

**Номер:** 454322

**Вопрос:** *Монтаж кабельных вставок 35-220кВ требует установки защитных аппаратов по концам кабеля (РВС, ОПН) при длине вставки менее:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 1,0км

**№2** 1,5км

**№3** 2,0км

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 2.3

**Номер:** 454344

**Вопрос:** *Сейсмостойкие трансформаторы (реакторы) 35-500кВ монтируются на фундаменты*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** на каретках и рельсах

**№2** непосредственно на фундамент

**№3** непосредственно на фундамент с креплением к закладным элементам фундамента

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.2

**Номер:** 454355

**Вопрос:** *На вентиляционные проемы камер трансформаторов монтируются сетки с размером ячеек:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 10\*10мм

**№2** 15\*15мм

**№3** 10\*10мм с защитой от попадания через них дождя и снега

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.2

**Номер:** 454357

**Вопрос:** *Сетчатые и смешанные ограждения токоведущих частей и электрооборудования должны иметь высоту над уровнем пола для ЗРУ не менее:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 1,9м

**№2** 2,0м

**№3** 2,2м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.2

**Номер:** 454411

**Вопрос:** *Отверстия в ограждающих конструкциях зданий и помещений с электрооборудованием и токопроводами должны быть защищены сетками или решетками с ячейками размером не более:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 10\*10мм

**№2** 25\*25мм

**№3** 30\*30мм

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.2

**Номер:** 454466

**Вопрос:** *Разъединитель конденсаторной батареи должен быть сблокирован:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** с выключателем батареи

**№2** с разъединителем шин

**№3** с выключателем шин

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.2

**Номер:** 454474

**Вопрос:** *Маслонаполненные конденсаторы наружной установки, по условиям противопожарных требований, должны устанавливаться группами мощностью:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** не более 20 Мвар

**№2** не более 30 Мвар

**№3** не более 40 Мвар

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.2

**Номер:** 454485

**Вопрос:** *Монтаж групп одной конденсаторной установки предусматривает расстояние между группами:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** не менее 2м

**№2** не менее 4м

**№3** не менее 6м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.2

**Номер:** 454490

**Вопрос:** *Монтаж групп разных конденсаторных установок предусматривает расстояние между группами:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** не менее 2м

**№2** не менее 4м

**№3** не менее 6м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.2

**Номер:** 454497

**Вопрос:** *Конденсаторная установка (конденсаторная батарея или ее секция) при пуско-наладочных работах не должна включаться при повышении напряжения:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** до 105% номинального

**№2** до 110% номинального

**№3** до 115% номинального

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.2

**Номер:** 454377

**Вопрос:** *Сетчатые и смешанные ограждения токоведущих частей и электрооборудования должны иметь высоту нижней кромки над уровнем пола для ЗРУ не менее:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 0,1м

**№2** 0,2м

**№3** на уровне пола

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.2

**Номер:** 454550

**Вопрос:** *Переносные ручные светильники освещения при монтажных работах должны питаться от сети напряжением не выше*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 42 В

**№2** 25 В

№3 12 В

Документ: ПУЭ

Структурная единица: 4.2

Номер: 454589

Вопрос: *Монтажный стол и пол рабочего места по окончании работ с оптоволоконном следует очищать:*

Рисунок:

Ответы:

№1 пылесосом и затем протирать мокрой тряпкой

№2 сухой ветошью

№3 сухой ветошью в х/б перчатках

Документ: ПУЭ

Структурная единица: 4.2

Номер: 454602

Вопрос: *Монтаж аккумуляторных батарей в помещениях станций и подстанций должен выполняться на расстоянии от отопительных приборов не ближе:*

Рисунок:

Ответы:

№1 750мм

№2 500мм

№3 1000мм

Документ: ПУЭ

Структурная единица: 4.4

Номер: 454608

Вопрос: *Соединения и ответвления алюминиевых шин аккумуляторных батарей выполняется:*

Рисунок:

Ответы:

№1 пайкой

№2 сваркой

№3 болтовыми соединениями

Документ: ПУЭ

Структурная единица: 4.4

Номер: 454622

Вопрос: *Принудительная вентиляция аккумуляторных батарей в помещениях станций и подстанций должна быть выполнена для отсоса газов:*

Рисунок:

Ответы:

№1 из верхней части помещения

№2 из нижней части помещения

**№3** как из верхней части помещения так и из нижней части помещения

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.4

**Номер:** 453916

**Вопрос:** *Какой предусмотрен режим работы нейтралей сетей напряжением 110 кВ?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** изолированная нейтраль

**№2** глухозаземленная нейтраль

**№3** эффективно заземленная нейтраль

**№4** как с глухозаземленной нейтралью так и с эффективно заземленной нейтралью

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 1.2.16

**Номер:** 454553

**Вопрос:** *При повышенной опасности поражения электрическим током переносные ручные светильники освещения, при монтажных работах, должны питаться от сети напряжением не выше:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 42 В

**№2** 25 В

**№3** 12 В

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.2

**Номер:** 453918

**Вопрос:** *Какой предусмотрен режим работы нейтралей сетей напряжением 220 кВ и выше?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** глухозаземленная нейтраль

**№2** изолированная нейтраль

**№3** эффективно заземленная нейтраль

**№4** как с глухозаземленной нейтралью так и с эффективно заземленной нейтралью

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 1.2.16

**Номер:** 454597

**Вопрос:** *При попадании эпоксидных смол в глаза (при монтаже ВОЛС) надо немедленно промыть их значительным количеством воды, а затем:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** свежеприготовленным водным 1%-ным раствором поваренной соли

**№2** свежеприготовленным водным 0,1%-ным раствором NaOH

**№3** свежеприготовленным водным 1%-ным раствором марганцовки

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.2

**Номер:** 454573

**Вопрос:** *При монтаже волоконной оптической линии передачи работу с оптическим волокном следует производить:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** в клеенчатом фартуке

**№2** в шерстяном фартуке

**№3** в резиновом фартуке

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.2

**Номер:** 453935

**Вопрос:** *Наименьшие допустимые размеры стальных горизонтальных заземлителей круглого сечения проложенных в земле (диаметр)*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 10мм

**№2** 12 мм

**№3** 16 мм

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 453943

**Вопрос:** *Наименьшие допустимые размеры стальных горизонтальных заземлителей прямоугольного сечения проложенных в земле (ш\*в)*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 25мм\*4мм

**№2** 40мм\*3мм

**№3** 50мм\*2мм

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 453981

**Вопрос:** *Монтаж заземления молниеотвода от точки заземления нейтрали или бака трансформатора должен выполняться на расстоянии в земле не менее:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 3м

**№2** 15м

**№3** 20м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 454028

**Вопрос:** *Определяется ли в помещениях органолиптически наличие в воздухе продуктов разложения элегаза (SF6, шестифтористой серы) при демонтаже оборудования?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** да, по резкому сернистому запаху

**№2** нет

**№3** да, видим только при ярком свете

**Документ:** РД 16.066-05

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 454035

**Вопрос:** *Элегаз (SF6, шестифтористая сера) при утечках в помещениях:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** собирается в пазухах потолков, т.к. легче воздуха

**№2** скапливается на полу и в углублениях, т.к. тяжелее воздуха

**№3** смешивается с воздухом

**Документ:** РД 16.066-05

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 454055

**Вопрос:** *Признаком отравления элегазом (SF6, шестифтористой серой) является*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** проблема с дыханием, в результате нехватки кислорода

**№2** сильное раздражение дыхательных путей

**№3** рвота, головокружение

**Документ:** РД 16.066-05

**Структурная единица:** \*

Номер: 454102

Вопрос: *Число лиц, работающих в фильтрующих противогазах в одном помещении, должно быть не менее:*

Рисунок:

Ответы:

№1 3 человек

№2 2 человек

№3 2 человек и с ними должна поддерживаться непрерывная связь

Документ: РД 16.066-05

Структурная единица: \*

Номер: 455299

Вопрос: *Какова охранная зона воздушной ЛЭП напряжением 110 кВ?*

Рисунок:

Ответы:

№1 10м

№2 20м

№3 25м

Документ: ПОТ Р М-016-2001

Структурная единица: \*

Номер: 454012

Вопрос: *Какова охранная зона воздушной ЛЭП напряжением 110 кВ?*

Рисунок:

Ответы:

№1 10м

№2 20м

№3 25м

Документ: ПОТ Р М-016-2001

Структурная единица: \*

Номер: 453961

Вопрос: *Наименьшие допустимые размеры стальных горизонтальных заземлителей прямоугольного сечения проложенных в земле (ш\*в)*

Рисунок:

Ответы:

№1 25мм\*4мм

№2 40мм\*3мм

№3 50мм\*2мм

Документ: ПУЭ

Структурная единица: \*



Номер: 455305

Вопрос: *Какова охранная зона воздушной ЛЭП напряжением 330-500 кВ?*

Рисунок:

Ответы:

№1 30м

№2 20м

№3 25м

Документ: ПОТ Р М-016-2001

Структурная единица: \*

Номер: 454071

Вопрос: *Допустимая безопасная концентрация элегаза в помещении не должна превышать:*

Рисунок:

Ответы:

№1 0,08%(5000г/л)

№2 0,5%(5000г/л)

№3 5%(5000г/л)

Документ: РД 16.066-05

Структурная единица: \*

Номер: 454076

Вопрос: *Контроль концентрации элегаза в помещении производится:*

Рисунок:

Ответы:

№1 с помощью поверенного мановакууметра

№2 с помощью горящей свечи на высоте 40см от уровня пола

№3 с помощью течеискателя

Документ: РД 16.066-05

Структурная единица: \*

Номер: 454080

Вопрос: *Измерения концентрации элегаза в помещении производится течеискателями на высоте в пределах:*

Рисунок:

Ответы:

№1 от 10 до 15см от уровня пола

№2 от 20 до 40см от уровня пола

№3 от 40 до 60см от уровня пола

Документ: РД 16.066-05

Структурная единица: \*

Номер: 454091

**Вопрос:** При определении концентрации элегаза в помещении и проведении работ при концентрации выше нормы необходимо пользоваться:

**Рисунок:**

**Ответы:**

№1 марлевой повязкой, смоченной в концентрированном растворе NaCl

№2 в респираторе РПГ- 67 марки «В»

№3 в фильтрующем противогазе

**Документ:** РД 16.066-05

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 454110

**Вопрос:** Раствор для нейтрализации твердых продуктов разложения элегаза готовится растворением:

**Рисунок:**

**Ответы:**

№1 NaOH (KOH) в соотношении 0,5 кг на 10л. воды

№2 NaCl в соотношении 0,5 кг на 10л. воды

№3 KCl в соотношении 0,5 кг на 10л. воды

**Документ:** РД 16.066-05

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 454133

**Вопрос:** Нейтрализация инструмента и других предметов соприкасающихся с загрязненным элегазом производится в нейтрализующем растворе в течение:

**Рисунок:**

**Ответы:**

№1 12 часов

№2 24 часов

№3 36 часов

**Документ:** РД 16.066-05

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 454139

**Вопрос:** При попадании на кожу твердых продуктов разложения элегаза необходимо:

**Рисунок:**

**Ответы:**

№1 смыть их нейтрализующим раствором

№2 протереть спиртовым раствором

№3 смыть их большим количеством воды

**Документ:** РД 16.066-05

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 454144

**Вопрос:** *Прокаливание цеолита (NaX) в гранулах 4-5мм, для засыпки в контейнер поглотителя или абсорбционный патрон при монтаже элегазового оборудования производится:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** при температуре 370 градусов Цельсия не менее 3,5 часов

**№2** при температуре 250 градусов Цельсия не менее 5 часов

**№3** при температуре 450 градусов Цельсия не менее 5 часов

**Документ:** РД 16.066-05

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 455302

**Вопрос:** *Какова охранный зона воздушной ЛЭП напряжением 150 - 220 кВ?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 10м

**№2** 20м

**№3** 25м

**Документ:** ПОТ Р М-016-2001

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 454154

**Вопрос:** *С целью минимального загрязнения элегаза и удаления из аппаратов адсорбированной влаги заполнение оборудования элегазом при монтаже производится*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** после вакуумирования до остаточного давления меньше 5— 10 гПа с заполнением сухим азотом до 0,1 МПа (абс) и повторным вакуумированием до остаточного давления меньше 5 гПа.

**№2** после вакуумирования до остаточного давления меньше 0,5 гПа

**Документ:** РД 16.066-05

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 454168

**Вопрос:** *При хранении пробоотборник элегаза должен быть постоянно*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** заполненным элегазом

**№2** заполненным сухим азотом

**№3** вакуумирован до остаточного давления меньше 5— 10 гПа

**Документ:** РД 16.066-05

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 454161

**Вопрос:** *В вакуумированном состоянии проверяется газоплотность аппарата на натекание. При этом не должно происходить изменений показания вакуумметра*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** в течении времени не менее 5 минут

**№2** в течении времени не менее 10 минут

**№3** в течении времени не менее 15 минут

**Документ:** РД 16.066-05

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 454200

**Вопрос:** *Заполнять полюсы выключателя элегазом разрешено только:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** по показаниям мановакуумметра в шкафу выключателя

**№2** по показаниям манометра на редукторе газотехнологической установки

**№3** при наличии на редукторе баллона или газотехнологической установки поверенного манометра, контролируя его показания и показания мановакуумметра в шкафу выключателя

**Документ:** РД 16.066-05

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 454209

**Вопрос:** *Разность уровней опорных поверхностей фундаментных элементов для баковых элегазовых выключателей должна быть не более:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 1мм

**№2** 3мм

**№3** 5мм

**Документ:** РД 16.066-05

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 454277

**Вопрос:** *Кабельные сооружения всех видов должны предусматривать резервный объем для прокладки дополнительных кабелей не менее:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 5% от предусмотренного проектом

**№2** 10% от предусмотренного проектом

**№3** 15% от предусмотренного проектом

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** р.2.3

**Номер:** 455309

**Вопрос:** *Длина противопожарных отсеков подземных галерей для маслonaполненных кабелей должна быть не более*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 100м

**№2** 120м

**№3** 150м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** р.2.3

**Номер:** 454194

**Вопрос:** *Запрещается поднимать и перемещать элегазовые баковые выключатели напряжением 110кВ и выше при наличии в его внутренней полости избыточного давления более*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 0,05МПа

**№2** 0,1МПа

**№3** 0,4МПа

**Документ:** РД 16.066-05

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 454315

**Вопрос:** *Масса отдельной плиты перекрытия кабельного канала ЗРУ и двойных полов, снимаемой вручную должна быть не более:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 25 кг

**№2** 50 кг

**№3** 70 кг

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 2.3

**Номер:** 454271

**Вопрос:** *Кабельные сооружения всех видов должны предусматривать резервный объем для прокладки дополнительных кабелей не менее:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

№1 5% от предусмотренного проектом

№2 10% от предусмотренного проектом

№3 15% от предусмотренного проектом

Документ: ПУЭ

Структурная единица: р.2.3

Номер: 453968

Вопрос: *Монтаж заземления молниеотвода от точки заземления нейтрали или бака трансформатора должен выполняться на расстоянии в земле не менее:*

Рисунок:

Ответы:

№1 3м

№2 15м

№3 20м

Документ: ПУЭ

Структурная единица: \*

Номер: 454115

Вопрос: *Срок годности приготовленного нейтрализующего раствора твердых продуктов разложения элегаза:*

Рисунок:

Ответы:

№1 10 часов

№2 24 часа

№3 36 часов

Документ: РД 16.066-05

Структурная единица: \*

Номер: 454184

Вопрос: *Предельно допустимая концентрация элегаза (ПДК) в воздухе рабочей зоны производственных помещений*

Рисунок:

Ответы:

№1 ПДКр.з = 4000 мг/м<sup>3</sup>

№2 ПДКр.з = 5000 мг/м<sup>3</sup>

№3 ПДКр.з = 6000 мг/м<sup>3</sup>

Документ: РД 16.066-05

Структурная единица: \*

Номер: 454214

Вопрос: *Измерение влажности элегаза в баковых выключателях производится после заполнения:*

Рисунок:

**Ответы:**

**№1** в течение 2 часов

**№2** через 24 часа

**№3** через 72 часа

**Документ:** РД 16.066-05

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 454225

**Вопрос:** *При измерениях влажности элегаза в баковом выключателе при атмосферном давлении точка росы элегаза должна быть не выше:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** минус 35 град.С

**№2** минус 45 град.С

**№3** минус 40 град.С

**Документ:** РД 16.066-05

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 454263

**Вопрос:** *При параллельной прокладке в земле маслонаполненных КЛ 110-220 кВ расстояние по горизонтали в свету между ними и другими кабелями должно быть не менее*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 400мм

**№2** 500мм

**№3** 500 мм, при этом КЛ разделяются вертикальными ж/б плитами

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** р.2.3

**Номер:** 454265

**Вопрос:** *Маслонаполненные однофазные кабели низкого давления необходимо прокладывать:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** только в металлических трубах

**№2** только в ж/б лотках

**№3** только в асбестоцементных и других трубах из немагнитного материала

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** р.2.3

**Номер:** 454290

**Вопрос:** *Масса отдельной плиты перекрытия кабельного канала ОРУ, снимаемой вручную должна быть не более:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 25 кг

**№2** 50 кг

**№3** 70 кг

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** р.2.3

**Номер:** 453925

**Вопрос:** *Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1кВ в сетях с эффективно заземленной нейтралью должны иметь в любое время года сопротивление не более*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 0,5 ом

**№2** 4 ом

**№3** 10 ом

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 454337

**Вопрос:** *Требуется ли установка защитных аппаратов (РВС, ОПН) по концам кабеля при монтаже кабельной вставки 35-220кВ, длиной вставки менее 1,5км, на линиях с металлическими и ж/б опорами:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** да

**№2** нет

**№3** определяется проектом

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** р.2.3

**Номер:** 454349

**Вопрос:** *Монтаж трансформаторов (реакторов) 35-500кВ в закрытых помещениях выполняется:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** на каретках и рельсах

**№2** непосредственно на фундамент

**№3** непосредственно на фундамент с креплением к закладным элементам фундамента

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.2

**Номер:** 455277



**Вопрос:** *Зона влияния электрического поля – это пространство, в котором напряженность электрического поля превышает:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 5 кВ/м

**№2** 7 кВ/м

**№3** 10 кВ/м

**Документ:** ПОТ Р М-016-2001

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 455288

**Вопрос:** *Зона влияния магнитного поля – это пространство, в котором напряженность магнитного поля превышает:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 40 А/м

**№2** 60 А/м

**№3** 80 А/м

**Документ:** ПОТ Р М-016-2001

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 253815

**Вопрос:** *Каким должно быть расстояние от поверхности земли до крана трансформатора, установленного в ОРУ, при отборе пробы масла*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее 0,1 м

**№2** Не менее 0,2 м

**№3** Не менее 0,3 м

**№4** Не менее 0,4 м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п. 4.2.30

**Номер:** 253830

**Вопрос:** *Каким должно быть расстояние от уровня пола до крана трансформатора, установленного в ЗРУ, при отборе пробы масла*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее 0,1 м

**№2** Не менее 0,2 м

**№3** Не менее 0,3 м

**№4** Не менее 0,4 м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п. 4.2.30

**Номер:** 253274

**Вопрос:** *Как следует осуществлять питание электроприемников параллельных технологических линий*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** От разных секций шин

**№2** От одной секции шин

**Документ:** НТП ЭПП

**Структурная единица:** п. 2.3.5

**Номер:** 253842

**Вопрос:** *Внутренним забором какой высоты следует ограждать ОРУ и силовые трансформаторы на территории ПС*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 1,4 м

**№2** 1,6 м

**№3** 1,8 м

**№4** 2 м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п. 4.2.41

**Номер:** 253306

**Вопрос:** *Какой вид совместной работы трансформаторов следует применять*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Раздельная работа

**№2** Параллельная работа

**Документ:** НТП ЭПП

**Структурная единица:** п.2.3.8.

**Номер:** 253378

**Вопрос:** *Могут ли части фасада здания считаться естественными токоотводами*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** да

**№2** нет

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 3.2.2.5

**Номер:** 253403

**Вопрос:** *На каком расстоянии от стен предпочтительно прокладывать заземлитель в виде наружного контура*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее 1 м

**№2** Не более 1 м

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 3.2.3.2

**Номер:** 253299

**Вопрос:** *Как следует осуществлять питание взаимосвязанных технологических агрегатов*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** От разных секций шин

**№2** От одной секции шин

**Документ:** НТП ЭПП

**Структурная единица:** п. 2.3.5

**Номер:** 253450

**Вопрос:** *При установке устройств защиты от перенапряжений необходимо использовать*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Короткие соединительные проводники

**№2** Длинные соединительные проводники

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 4.6

**Номер:** 253408

**Вопрос:** *Допускается ли болтовое крепление элементов внешней молниезащиты сооружений*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** да

**№2** нет

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 3.2.4.2

**Номер:** 253416

**Вопрос:** *Система защиты от прямых ударов молнии выбирается таким образом, чтобы*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Минимально использовать естественные молниеотводы

**№2** Максимально использовать естественные молниеотводы

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 3.3.1

**Номер:** 253475

**Вопрос:** *Как часто необходимо производить проверку и осмотр всех устройств молниезащиты*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Один раз в год

**№2** Один раз в четыре месяца

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 5.3

**Номер:** 253737

**Вопрос:** *На какой высоте должна располагаться нижняя кромка сетчатых и смешанных ограждений токоведущих частей и электрооборудования в ОРУ*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 0,3-0,4 м

**№2** 0,2-0,3 м

**№3** 0,1-0,2 м

**№4** На уровне земли

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п. 4.2.29

**Номер:** 253710

**Вопрос:** *Какого размера должны быть отверстия сетчатых ограждений токоведущих частей и электрооборудования*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее 10?10 мм

**№2** Не более 20?20 мм

**№3** Не менее 15?15 мм

**№4** Не более 25?25 мм

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п. 4.2.29

**Номер:** 253751

**Вопрос:** *На какой высоте должна располагаться нижняя кромка сетчатых и смешанных ограждений токоведущих частей и электрооборудования в ЗРУ*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 0,3-0,4 м

**№2** 0,2-0,3 м

**№3** 0,1-0,2 м

**№4** На уровне земли

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п. 4.2.29

**Номер:** 253782

**Вопрос:** *На какой высоте должны устанавливаться барьеры в ОРУ?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 1,4 м

**№2** 1,2 м

**№3** 1 м

**№4** 0,8 м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п. 4.2.29

**Номер:** 253590

**Вопрос:** *Из какого материала следует выполнять ошиновку РУ и ПС*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Из проводов марок А и АС

**№2** Из проводов марки М

**№3** Из проводов марки С

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п. 4.2.25

**Номер:** 253601

**Вопрос:** *Какие устройства должна предусматривать конструкция жёсткой ошиновки*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Устройства вибрационной защиты

**№2** Устройства акустической защиты

**№3** Устройства защиты от коммутационных перенапряжений

**№4** Устройства защиты от грозовых перенапряжений

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п. 4.2.25

**Номер:** 253467

**Вопрос:** *Кем определяется состав рабочей комиссии по приему в эксплуатацию устройств молниезащиты*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Заказчиком

**№2** Региональным контролирующим органом

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 5.2

**Номер:** 253697

**Вопрос:** *Какую высоту над уровнем планировки в ЗРУ могут иметь сетчатые и смешанные ограждения токоведущих частей и электрооборудования*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 2,2 м

**№2** 1,9 м

**№3** 1,6 м

**№4** 1,3 м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п. 4.2.29

**Номер:** 253630

**Вопрос:** *Что должна исключать оперативная блокировка*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Подачу напряжения разъединителем на участок электрической схемы, отделённый от включенных заземлителей только выключателем

**№2** Отключение и включение разъединителем токов нагрузки

**№3** Отключение ненагруженного трансформатора отделителем в схеме с последовательным соединением разъединителя с отделителем

**№4** Всё перечисленное

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п. 4.2.27

**Номер:** 253425

**Вопрос:** *При использовании какого типа молниеотводов можно снизить их высоту*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Стержневых

**№2** Тросовых

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 3.3.1

**Номер:** 253436

**Вопрос:** *В каком случае при проектировании молниезащиты обычного объекта допускается руководствоваться стандартом IEC 1024 вместо СО 153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций"*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Расчётные требования IEC 1024 оказываются более мягкими, чем требования СО 153-34.21.122-2003

**№2** Расчётные требования IEC 1024 оказываются более жёсткими, чем требования СО 153-34.21.122-2003

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 3.3.1

**Номер:** 253636

**Вопрос:** *Как исключить травмирование персонала при ошибочном включении линейного разъединителя и наличии на линии напряжения*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** На заземлителях со стороны линии использовать привод с дистанционным управлением

**№2** В ячейках КРУЭ использовать быстродействующие заземлители

**№3** Всё перечисленное

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п. 4.2.28

**Номер:** 253487

**Вопрос:** *Какие средства защиты используются, как правило, только при работе в электроустановках напряжением 330 кВ и выше*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Средства защиты от поражения электрическим током

**№2** Средства защиты от электрических полей повышенной напряжённости

**№3** Средства индивидуальной защиты

**№4** Средства огнебиозащиты

**№5** Средства акустической защиты

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 1.1.4

**Номер:** 253647

**Вопрос:** *В каких случаях предусматривается применение переносных защитных заземлений*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** При работе на линейных разъединителях

**№2** На участках схемы, где заземлители установлены отдельно от разъединителей, на время ремонта заземлителей

**№3** Для защиты от наведённого напряжения

**№4** Всё перечисленное

Документ: ПУЭ

Структурная единица: п. 4.2.28

Номер: 253508

Вопрос: *Что из перечисленного ниже относится к электрозащитным средствам*

Рисунок:

Ответы:

**№1** Изолирующие штанги всех видов

**№2** Ограничители перенапряжения

**№3** Изолирующие клещи

**№4** Указатели напряжения

**№5** Сигнальные реле

**№6** Диэлектрические перчатки

**№7** Индивидуальные сигнализаторы наличия напряжения

**№8** Стационарные сигнализаторы наличия напряжения

**№9** Защитный экран

**№10** Стремянка изолирующая стеклопластиковая

Документ: СО

Структурная единица: п. 1.1.5

Номер: 253680

Вопрос: *Какую высоту над уровнем планировки в ОРУ могут иметь сетчатые и смешанные ограждения токоведущих частей и электрооборудования*

Рисунок:

Ответы:

**№1** 2,2 м

**№2** 2 м

**№3** 1,8 м

**№4** 1,6 м

Документ: ПУЭ

Структурная единица: п. 4.2.29

Номер: 253539

Вопрос: *Какие из изолирующих электрозащитных средств в установках выше 1000 В относятся к основным*

Рисунок:

Ответы:



**№1** Диэлектрические ковры

**№2** Штанги для переноса и выравнивания потенциала

**№3** Изолирующие клещи

**№4** Указатели напряжения

**№5** Изолирующие штанги

**№6** Устройства для прокола кабеля

**№7** Диэлектрические перчатки и боты

**№8** Лестницы приставные, стремянки изолирующие стеклопластиковые

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 1.1.6

**Номер:** 253523

**Вопрос:** *Какие из изолирующих электрозащитных средств в установках выше 1000 В относятся к дополнительным*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Диэлектрические ковры

**№2** Штанги для переноса и выравнивания потенциала

**№3** Изолирующие клещи

**№4** Указатели напряжения

**№5** Изолирующие штанги

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 1.1.6

**Номер:** 253800

**Вопрос:** *В каких местах допускается применение барьеров*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** При входе в камеры выключателей для их осмотра при наличии напряжения на токоведущих частях

**№2** При входе в камеры трансформаторов для их осмотра при наличии напряжения на токоведущих частях

**№3** При входе в зал релейной защиты

**№4** Всё перечисленное

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п. 4.2.29

**Номер:** 253898

**Вопрос:** *Каков должен быть внутренний радиус изгиба шин прямоугольного сечения в изгибах на ребро у мест присоединений*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее ширины шины

**№2** Не менее двойной ширины шины

**№3** Не менее тройной ширины шины

**Документ:** СНиП

**Структурная единица:** п. 3.163

**Номер:** 253877

**Вопрос:** *Каков должен быть внутренний радиус изгиба шин прямоугольного сечения в изгибах на плоскость у мест присоединений*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее толщины шины

**№2** Не менее двойной толщины шины

**№3** Не менее тройной толщины шины

**Документ:** СНиП

**Структурная единица:** п. 3.163

**Номер:** 253562

**Вопрос:** *Что из перечисленного относится к средствам защиты от электрических полей повышенной напряжённости*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Плакаты безопасности

**№2** Переносные экранирующие устройства

**№3** Комплекты индивидуальные экранирующие

**№4** Указатели напряжения

**№5** Сигнализаторы наличия напряжения

**№6** Противогазы и респираторы

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 1.1.7

**Номер:** 253909

**Вопрос:** *Какова должна быть длина шин на изгибе штопором у мест присоединений*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее их ширины

**№2** Не менее их двойной ширины

**№3** Не менее их тройной ширины

**Документ:** СНиП

**Структурная единица:** п. 3.163

**Номер:** 253918

**Вопрос:** *Какие способы присоединения шин допускаются взамен изгибания на ребро*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Сварка

**№2** Болтовое соединение

**№3** Всё перечисленное

**Документ:** СНиП

**Структурная единица:** п. 3.163

**Номер:** 253935

**Вопрос:** *На каком расстоянии от края контактной поверхности должен начинаться изгиб шин у мест присоединений*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее 10 мм

**№2** Не менее 15 мм

**№3** Не менее 20 мм

**Документ:** СНиП

**Структурная единица:** п. 3.163

**Номер:** 253856

**Вопрос:** *В каких случаях могут не предусматриваться заборы для ПС 330 кВ и выше*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Для закрытых ПС

**№2** Для ПС, территория которых защищена отбойными тумбами

**№3** Предусматривается во всех случаях

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п. 4.2.41

**Номер:** 253330

**Вопрос:** *Допускается ли проверка отсутствия напряжения выверкой схемы в натуре ОРУ 330 кВ и выше*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** да

**№2** нет

**Документ:** РД

**Структурная единица:** п.3.3.3

**Номер:** 253801

**Вопрос:** *В каких местах допускается применение барьеров*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** При входе в камеры выключателей для их осмотра при наличии напряжения на токоведущих частях

**№2** При входе в камеры трансформаторов для их осмотра при наличии напряжения на токоведущих частях

**№3** При входе в зал релейной защиты

**№4** Всё перечисленное

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п. 4.2.29

**Номер:** 253958

**Вопрос:** *На каком расстоянии от головок изоляторов должны отстоять стыки сборных шин при их болтовом соединении*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее 50 мм

**№2** Не менее 100 мм

**№3** Не менее 150 мм

**Документ:** СНиП

**Структурная единица:** п. 3.163

**Номер:** 253389

**Вопрос:** *На какой глубине предпочтительно прокладывать заземлитель в виде наружного контура*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее 0,5 м

**№2** Не более 0,5 м

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 3.2.3.2

**Номер:** 253990

**Вопрос:** *Где следует выполнять жёсткое крепление шин к изоляторам*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** По краям общей длины шины

**№2** В середине общей длины шины

**№3** На каждом изоляторе

**Документ:** СНиП

**Структурная единица:** п. 3.163

**Номер:** 253967

**Вопрос:** *На каком расстоянии от мест ответвлений должны отстоять стыки сборных шин при их болтовом соединении*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее 50 мм

**№2** Не менее 100 мм

**№3** Не менее 150 мм

**Документ:** СНиП

**Структурная единица:** п. 3.163

**Номер:** 254004

**Вопрос:** *Под какой буквой на рисунке изображён маслобарьерный ввод*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** а)

**№2** б)

**№3** в)

**№4** г)

**№5** д)

**№6** е)

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 2

**Номер:** 259175

**Вопрос:** *Какая из перечисленных ниже техническая документация используется для устройств релейной защиты*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** принципиальные схемы

**№2** протоколы согласования

**№3** монтажные схемы

**№4** схемы выдачи мощности

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п.2.7.1.

**Номер:** 258535

**Вопрос:** *Могут или нет дифференциальная или высокочастотная защиты линий выполнять роль защиты для дальнего резервирования*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** да

**№2** нет

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п.3.2.94

**Номер:** 253367

**Вопрос:** *Токоотводы должны располагаться таким образом, чтобы длина путей растекания тока между точкой поражения и землёй была*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Максимальной

**№2** Минимальной

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 3.2.2.1

**Номер:** 259149

**Вопрос:** *Каким образом производится испытание электрической прочности изоляции устройств релейной защиты и автоматики*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** постоянным током от мегаомметра на 2500 В относительно земли

**№2** напряжением 1000 В синусоидального переменного тока частоты 50 Гц в течение 1 мин относительно земли

**№3** постоянным током от мегаомметра на 1000 В между фазами

**№4** напряжением 2500 В переменного тока в течение 1 мин относительно земли

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 3.5.5.

**Номер:** 259178

**Вопрос:** *Какие из перечисленных ниже элементов относятся к устройствам релейной защиты и автоматики*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** панели

**№2** шкафы

**№3** тележки

**№4** испытательные установки

**№5** ящики

**№6** пульты

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п.1.1.

**Номер:** 258593

**Вопрос:** *Какая автоматика устанавливается на линиях 330-750 кВ для быстрого восстановления питания потребителей после действия релейной защиты*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** однофазное (ОАПВ) и трехфазное (ТАПВ) автоматическое повторное включение

**№2** трехфазное ТАПВ

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п.3.3.10

**Номер:** 258781

**Вопрос:** *Для каких целей предназначаются устройства релейной защиты*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** для автоматического отключения поврежденного элемента от остальной неповрежденной части системы

**№2** для реагирования на опасные ненормальные режимы работы

**№3** для включения резервного оборудования

**№4** для предотвращения снижения частоты и напряжения в энергосистеме

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п.3.2.2

**Номер:** 258817

**Вопрос:** *С помощью какого стропа необходимо осуществлять монтаж траверсы шинного железобетонного портала ОРУ 300 кВ, устанавливаемого в сверленные котлованы*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Строп двухпетлевой

**№2** Строп кольцевой

**№3** Строп одноветвевой

**№4** Строп двухветвевой

**№5** Строп трехветвевой

**№6** Строп четырехветвевой

**Документ:** Технологическая карта (ТК). Сооружение шинного железобетонного портала ОРУ 330 кВ, устанавливаемого в сверленные котлованы. ТК III-1.4. п. 4.9.

**Структурная единица:** п. 4.9.

**Номер:** 258489

**Вопрос:** *Какой цифрой на рисунке обозначен конденсатор блока управления выключателя ВВ/TEL*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 2

**№2** 4

**№3** 6

**№4** 8

**№5** 10

№6 12

№7 на рисунке не показан

Документ: ТТК

Структурная единица: п. 2.16.1.

Номер: 258509

Вопрос: *Для чего служит приспособление (на рисунке), используемое в процессе монтажа выключателя ВВБ-750*

Рисунок:

Ответы:

№1 Для подбора по высоте опорных изоляторов

№2 Для испытания опорных изоляторов на разрыв

№3 Для испытания опорных изоляторов на сжатие

№4 Для измерения тока утечки опорного изолятора

№5 Для укрупнительной сборки опорной треноги

№6 Для установки конденсаторов на нижнюю дугогасительную камеру

Документ: ТТК

Структурная единица: п. 4.7.1

Номер: 258529

Вопрос: *Можно или нет КЗ на линиях 330-500 кВ отключать с выдержкой времени*

Рисунок:

Ответы:

№1 да

№2 нет

Документ: ПУЭ

Структурная единица: п.3.2.108

Номер: 258836

Вопрос: *При наличии в РУ ПС каких устройств предусматривается их замена на выключатель при реконструкции и техническом перевооружении*

Рисунок:

Ответы:

№1 Разъединители

№2 Короткозамыкатели и отделители

Документ: СО

Структурная единица: п. 3.16

Номер: 259488

Вопрос: *Какие меры должны быть выполнены при работе во вторичных цепях трансформаторов напряжения с подачей напряжения от постороннего источника*



**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** принять меры, исключающие возможность обратной трансформации напряжения

**№2** закортить вторичные обмотки трансформатора напряжения

**№3** заземлить первичную и вторичную обмотки трансформаторов напряжения

**№4** специальных мероприятий не требуется

**Документ:** РД

**Структурная единица:** п.8.3.

**Номер:** 258773

**Вопрос:** *Какой вид сигнализации применяется на электрических станциях и подстанциях для выявления аварийного отключения*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** светозвуковая сигнализация - сирена и мигание сигнальных ламп

**№2** светозвуковая предупредительная сигнализация - звонок и световое табло

**Документ:** Справочник

**Структурная единица:** п.2.8

**Номер:** 258883

**Вопрос:** *Должны ли компоновка и конструкция ОРУ напряжением 330 кВ обеспечивать возможность проведения ремонта и технического обслуживания выключателей без снятия напряжения с соседних присоединений*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** да

**№2** нет

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 13.11

**Номер:** 258893

**Вопрос:** *Каким образом оценивается чувствительность устройств релейной защиты*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** длиной зоны действия защиты

**№2** коэффициентом чувствительности

**№3** длиной зоны действия и временем действия

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п.3.2.20

**Номер:** 258899

**Вопрос:** *Выключатели на какой класс напряжения применяются в ОРУ 330 кВ при отсутствии электрооборудования с требуемой длиной пути утечки внешней изоляции категории "В" (1У)*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 330 кВ

**№2** 500 кВ

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 20.3.1

**Номер:** 258548

**Вопрос:** *На линии 500 кВ в качестве резервных установлены дистанционная защита и токовая направленная защита нулевой последовательности. Какая защита срабатывает при трёхфазном КЗ*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** дистанционная защита

**№2** токовая направленная защита нулевой последовательности

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п.3.2.116

**Номер:** 258564

**Вопрос:** *На линии 500 кВ в качестве резервных установлены дистанционная защита и токовая направленная защита нулевой последовательности. Какая защита срабатывает при КЗ одной фазы на землю*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** дистанционная защита

**№2** токовая направленная защита нулевой последовательности

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п.3.2.116

**Номер:** 258568

**Вопрос:** *Может или нет токовая отсечка без выдержки времени предусматриваться для линий 330-750 кВ*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** да, в качестве дополнительной защиты

**№2** нет

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п.3.2.111

**Номер:** 258575

**Вопрос:** *Следует или нет на линиях 330-500 кВ в дополнении к высокочастотной защите предусматривать устройство передачи высокочастотного сигнала для ускорения действия ступенчатых резервных защит*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** да

**№2** нет

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п.3.2.115

**Номер:** 258578

**Вопрос:** *Должна или нет релейная защита линий электропередачи срабатывать при качаниях или при асинхронном ходе*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** да

**№2** нет

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п.3.2.11

**Номер:** 258889

**Вопрос:** *Сколько резервных компрессоров предусматривается в установках сжатого воздуха на ПС в одном масляном выключателе, имеющим пневмопривод*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 1

**№2** 2

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 15.4

**Номер:** 258903

**Вопрос:** *Какой величины должен обеспечиваться наименьший коэффициент чувствительности продольной дифференциальной защиты линии, генератора, трансформатора*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Кч ? 2

**№2** Кч ? 1,5

**№3** Кч ? 1,2

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п.3.2.21

**Номер:** 258904

**Вопрос:** *Где необходимо выполнять жёсткое крепление шин к изоляторам при наличии шинных компенсаторов*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В середине участка между компенсаторами

**№2** В местах установки компенсаторов

**№3** В середине общей длины шины

**Документ:** 1

**Структурная единица:** п. 3.163

**Номер:** 258924

**Вопрос:** *В каких случаях допускается болтовое соединение гибких проводов ошиновки*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** На зажимах аппаратов

**№2** На ответвлениях к разрядникам

**№3** Для временных установок

**№4** Всё перечисленное

**Документ:** 1

**Структурная единица:** п. 3.167

**Номер:** 258918

**Вопрос:** *Какие из перечисленных ниже защит относятся к защитам с абсолютной селективностью*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** токовые и токовые направленные

**№2** дистанционные

**№3** дифференциальные

**№4** высокочастотные

**№5** токовые направленные защиты нулевой последовательности

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п.3.2.21

**Номер:** 258925

**Вопрос:** *Какие из перечисленных ниже защит относятся к защитам с относительной селективностью*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** токовые и токовые направленные

**№2** дистанционные

**№3** дифференциальные

**№4** высокочастотные

**№5** токовые направленные защиты нулевой последовательности

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п.3.2.21

**Номер:** 258621

**Вопрос:** *В каком случае автоматическое повторное включение линии будет успешным*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** если КЗ было неустойчивым и в бестоковую паузу оно устранится

**№2** если КЗ не было, а линия отключилась ошибочно персоналом или от перегрузки

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п.3.3.3

**Номер:** 258586

**Вопрос:** *Какие меры предусматриваются для исключения излишних срабатываний дистанционных защит при качаниях в системе*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** защиты дополняются блокировками при качаниях

**№2** никаких мер не предусматривается, т.к. защиты не реагируют на качания

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п.3.2.107

**Номер:** 258941

**Вопрос:** *Как должно действовать УРОВ (устройство резервирования отказов выключателей) при отказе выключателя поврежденной линии 110-500 кВ*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** на пуск резервных защит поврежденной линии

**№2** на отключение выключателей, смежных с отказавшим

**№3** на сигнал о неисправности выключателя

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п.3.2.18

**Номер:** 258966

**Вопрос:** *Какова ёмкость резервуара изоляционного масла для ПС 330 кВ с трансформаторами мощностью 200 МВА и выше*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 100% ёмкости наиболее крупного трансформатора

**№2** 110% ёмкости наиболее крупного трансформатора

**№3** 120% ёмкости наиболее крупного трансформатора

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п. 4.2.198

**Номер:** 258916

**Вопрос:** *Как должны быть расположены трубчатые шины на участках подсоединения к аппаратам*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Горизонтально

**№2** Вертикально

**№3** Допускаются оба варианта

**Документ:** 1

**Структурная единица:** п. 3.166

**Номер:** 258942

**Вопрос:** *Каково направление движения штурвала привода разъединителя при его отключении*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** По часовой стрелке

**№2** Против часовой стрелки

**№3** Определяется изготовителем

**Документ:** 1

**Структурная единица:** п. 3.180

**Номер:** 258953

**Вопрос:** *Каково направление движения рукоятки рычажного привода разъединителя при его отключении*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Вверх или направо

**№2** Вниз или налево

**№3** Определяется изготовителем

**Документ:** 1

**Структурная единица:** п. 3.180

**Номер:** 258974

**Вопрос:** *Каким может быть наименьшее расстояние от резервуаров открытых складов масла общей ёмкостью более 100 т до зданий и сооружений ПС*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 14 м

**№2** 16 м

**№3** 18 м

**№4** 20 м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п. 4.2.202

**Номер:** 258664

**Вопрос:** *Можно или нет применять контрольные кабели с алюминиевыми жилами из полутвердого алюминия для вторичных цепей распределительных устройств с высшим напряжением 330 кВ и выше*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** да

**№2** нет

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п.3.4.3

**Номер:** 258672

**Вопрос:** *Следует или нет высокочастотные заградители настраивать в лаборатории до начала монтажа*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** следует настраивать

**№2** не следует, настраиваются после монтажа

**Документ:** СНиП

**Структурная единица:** п.3.205

**Номер:** 258675

**Вопрос:** *На что надо обратить внимание при монтаже высокочастотных заградителей*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** на вертикальность их подвески

**№2** на вертикальность подвески и надежности контактов в местах присоединения элементов настройки

**Документ:** СНиП

**Структурная единица:** п.3.206

**Номер:** 258978

**Вопрос:** *Каким может быть наименьшее расстояние от резервуаров открытых складов масла общей ёмкостью менее 100 т до жилых и общественных зданий*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 10 м

**№2** 15 м

**№3** 20 м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п. 4.2.202

**Номер:** 258992

**Вопрос:** *Каким должно быть наименьшее расстояние от резервуаров открытых складов масла до внешней ограды ПС при отсутствии охранной периметральной сигнализации*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 4 м

**№2** 6,5 м

**№3** 9 м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п. 4.2.202

**Номер:** 259008

**Вопрос:** *Какие защиты должны быть предусмотрены для линий 330-750 кВ*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** от многофазных замыканий

**№2** от замыканий на землю

**№3** от качаний

**№4** от неполнофазных режимов

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п.3.2.106

**Номер:** 258973

**Вопрос:** *Каким может быть наименьшее расстояние от резервуаров открытых складов масла общей ёмкостью менее 100 т до зданий и сооружений ПС*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 10 м

**№2** 12 м

**№3** 14 м

**№4** 16 м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п. 4.2.202

**Номер:** 258659

**Вопрос:** *Можно или нет объединять в одном контрольном кабеле цепи управления, измерения, защиты и сигнализации, а также силовые цепи, питающие электроприёмники небольшой мощности (например, электродвигатели задвижек)*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** да

**№2** нет



**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п.3.4.6

**Номер:** 258980

**Вопрос:** *Каким может быть наименьшее расстояние от резервуаров открытых складов масла общей ёмкостью более 100 т до жилых и общественных зданий*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 22,5 м

**№2** 25 м

**№3** 30 м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п. 4.2.202

**Номер:** 259019

**Вопрос:** *Какой цифрой на рисунке обозначен элемент ошиновки вакуумного выключателя ВВ/TEL*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 2

**№2** 4

**№3** 6

**№4** 8

**№5** 10

**№6** 12

**№7** На рисунке не показан

**Документ:** Типовая технологическая карта (ТТК). Производство работ по монтажу вакуумного выключателя ВВ/TEL. п. 2.15

**Структурная единица:** п. 2.15

**Номер:** 259017

**Вопрос:** *Какие защиты должны быть предусмотрены для линий 330-750 кВ в качестве основных*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** дистанционные защиты

**№2** ступенчатые направленные или ненаправленные защиты нулевой последовательности

**№3** защиты, действующие без замедления при КЗ в любой точке защищаемой линии

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п.3.2.108

**Номер:** 258772

**Вопрос:** *Какой элемент герметичного ввода на класс напряжения 500 кВ изображён под цифрой 8*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Фарфоровая крышка

**№2** Манометр

**№3** Бак давления

**№4** Трубопровод

**№5** Экран

**№6** Втулка

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 2

**Номер:** 259024

**Вопрос:** *Каковы размеры технологического зазора на отключающем и включающем механизмах масляного выключателя ММО-110-1250-20-У1 с приводом ЗПМ-70000*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 3-4 мм

**№2** 16-18 мм

**№3** 24-26 мм

**№4** 38-40 мм

**Документ:** Типовая технологическая карта N 110-12 на капитальный ремонт малообъемного масляного выключателя ММО-110-1250-20-У1 с приводом ЗПМ-70000

**Структурная единица:** Типовая технологическая карта N 110-12 на капитальный ремонт малообъемного масляного выключателя ММО-110-1250-20-У1 с приводом ЗПМ-70000

**Номер:** 259479

**Вопрос:** *Каким образом должны закорачиваться вторичные обмотки трансформаторов тока при необходимости разрыва токовой цепи*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** на специально предназначенных для этого зажимах

**№2** с помощью испытательных блоков

**№3** любым удобным способом

**№4** не должна закорачиваться

**Документ:** РД

**Структурная единица:** п.8.2

**Номер:** 259481

**Вопрос:** *Допускается или нет производить работы во вторичной цепи между трансформаторами тока и установленной закороткой*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** не допускается производить работы

**№2** допускается производство работ

**№3** допускается, если между трансформаторами тока и установленной закороткой нет аппаратов и приборов

**№4** допускается, если трансформатор тока и закоротка находятся в одном помещении

**Документ:** РД

**Структурная единица:** п.8.2.

**Номер:** 259027

**Вопрос:** *Какие защиты должны быть предусмотрены для линий 330-750 кВ в качестве резервных*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** дистанционные защиты

**№2** ступенчатые направленные или ненаправленные защиты нулевой последовательности

**№3** защиты, действующие без замедления при КЗ в любой точке защищаемого участка

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п.3.2.116

**Номер:** 259125

**Вопрос:** *Каково назначение газовой защиты трансформаторов (автотрансформаторов)*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** контролирует давление в баке трансформатора

**№2** контролирует наличие газов, растворенных в масле

**№3** отключает трансформатор при КЗ внутри бака

**№4** действует при снижении уровня масла

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п.3.2.53

**Номер:** 259486

**Вопрос:** *Каким образом должны быть защищены трансформаторы напряжения от всех видов КЗ во вторичных цепях*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** автоматическими выключателями

**№2** выключателями нагрузки

**№3** экслюзерами

**№4** установка коммутационных аппаратов не допускается

**Документ:** Справочник

**Структурная единица:** п.1.6.

**Номер:** 259009

**Вопрос:** *Как следует закреплять коммутационные аппараты к строительным основаниям*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Дюбелями

**№2** Болтами

**№3** Сваркой

**Документ:** 1

**Структурная единица:** п. 3.227

**Номер:** 259147

**Вопрос:** *Каким устройством производится измерение изоляции цепей управления, защиты, автоматики и измерений*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** мегаомметром напряжением 2500 В

**№2** мегаомметром напряжением 1000 В

**№3** с помощью специальных испытательных установок

**№4** амперметром и вольтметром

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п.3.5.2.

**Номер:** 258785

**Вопрос:** *Укажите допустимые отклонения (в мм) от проектного положения погружаемых свай при сооружении линейного металлического портала ОРУ 330 кВ на свайных фундаментах.*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** А: 30, Б: 30, В:30, Г:  $\pm 15$ , Д:  $\pm 25$

**№2** А: 20, Б: 20, В:20, Г:  $\pm 15$ , Д: +20

**№3** А: 15, Б: 15, В:15, Г:  $\pm 10$ , Д: -20

**№4** А: 40, Б: 30, В:30, Г:  $\pm 10$ , Д: -25

**Документ:** Технологическая карта (ТК). Сооружение линейного металлического портала ОРУ 330 кВ на свайных фундаментах. ТК III-1.5. п. 3.2.1

**Структурная единица:** п. 3.2.1

**Номер:** 259154

**Вопрос:** *Какие мероприятия включает в себя проверка изоляции устройств релейной защиты*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** измерение сопротивления изоляции

**№2** "прозвонка" цепей

**№3** осмотр

**№4** испытание электрической прочности изоляции

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 3.5.1

**Номер:** 258844

**Вопрос:** *В регионах с каким типом климата до разработки соответствующих элегазовых выключателей применяются маломасляные или воздушные выключатели*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Холодным

**№2** Тропическим

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 4.21

**Номер:** 258849

**Вопрос:** *Какой тип выключателей применяется при замене коммутационной аппаратуры в цепях шунтирующих реакторов 750 кВ*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Элегазовые

**№2** Маломасляные

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 4.22

**Номер:** 258780

**Вопрос:** *Какой технологический участок обозначен цифрой 2 на схеме связи между технологическими участками при капитальном ремонте трансформатора 500 кВ*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** участок ремонта арматуры и мелких узлов

**№2** участок ремонта расширителя и выхлопной трубы

**№3** участок ремонта и испытания вводов

**№4** участок ремонта системы охлаждения

**№5** место установки трансформатора

**№6** участок изготовления мелких деталей и узлов

**№7** участок ремонта бака и крышки

**№8** участок ремонта активной части

**№9** участок ремонта и испытания приборов защиты и контроля

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 2.3

**Номер:** 258838

**Вопрос:** *В открытом РУ 330 кВ рекомендуется устанавливать*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Выключатели наружной установки

**№2** КРУЭ

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 4.14.1

**Номер:** 258842

**Вопрос:** *С какой целью устройства релейной защиты должны обеспечивать наименьшее возможное время отключения КЗ*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** для сохранения бесперебойной работы неповрежденной части системы после отключения КЗ

**№2** для уменьшения степени повреждения элемента

**№3** для уменьшения электромагнитных помех

**№4** для уменьшения времени горения дуги и светового излучения

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п.3.2.4

**Номер:** 258854

**Вопрос:** *Каким образом фиксируется действие релейной защиты на отключение*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** указательными реле

**№2** светодиодными индикаторами

**№3** измерительными приборами

**№4** не фиксируется, определяется по факту отключения выключателя

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п.3.2.12

**Номер:** 258847

**Вопрос:** *Какими мерами повышается надёжность функционирования устройств релейной защиты*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** схемное резервирование

**№2** непрерывный или периодический контроль

**№3** установка защиты в шкафах, а не на панелях

**№4** использование специальных блокировок

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** п.3.2.7

**Номер:** 259159

**Вопрос:** *Каким должно быть наименьшее допустимое сопротивление изоляции цепей управления, защиты, автоматики и измерений*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 10 МОм

**№2** 1 МОм

**№3** 0,5 МОм

**Документ:** СНиП

**Структурная единица:** п.3.5.4.2

**Номер:** 258855

**Вопрос:** *Где устанавливается ОПН в цепи присоединения шунтирующего реактора для его защиты*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** До выключателя

**№2** После выключателя

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 5.4

**Номер:** 259185

**Вопрос:** *Какие мероприятия должны быть выполнены для обеспечения безопасности работ, проводимых в цепях устройств защиты, измерений и автоматики, идущих от вторичных обмоток измерительных трансформаторов тока и напряжения*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** вторичные обмотки измерительных трансформаторов тока и напряжения должны иметь постоянное заземление

**№2** вторичные обмотки измерительных трансформаторов тока и напряжения должны быть закорочены

**№3** вторичные обмотки трансформаторов тока должны быть закорочены, а трансформаторов напряжения заземлены

**№4** вторичные обмотки измерительных трансформаторов тока и напряжения должны быть отсоединены от цепей защиты, автоматики и измерений

**Документ:** РД

**Структурная единица:** п.8.1.

**Номер:** 258860

**Вопрос:** *Какой тип выключателей в сетях 330 кВ применяют для исключения феррорезонансных перенапряжений в сочетании с электромагнитными трансформаторами напряжения*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Одноразрывные

**№2** Многоразрывные

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 5.5

**Номер:** 258887

**Вопрос:** *Сколько резервных компрессоров предусматривается в установках сжатого воздуха на ПС в одном воздушным выключателем*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 1

**№2** 2

**Документ:** СО

**Структурная единица:** п. 15.4

**Номер:** 258927

**Вопрос:** *В каком положении должны находиться ножи разъединителей во включенном состоянии*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Доведены до упора

**№2** Не доходить до упора 3-5 мм

**№3** Определяется изготовителем

**Документ:** 1

**Структурная единица:** п. 3.181

**Номер:** 259190

**Вопрос:** *Как следует выполнять заземление в сложных схемах релейной защиты для группы электрически соединенных вторичных обмоток измерительных трансформаторов*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** только в одной точке

**№2** для каждой вторичной обмотки

**№3** не менее, чем в двух точках

**№4** в любом удобном месте

**Документ:** РД

**Структурная единица:** п. 8.1.

**Номер:** 259195

**Вопрос:** *Что следует выполнить при необходимости разрыва токовой цепи устройств релейной защиты и автоматики*



**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** предварительно закоротить цепь вторичной обмотки трансформатора тока

**№2** разомкнуть первичную обмотку трансформатора тока

**№3** отключить первичную обмотку трансформатора тока

**№4** специальных мероприятий не требуется

**Документ:** РД

**Структурная единица:** п. 8.2.

**Номер:** 258921

**Вопрос:** *Как могут выполняться соединения и ответвления гибких проводов ошиновки*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Сваркой

**№2** Опрессовкой

**№3** Допускаются оба варианта

**Документ:** 1

**Структурная единица:** п. 3.167

**Номер:** 258936

**Вопрос:** *Каков максимально допустимый холостой ход рукоятки рычажного привода разъединителя*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 5°

**№2** 10°

**№3** Определяется изготовителем

**Документ:** 1

**Структурная единица:** п. 3.180