáp. D. Ba lần đường kính cáp.
112.	B	Điều nào sau đây KHÔNG đúng khi rải cáp: A. Chiều ra cáp ngược chiều ghi trên tang cáp. B. Trong một số tình huống có thể thực hiện vận xoắn cáp để thuận tiện cho việc thi công.

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		C. Tại các vị trí góc của phải lắp puli định vị cáp và bố trí người giám sát. D. Không được uốn cong cáp quá mức.
113.	C	Yêu cầu khi lắp đặt Recloser có: a. Áp suất khí cách điện không được thấp hơn mức cho phép b. Dòng liên tục không được vượt quá giá trị định mức của Recloser c. Các trị số chỉnh định bảo vệ phải được tính toán phù hợp với vị trí lắp đặt d. Điện áp vận hành không vượt quá điện áp định mức của Recloser
114.	B	Chế độ vận hành cho phép Recloser: a. Phải thử nghiệm đạt tiêu chuẩn vận hành trước khi lắp đặt b. Thông số cài đặt cho máy cắt phải phù hợp với vị trí lắp đặt, đảm bảo tính chọn lọc c. Thao tác đóng cắt phải dùng sào cách điện phù hợp cấp điện áp d. Thao tác phải dứt khoát, đúng chiều, chính xác
115.	B	Chế độ thao tác đóng cắt Recloser: a. Cho phép đóng cắt dòng không tải của đường dây b. Chỉ cho phép đóng cắt bằng tay khi khẩn cấp mà tủ điều khiển không thực hiện được c. Không cho phép đóng cắt dòng phụ tải d. Lắp đặt phải đúng hướng dẫn của nhà chế tạo
116.	C	Chế độ kiểm tra Recloser: a. Kiểm tra định kỳ ngày 3 tháng một lần b. Kiểm tra kỹ thuật 3 năm một lần c. Kiểm tra đặc biệt khi máy cắt có sự cố d. Kiểm tra đột suất 1 tháng một lần
117.	B	Sửa chữa Recloser: a. Tiểu tu 3 năm 1 lần b. Tiểu tu thay nguồn accu của mạch relay bảo vệ c. Đại tu 6 năm 1 lần d. Đại tu nạp khí cho đầy đủ
118.	D	Trách nhiệm điện lực khu vực trong QL-VH-SC Recloser: a. Thay các mạch từ hư hỏng b. Lau chùi phần bên trong tủ điều khiển c. Cũng cố các vị trí nối d. Kiểm tra và sửa chữa Recloser theo đúng thời hạn và khối lượng qui định
119.	D	Thông số kỹ thuật tủ bù trung thế có: a. Ngày vận hành

TT	Đáp án	PHẦN TRẮC NGHIỆM
		b. Vị trí lắp đặt c. Thiết bị điều khiển đóng cắt d. Dung sai công suất phản kháng
120.	C	Lý lịch tụ bù trung thế có a. Điện áp tối đa cho phép b. Khoảng cách phóng điện bề mặt c. Công suất phản kháng d. Điện môi
121.	C	Quy định về an toàn khi vận hành tụ bù trung thế: a. Lập hồ sơ quản lý tụ bù theo đúng qui định b. Theo dõi thông số kỹ thuật c. Không được đóng điện vào tụ khi có biểu hiện bất thường d. Trước khi đóng điện vào tụ phải đóng dao nối đất
122.	A	Khối lượng kiểm tra định kỳ tụ bù trung thế: a. Kiểm tra tình trạng bên ngoài b. Kiểm tra độ kín c. Đóng tụ 3 lần với điện áp định mức d. Đo điện trở cách điện
123.	C	Nội dung kiểm tra định kỳ Recloser: a. Kiểm tra nguồn pin cho tủ điều khiển b. Kiểm tra đường cáp quang và bộ nối cáp quang c. Đo điện trở cách điện d. Kiểm tra thông số hệ thống hiển thị trên màn hình
124.	C	Tách tụ bù trung thế khỏi vận hành trong những trường hợp nào: a. Sứ bị dơ bẩn b. Dây đấu nối bị tưa c. Tụ bị nổ chì nhiều lần d. Tụ bị rỉ dầu
125.	C	Khối lượng thử nghiệm tụ bù trung thế: a. Điện áp định mức b. Dòng điện định mức c. Đo trị số điện dung d. Đo điện trở nối đất

CÂU HỎI TỰ LUẬN

Câu 1: Những yêu cầu chung về quản lý đường dây

Trong công tác quản lý vận hành đường dây yêu cầu các đơn vị quản lý vận hành phải có đầy đủ các tài liệu sau:

- Văn bản giao nhiệm vụ quản lý của cấp có thẩm quyền
- Hồ sơ nghiệm thu công trình đường dây đầy đủ
- Lý lịch chi tiết của đường dây bao gồm: các thông số, các bản vẽ kỹ thuật có liên quan đến từng vị trí cột và dây dẫn (mã hiệu dây, sứ, cột, đà...). Lý lịch đường dây phải cập nhật đầy đủ các kết quả kiểm tra, thí nghiệm các thiết bị trên đường dây và tình hình sửa chữa hoặc thay đổi nâng cấp.
- Nhật ký vận hành đường dây bao gồm: tình hình mang tải, điện áp, các hiện tượng bất thường và hiện tượng sự cố của đường dây.

Các tài liệu nói trên phải được quản lý ở hai cấp bao gồm: đơn vị quản lý trực tiếp và đơn vị quản lý cấp trên. Các phiếu kiểm tra, biên bản thí nghiệm có liên quan đến đường dây phải lưu tối thiểu 12 tháng.

Câu 2: Những yêu cầu chung về vận hành đường dây

- Quản lý hồ sơ đường dây
- Điều tra, phân tích nguyên nhân, thống kê tình hình mất điện và hiện tượng bất thường của đường dây theo đúng quy trình
- Trong quá trình vận hành đường dây phải tiến hành bảo dưỡng kỹ thuật và đại tu nhằm bảo đảm cho đường dây vận hành được an toàn
- Tiến hành kiểm tra đường dây, phát hiện những hư hỏng của thiết bị trên đường dây, nhằm sửa chữa và bảo dưỡng kịp thời

Theo dõi thông số vận hành đường dây đưa lưới điện vào chế độ vận hành tối ưu, linh hoạt, giảm mất điện, giảm tổn thất

Câu 3: Qui định chất lượng Điện áp

a.1 Điện áp danh định

Các cấp điện áp danh định trong hệ thống điện bao gồm 500kV, 220kV, 110kV, 35kV, 22kV, 15kV, 10kV, 6kV và 0,4kV.

a.2 Trong chế độ vận hành bình thường điện áp vận hành cho phép tại điểm đầu nối được phép dao động so với điện áp danh định như sau:

- Tại điểm đầu nối với khách hàng sử dụng điện là $\pm 5\%$;
- Tại điểm đầu nối với nhà máy điện là $+10\%$ và -5% .

a.2 Trong chế độ sự cố đơn lẻ hoặc trong quá trình khôi phục vận hành ổn định sau sự cố, cho phép mức dao động điện áp tại điểm đầu nối với khách hàng sử dụng điện bị ảnh hưởng trực tiếp bởi sự cố trong khoảng $+5\%$ và -10% so với điện áp danh định;

a.3 Trong chế độ sự cố nghiêm trọng hệ thống điện truyền tải hoặc khôi phục sự cố, cho phép mức dao động điện áp trong khoảng $\pm 10\%$ so với điện áp danh định.

Câu 4: Tiêu chuẩn về vận hành dây dẫn, dây chống sét

- Khi dây dẫn, dây chống sét bị đứt gần 17% tổng số sợi thì phải quản bảo dưỡng, nếu 17% tổng số sợi thì phải cắt đi và nối lại. Lõi thép của bị tổn thương phải cắt đi và nối lại.
-

-
- Trong một khoảng cột cho phép tối đa 1 mối nối và khoảng cách đến khóa đỡ không nhỏ hơn 25m. Không được có mối nối trên những khoảng vượt sông, đường ô tô....
 - Mối nối phải được ép đúng quy trình, độ bền mối nối không nhỏ hơn 90% độ bền dãn.
 - Chênh lệch nhiệt độ mối nối và dây dãn lớn hơn 15°C thì phải tăng cường kiểm tra, nếu trên 75°C thì phải sửa chữa ngay.

Câu 5: Tiêu chuẩn về vận hành đà, cột

- Cột không được nghiêng quá 1/200 chiều cao cột.
- Đà không được nghiêng quá 1/100 chiều dài đà.
- Cột phải được đánh số thứ tự hoặc số hiệu tuyến dây.
- Cá bộ phận của cột, đà trong quá trình vận hành bị mất hoặc cong quá giới hạn cho phép phải được sửa chữa, tăng cường hoặc thay thế.
- Cột bê tông có vết nứt ngang theo đường vòng có chiều rộng từ 0.2mm – 0.5mm và vết nứt dọc có chiều rộng từ 0.5mm chiều dài khe nứt từ 50cm – 200cm phải tiến hành sửa chữa, vết nứt ngang theo đường vòng có chiều rộng từ 0.5mm trở lên và vết nứt dọc có chiều rộng lớn hơn 0.5mm chiều dài khe nứt lớn hơn 200cm phải cột.

Câu 6: Tiêu chuẩn về vận hành dây dãn, dây chống sét

- Khi dây dãn, dây chống sét bị đứt gần 17% tổng số sợi thì phải quấn bảo dưỡng, nếu 17% tổng số sợi thì phải cắt đi và nối lại. Lõi thép của bị tổn thương phải cắt đi và nối lại.
- Trong một khoảng cột cho phép tối đa 1 mối nối và khoảng cách đến khóa đỡ không nhỏ hơn 25m. Không được có mối nối trên những khoảng vượt sông, đường ô tô....
- Mối nối phải được ép đúng quy trình, độ bền mối nối không nhỏ hơn 90% độ bền dãn.
- Chênh lệch nhiệt độ mối nối và dây dãn lớn hơn 15°C thì phải tăng cường kiểm tra, nếu trên 75°C thì phải sửa chữa ngay.

Câu 6: Kiểm tra định kỳ ngày

- Mục đích kiểm tra: Nhằm 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: quan sát xem trụ, đà, cách điện, dây dãn... có vận hành theo tiêu chuẩn hay không, nếu không đạt báo cáo lên cấp trên để có biện pháp xử lý.

Câu 7: Kiểm tra định kỳ đêm

- Mục đích kiểm tra: Nhằm 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:
 - Lưu ý những chỗ dây đã bị yếu, hư hỏng.
 - Kiểm tra toàn tuyến đường dây nhằm phát hiện ra những chỗ có tiếp xúc xấu, có sự phát nóng đỏ ở các mối nối, đầu cột lèo
 - Hiện tượng phóng điện bất thường ở đường dây, chuỗi sứ cách điện
 - Âm thanh bất thường của đường dây
 - Ánh sáng trên các cột vượt
 - Các hiện tượng bất thường khác

Câu 8: 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: Tương tự như phần kiểm tra định kỳ ngày, đặt biệt chú ý đến những đoạn thường xảy ra sự cố như sau:
 - Nơi độ võng thấp
 - Nơi giao chéo với đường dây khác hay công trình giao thông, nơi đường dây vượt sông, suối, vượt đèo dốc.
 - Nơi có sứ cách điện yếu, dễ vỡ.
 - Trong quá trình kiểm tra cần luôn chú ý để

Câu 9: Kiểm tra sự cố đường dây

- Mục đích kiểm tra: Nếu kiểm tra ngày không phát hiện được điểm sự cố, phải kiểm tra đêm và ngược lại. Tùy thời điểm sự cố mà tiến hành kiểm tra ngày hoặc đêm trước. Phải xác định nguyên nhân gây ra sự cố, tìm được vị trí sự cố để khắc phục, kịp thời nhanh chóng đưa lưới điện vào vận hành
 - Thành phần kiểm tra: Hai CN vận hành đường dây và một CB kỹ thuật.
 - Thời hạn kiểm tra: Kiểm tra sự cố sẽ thực hiện ngay sau khi sự cố xảy ra và khi có lệnh của điều độ lưới điện.
 - Nội dung kiểm tra:
 - Cần lưu ý về các phần mang điện và các phần có thể gây ra sự cố mất điện
 - Sự phát nóng đỏ các mối nối trên đường dây
 - Hiện tượng phóng điện bất thường ở đường dây, chuỗi sứ cách điện
 - Âm thanh bất thường của đường dây
 - Các hiện tượng đặc biệt khác
-

-
- Đo trị số tiếp địa tất cả các vị trí có tiếp địa
 - Kiểm tra độ võng của đường dây khi tải trọng cao

Câu 10: 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
- Ngoài ra khi đường dây đi qua những nơi bị ô nhiễm bụi và vùng ven biển phải tăng cường số lần kiểm tra để phát hiện chất lượng vận hành của các bát
- sứ cách điện và có biện pháp xử lý các hư hỏng do ảnh hưởng ô nhiễm gây ra.
- Nội dung kiểm tra: Chú ý kiểm tra các đường dây có tần suất xảy ra sự cố lớn, nhiều tồn tại hoặc đường dây cần đưa vào kế hoạch sửa chữa lớn, cụ thể như:
 - Đo điện trở tiếp địa cột: 3 năm/1 lần
 - Đo nhiệt độ mối nối và mối nối lèo: 1 năm/1 lần
 - Thử nghiệm cách điện của gốm sứ: 3 năm/1 lần
 - Trong trường hợp phát hiện thấy có những hiện tượng nguy hiểm đến người và các thiết bị bộ phận công trình đường dây có thể tạm ngừng kiểm tra và báo cáo ngay với người phụ trách đơn vị để có biện pháp xử lý kịp thời sau đó tiếp tục kiểm tra các phần còn lại.

Câu 11: Kiểm tra theo định kỳ

a. Thời hạn kiểm tra theo định kỳ

- Cáp chôn dưới đất ít nhất 3 tháng 1 lần
- Cáp đặt trong ống góp, trong hầm, trên cầu ít nhất 3 tháng 1 lần
- Giếng cáp: 1 năm 1 lần
- Hộp dầu cáp đặt ngoài trời trên những đường cáp $U > 1000V$: 6 tháng 1 lần
- Hộp dầu cáp đặt trong nhà biến áp và các nhà khác thì xem xét cùng một lúc kết hợp kiểm tra cáp với việc kiểm tra các thiết bị khác

b. Nội dung kiểm tra

- **Đối với tuyến cáp**
 - Xem xét phễu cáp và các hộp nối (nếu hộp nối không chôn)
 - Xem xét toàn bộ tuyến cáp từ đầu đến cuối
 - Xem xét chỗ tuyến cáp giao chéo với đường sắt, các đường giao thông khác, mương nước, chỗ dốc và chú ý xem có còn biển báo hay không
 - Theo dõi trên tuyến cáp có bị sụt lở đất hay không
 - Xem xét tình trạng các trang bị và cáp đặt trên cầu, sàn và các công trình tương tự
-

-
- Kiểm tra những chỗ cáp chui ra khỏi tường nhà hoặc chui ra khỏi cột đường dây tải điện có được bảo vệ chống hư hỏng về cơ và các hộp đầu nối cáp có còn nguyên vẹn hay không
 - Kiểm tra chỗ cáp từ bờ chui xuống sông hoặc hồ, nhất là công việc đào đất trên tuyến cáp đã được thỏa thuận với cơ quan quản lý vận hành đường cáp hay không
 - **Đối với hầm cáp , giếng cáp**
 - Tình trạng ánh sáng và thông gió ; Nhiệt độ nơi đặt cáp
 - Số hiệu và các biển số hiệu của cáp có còn nguyên vẹn không
 - Tình trạng các bộ phận của công trình như: khóa, lỗ thông gió, các kết cấu cố định cáp
 - Tình trạng chống ăn mòn vỏ kim loại của cáp ; Tình trạng các hộp nối cáp
 - **Đối với tuyến cáp đặt dưới nước**
 - Dọc tuyến cáp : Xem có neo , dây xích , những vật chìm ở dưới hay không
 - Kiểm tra chỗ cáp chui ra khỏi ống lên bờ ; Độ sâu chôn cáp và đất lấp cáp
 - Cáp không bị hư hỏng ; Cáp không bị xoắn , trôi theo dòng nước

Câu 12: Trình tự xử lý sự cố cáp ngầm trung thế:

- Tất cả những người tham gia xử lý sự cố phải thực hiện đầy đủ các biện pháp an toàn trước khi tiến hành xử lý sự cố (cắt điện, thử không còn điện và đặt tiếp địa)
- Tất cả những công nhân bậc thấp khi tham gia xử lý sự cố phải được sự hướng dẫn của công nhân bậc cao có kinh nghiệm mới tiến hành xử lý sự cố.
- Khi xử lý sự cố nếu phát hiện phòng biến điện nào có MBT bị sự cố, ta cô lập MBA đó, kiểm tra lại cách điện cáp ngầm, nếu tốt xin đóng điện lại cáp ngầm.
- Khi xử lý sự cố phải lưu ý đến những trạm ưu tiên cung cấp điện cho những nơi quan trọng. Phòng biến điện có trạm ưu tiên phải được kiểm tra trước để xử lý, chuyển nguồn, đóng điện sau đó mới đi tìm điểm sự cố để xử lý.
- Khi kiểm tra tìm điểm sự cố của tuyến cáp ngầm phải:
 - Lắng nghe ý kiến thông báo của nhân dân qua điện thoại hoặc khi đang tìm điểm sự cố.
 - Lưu ý những nơi thường xảy ra sự cố như: các phòng biến điện, các máy biến thế thường xảy ra sự cố, các công trình vi phạm nghiêm trọng hành lang bảo vệ an toàn công trình điện ngầm, chỗ có sứ cách điện hay bị phóng điện, hộp nối đầu cáp...
- Khi tiến hành xử lý sự cố nếu gặp trở ngại hoặc không đảm bảo an toàn phải báo ngay cho trưởng ca Điều độ để được hỗ trợ hoặc xin ý kiến chỉ đạo của Giám đốc, Phó giám đốc đơn vị.
- Khi xử lý xong phải kiểm tra lại hiện trường trước khi yêu cầu Điều độ công ty đóng điện lại đường cáp.

Câu 13: Quy định về an toàn khi vận hành tụ bù trung thế

Trong quá trình vận hành tụ bù trung thế, phải nghiêm chỉnh chấp hành các quy định sau:

- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ (nón, áo, quần bảo hộ,...) khi thao tác thiết bị đóng cắt của tụ bù.
-

-
- Khi xem xét các bộ tụ đang vận hành, nhân viên kiểm tra phải đứng ngoài rào chắn hoặc đứng cách xa theo đúng quy định về khoảng cách an toàn.
 - Trước khi đo đặc phải cô lập điện toàn bộ tụ. Chờ 5 ~ 10 phút cho tụ điện tự xả, tiến hành tiếp địa hai đầu nơi công tác rồi mới bắt đầu kiểm tra.
 - Không được đóng điện vào các tụ có biểu hiện bất thường như : mẻ sứ, vỏ móp méo, phù, chảy dầu,...
 - Các bộ tụ đặt trong phòng phải có rào chắn và biển báo “ Dừng lại-Điện cao thế- Nguy hiểm chết người”.
 - Các bộ tụ trước khi đưa vào vận hành phải có biên bản thử nghiệm với số liệu đạt tiêu chuẩn vận hành.
 - Đối với các bộ tụ tại các trạm trung gian :
 - + Không được đóng điện vào tụ điện khi máy biến áp đang không tải để tránh quá điện áp, trừ khi có yêu cầu của điều độ viên hệ thống.
 - + Trước khi đóng điện vào tụ, phải kiểm tra đã mở 3 cầu dao tiếp đất.
 - + Chờ ít nhất 2 phút trước khi đóng điện lại bộ tụ điện vừa cô lập.

Câu 13: Khối lượng kiểm tra tụ bù trung thế

- Chế độ kiểm tra định kỳ

Đối với tụ bù trên đường dây hàng tháng kiểm tra ít nhất 1 lần các hạng mục sau:

- Tình trạng bên ngoài của tụ, xem có bị biến dạng phình to, chảy dầu hoặc nổ không.
- Kiểm tra sứ của tụ điện có bị rạn nứt và dơ không.
- Tình trạng dây đầu nối, dây tiếp địa.
- Có bị nổ chì, cháy ống không.
- Kiểm tra thiết bị đóng cắt như FCO, VCS, OS và bộ điều khiển đóng cắt tụ bù có bình thường không.
- Ghi nhận tụ bù hư hỏng, tiến hành thay tụ với thời gian quy định không quá 10 ngày từ khi phát hiện nhằm bảo đảm khai thác tối đa tác dụng của tụ bù trên đường dây.
- Đối với tụ bù tại các trạm trung gian mỗi ca trực kiểm tra ít nhất 1 lần các hạng mục sau:
 - Tình trạng bên ngoài của tụ, xem có bị biến dạng phình to, chảy dầu hoặc nổ không.
 - Kiểm tra sứ của tụ điện có bị rạn nứt và dơ không.
 - Tình trạng dây đầu nối, dây tiếp địa.
 - Có bị nổ chì, cháy ống.
 - Sứ xuyên của biến dòng có bị phóng điện, mẻ, dơ; đầu dây dẫn có bị nóng đỏ, nẹt lửa không.
 - Ghi nhận số thứ tự của tụ bù bị hư hỏng, tiến hành thay tụ với thời gian quy định không quá 10 ngày từ khi phát hiện.

- Chế độ kiểm tra kỹ thuật

- Nội dung như kiểm tra định kỳ.
 - Thử nghiệm tụ bù theo các hạng mục đúng theo qui định
-

- Với chế độ kiểm tra đặc biệt
 - Nội dung như chế độ kiểm tra kỹ thuật.

Câu 14: Các hiện tượng bất thường và cách xử lý

TT	HIỆN TƯỢNG	NGUYÊN NHÂN	CÁCH XỬ LÝ
1	Nổ chì	- Chì không đúng cỡ quy định. - Tụ bị phóng điện bên trong.	- Thay chì đúng cỡ quy định. - Kiểm tra, thử nghiệm lại tụ trước khi thay chì.
2	Rỉ dầu	Tụ bị biến dạng do phóng điện làm bung các mối nối.	Kiểm tra, khắc phục rỉ dầu; nếu không được cô lập thay tụ mới.
3	Role quá dòng tác động (đối với tụ bù tại trạm trung gian)	Tụ bị phóng điện.	Kiểm tra, xác định tụ bị phóng, cô lập tụ hỏng chờ thay thế; báo điều độ hệ thống cho tái lập bộ tụ nếu số tụ bị hỏng ít hơn mức cho phép.
4	Role quá điện áp tác động (đối với tụ bù tại trạm trung gian)	Điện thế thanh cái cao	Chờ đến khi điện thế thanh cái trở về bình thường đến mức cho phép, báo điều độ hệ thống cho tái lập.

Câu 15: Chế độ cho phép vận hành Recloser

- MCTĐL được lắp đặt trên lưới điện có điện áp vận hành không vượt quá điện áp định mức MCTĐL.
- Dòng điện liên tục chạy qua MCTĐL không vượt quá giá trị dòng điện liên tục định mức của MCTĐL.
- Dòng ngắn mạch cực đại chạy qua MCTĐL khi có sự cố không vượt quá dòng điện cắt định mức của MCTĐL.
- Trị số cài đặt bảo vệ cho MCTĐL phải phù hợp với vị trí lắp đặt, đảm bảo tác động phối hợp chọn lọc.
- Ngoài việc đóng cắt do tác động của hệ thống bảo vệ, việc đóng cắt MCTĐL có thể thực hiện bằng điện từ từ điều khiển hoặc cắt bằng sào cách điện có cấp điện áp phù hợp.
- Các thông số của MCTĐL phải có giá trị đảm bảo cho MCTĐL vận hành như nguồn accu, tuổi thọ tiếp điểm,...
- Biên bản thử nghiệm kết luận đạt tiêu chuẩn vận hành, thời gian thử nghiệm đến khi đưa vào vận hành không quá 06 tháng.
- Ngoài ra, tùy từng loại MCTĐL, cần đáp ứng các quy định riêng về khí SF6 hoặc điều kiện chân không hoặc cách điện rắn theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

Câu 16: Chế độ hiển thị Recloser

* Quy định về hiển thị trạng thái đóng cắt của MCTĐL như sau:

- Trên phía ngoài thùng MCTĐL có cần chỉ thị trạng thái đóng, cắt.

-
- Trên màn hình tủ điều khiển có chỉ thị trạng thái đóng, cắt.
 - Trên màn hình tủ điều khiển có chức năng hiển thị các thông số sau:

* Các thông số của hệ thống MCTĐL như:

- Chế độ vận hành, trị số cài đặt bảo vệ, áp suất khí/tình trạng chân không, tuổi thọ tiếp điểm, số lần đóng cắt, quá trình hoạt động, lý lịch máy cắt tự đóng lại.
- Các thông số đo lường như: dòng tải, điện thế, công suất biểu kiến, công suất phản kháng, sản lượng điện, công suất biểu kiến cực đại tuần, công suất phản kháng cực đại tuần, thời điểm công suất cực đại.

Câu 17: Chế độ thao tác đóng cắt Recloser

* MCTĐL phải có 3 chế độ đóng, cắt sau:

- Cắt bằng sào cách điện có cấp điện áp phù hợp (trường hợp đóng bằng sào cách điện có cấp điện áp phù hợp tùy theo loại MCTĐL do nhà sản xuất cho phép);
- Đóng, cắt bằng điện từ tủ điều khiển;
- Đóng, cắt do bảo vệ tác động.

* MCTĐL chỉ cho phép cắt bằng sào cách điện có cấp điện áp phù hợp trong trường hợp phải cắt khẩn cấp khi việc cắt bằng tủ điều khiển không thực hiện được.

* Trong điều kiện bình thường, MCTĐL được thiết lập ở chế độ đóng, cắt tự động do bảo vệ tác động theo trị số cài đặt.

* Trong trường hợp phải thao tác MCTĐL từ tủ điều khiển hoặc thao tác bằng sào cách điện có cấp điện áp phù hợp, yêu cầu:

- Phải có 2 người thực hiện theo phiếu thao tác.
- Người thực hiện thao tác phải hiểu rõ được nguyên lý hoạt động của MCTĐL, nắm vững lưới điện, nắm vững trình tự thao tác và đã được huấn luyện thao tác thành thạo đối với MCTĐL.
- Người thực hiện thao tác phải tiến hành thao tác một cách dứt khoát, phải trang bị đầy đủ trang cụ AT-BHLĐ (nón, áo, quần bảo hộ, găng tay, ủng, kính bảo hộ,...).

Câu 18: Nội dung kiểm tra định kỳ Recloser bao gồm:

- Kiểm tra chỉ thị đóng cắt.
 - Kiểm tra tình trạng cách điện, vỏ MCTĐL.
 - Kiểm tra tình trạng môi nổi trung thế
 - Kiểm tra hệ thống tiếp địa, chống sét.
 - Kiểm tra cáp quang và bộ nổi cáp quang.
 - Kiểm tra nguồn pin cung cấp cho tủ điều khiển, đảm bảo pin cho điều khiển hoạt động tốt.
 - Kiểm tra nguồn accu cung cấp cho bộ phận relay bảo vệ, nếu thấy điện áp thấp hơn giá trị cho phép phải được thay thế bằng accu mới.
 - Kiểm tra các hệ thống thông số của MCTĐL trên tủ điều khiển.
 - Kiểm tra các thông số cài đặt, hiệu chỉnh cho máy cắt tự đóng lại, yêu cầu đảm bảo MCTĐL tác động chọn lọc. Theo dõi quá trình hoạt động của máy cắt tự đóng lại.
 - Ghi nhận các trường hợp sự cố, xác định nguyên nhân của sự cố lưới điện để có các biện pháp khắc phục nhằm giảm sự cố.
-

-
- Ghi nhận và theo dõi các giá trị đo lường vận hành của lưới điện, để có cơ sở lập kế hoạch: Lắp đặt tụ bù, cân pha, điều chỉnh điện áp, ...
 - Ghi nhận các thông số hệ thống của máy cắt tự đóng lại.
 - Thay đổi vị trí lắp đặt MCTĐL nếu vị trí không còn thích hợp.
 - Nếu phát hiện có hiện tượng bất thường phải tiến hành xử lý ngay, nhanh chóng đưa MCTĐL về tình trạng vận hành bình thường.
 - Kiểm tra tình trạng áp suất khí/tình trạng chân không, nếu rò rỉ hoặc giảm dưới mức cho phép thì phải tiến hành cô lập, tách vận hành.
 - Nếu tủ điều khiển không hoạt động bình thường, hoặc hiển thị các thông số bất thường thì phải kiểm tra các đường cáp và đường nối cáp quang, accu cấp nguồn cho MCTĐL.
 - Nếu phát hiện tuổi thọ tiếp điểm của MCTĐL thấp phải tách vận hành MCTĐL, kiểm tra và đưa đi sửa chữa.

Câu 19: Kiểm tra kỹ thuật Recloser

* Thời hạn kiểm tra kỹ thuật: 1 năm kiểm tra 1 lần

* Nội dung kiểm tra kỹ thuật bao gồm:

- Các hạng mục như phần kiểm tra định kỳ.
- Kiểm tra đóng cắt bằng tủ điều khiển.
- Kiểm tra cắt bằng sào cách điện có cấp điện áp phù hợp.
- Kiểm tra khả năng bảo vệ, khả năng đo lường.
- Kiểm tra đường cáp quang và bộ nối cáp quang.
- Kiểm tra vỏ tủ điều khiển.
- Kiểm tra các thông số hệ thống hiển thị trên màn hình.
- Thử nghiệm máy cắt tự đóng lại.

Câu 20: Những yêu cầu chung về lắp đặt TĐTT

- Tất cả các TĐTT được lắp đặt trên lưới điện đều phải có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng như: mã hiệu sản phẩm, số serial number, tên nhà sản xuất, nơi sản xuất, năm sản xuất và được thử nghiệm đạt yêu cầu trước khi lắp đặt vận hành theo đúng qui định. Thời gian từ lúc thử nghiệm đến khi đưa vào vận hành không quá 6 tháng.
- TĐTT được lắp đặt ở vị trí phải đảm bảo an toàn, dễ dàng trong thao tác vận hành.
- TĐTT phải được đấu nối với nguồn sao cho khoảng cách giữa các pha với nhau và với dây trung hòa đảm bảo phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật an toàn.
- Tiếp địa của TĐTT phải theo đúng TCVN 4756-89 “Quy phạm nối đất và nối không các thiết bị điện”.
- Các trị số chỉnh định bảo vệ phải được tính toán phù hợp với vị trí lắp đặt.
- Ngoài các yêu cầu trên, khi lắp đặt TĐTT phải đảm bảo đúng theo hướng dẫn của nhà chế tạo.

Câu 21: Yêu cầu về vận hành tủ điện trung thế

- Tủ điện được lắp đặt trên lưới điện có điện áp vận hành không vượt quá điện áp định mức của tủ điện.
 - Dòng điện liên tục chạy qua tủ điện không vượt quá giá trị dòng điện liên tục định mức của tủ điện.
-

- Dòng ngắn mạch cực đại chạy qua TĐTT khi có sự cố không vượt quá dòng điện cắt định mức của TĐTT.
- Cơ cấu đóng, cắt tủ điện phải sẵn sàng hoạt động.
- Áp suất khí cách điện trong thùng máy cắt phụ tải không được thấp hơn áp suất thấp nhất cho phép.

Câu 22: Kiểm tra tủ điện trung thế

STT	Phân loại kiểm tra	Thời hạn kiểm tra	Nội dung kiểm tra
1	Kiểm tra định kỳ	Kiểm tra ngày 1 tháng 1 lần Kiểm tra đêm 1 quý 1 lần	- Kiểm tra cần chỉ thị trạng thái đóng cắt. - Kiểm tra cơ cấu truyền động đóng, cắt có liên kết tốt không (nếu cho phép cắt điện). - Kiểm tra cái nổi chữ T có nứt nẻ, bể không. (nếu ti liệu hướng dẫn sử dụng cho phép) - Kiểm tra tiếp xúc tại các đầu cáp có ngả màu do tiếp xúc xấu không. (nếu ti liệu hướng dẫn sử dụng cho phép) - Kiểm tra Tình trạng bộ chỉ thị áp suất khí. - Kiểm tra cc tiếng kêu khác thường - Kiểm tra tiếp địa. - Kiểm tra vị trí lắp đặt có còn thích hợp không. - Nếu phát hiện có hiện tượng bất thường phải tiến hành xử lý ngay, nhanh chóng đưa tủ điện về tình trạng vận hành bình thường. - Nếu áp suất khí giảm thấp phải có kế hoạch nạp khí đảm bảo lớn hơn áp suất cho phép. Nếu khí bị rò rỉ không duy trì được áp suất cho phép phải cô lập thiết bị ra khỏi vận hành. - Khi thiết bị có áp suất khí giảm thấp và đã được nạp bổ sung thì phải Kiểm tra thường xuyên.
2	Kiểm tra kỹ thuật	3 năm kiểm tra 1 lần	Các hạng mục nêu trong kiểm tra định kỳ Thử nghiệm TĐTT theo các hạng mục thử nghiệm nêu trong chương IV.
3	Kiểm tra đặc biệt	Khi có sự cố hay phát hiện vận hành bất thường	Nội dung như kiểm tra kỹ thuật