

**Номер:** 289746

**Вопрос:** *Какие режимы нейтрали приняты в электроустановках напряжением до 1 кВ*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Глухозаземленная и заземленная через резистор

**№2** Изолированная и глухозаземленная

**№3** Изолированная

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 289751

**Вопрос:** *Чему соответствует обозначение TN-S:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Система с глухозаземленной нейтралью, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на всем ее протяжении

**№2** Система с изолированной нейтралью, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на всем ее протяжении

**№3** Система с глухозаземленной нейтралью, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем ее протяжении

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 289747

**Вопрос:** *Чему соответствует обозначение TN-C:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Система с глухозаземленной нейтралью, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на всем ее протяжении

**№2** Система с изолированной нейтралью, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на всем ее протяжении

**№3** Система с глухозаземленной нейтралью, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем ее протяжении

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 289754

**Вопрос:** *Чему соответствует обозначение TT:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Система с глухозаземленной нейтралью, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем ее протяжении

**№2** ТТ - система, в которой нейтраль источника питания глухо заземлена, а открытые проводящие части электроустановки заземлены при помощи заземляющего устройства, электрически независимого от глухозаземленной нейтрали источника

**№3** Система с изолированной нейтралью, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на всем ее протяжении

**Документ:** СНиП 12-04-2002

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 289755

**Вопрос:** *Что такое электрическая сеть с эффективно заземленной нейтралью:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Трехфазная электрическая сеть напряжением выше 1 кВ, в которой коэффициент замыкания на землю не превышает 2,0

**№2** Трехфазная электрическая сеть напряжением выше 1 кВ, в которой коэффициент замыкания на землю не превышает 1,5

**№3** Трехфазная электрическая сеть напряжением выше 1 кВ, в которой коэффициент замыкания на землю не превышает 1,4

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 289756

**Вопрос:** *Что такое глухозаземлённая нейтраль:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Нейтраль трансформатора, соединенная с системой заземления здания

**№2** Нейтраль трансформатора, заземленная через резистор

**№3** Нейтраль трансформатора или генератора, присоединенная непосредственно к заземляющему устройству

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 289757

**Вопрос:** *Что такое изолированная нейтраль:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Нейтраль трансформатора или генератора, не присоединенная к заземляющему устройству или присоединенная к нему через большое сопротивление

**№2** Нейтраль трансформатора или генератора, изолированная от окружающих токопроводящих частей оборудования и имеющая сопротивление изоляции не менее 1000 кОм

№3 Нейтраль трансформатора или генератора, присоединенная к заземляющему контуру через аппарат управления

Документ: ПУЭ

Структурная единица: Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

Номер: 289761

Вопрос: Что такое открытая проводящая часть:

Рисунок:

Ответы:

№1 Доступная прикосновению проводящая часть электроустановки находящаяся под напряжением

№2 Проводящая часть, не являющаяся частью электроустановки, которая может оказаться под напряжением

№3 Доступная прикосновению проводящая часть электроустановки, нормально не находящаяся под напряжением, но которая может оказаться под напряжением при повреждении основной изоляции

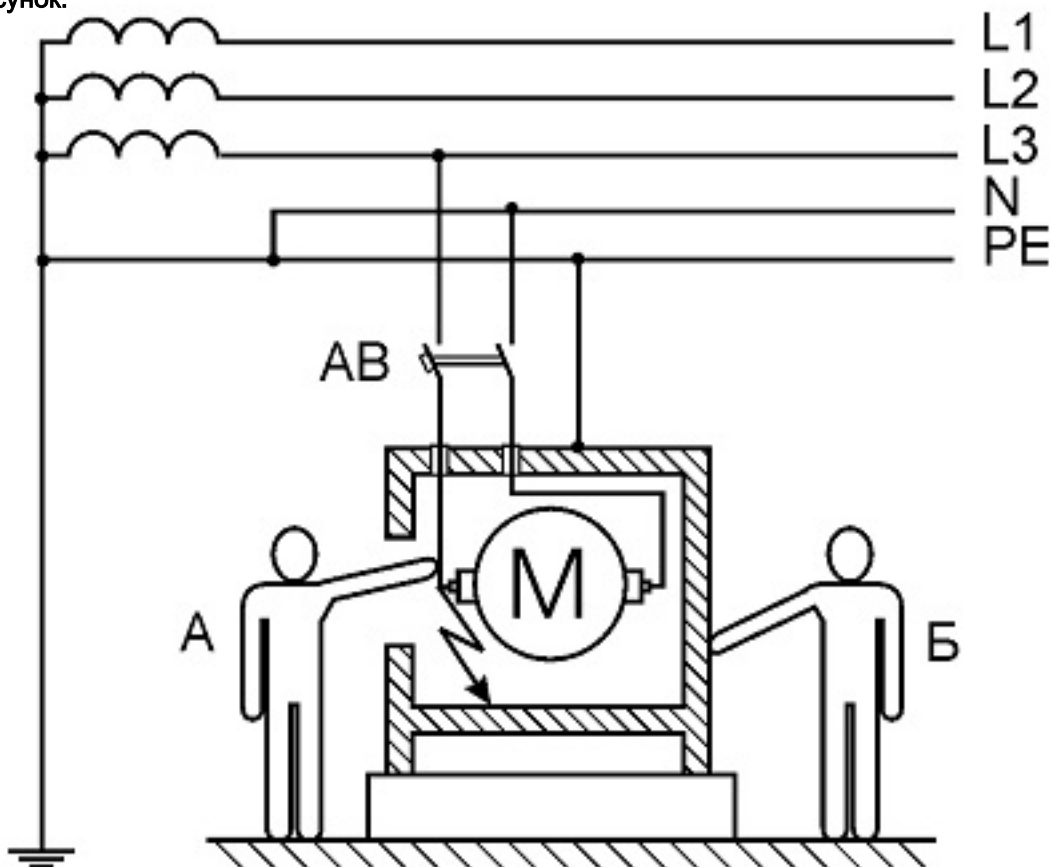
Документ: ПУЭ

Структурная единица: Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

Номер: 289766

Вопрос: На какой схеме изображено косвенное прикосновение

Рисунок:



Ответы:

№1 А

№2 Б

№3 А и Б

№4 ни на одной

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 289767

**Вопрос:** *Что такое прямое прикосновение:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Электрический контакт людей или животных с токоведущими частями, находящимися под напряжением

**№2** Электрический контакт людей или животных с открытыми проводящими частями, оказавшимися под напряжением при повреждении изоляции

**№3** Электрический контакт людей или животных с токоведущими частями посредством металлических предметов

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 289759

**Вопрос:** *Что такое токоведущая часть:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Часть, которая может проводить электрический ток

**№2** Проводящая часть электроустановки, находящаяся в процессе ее работы под рабочим напряжением, в том числе нулевой рабочий проводник

**№3** Проводящая часть электроустановки, находящаяся в процессе ее работы под рабочим напряжением, в том числе нулевой рабочий и PEN-проводник

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 289826

**Вопрос:** *Что такое заземлитель:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Проводящая часть, обеспечивающая соединение нейтрали электроустановки с землей

**№2** Проводящая часть или совокупность соединенных между собой проводящих частей, имеющих слой изоляции, защищающей от коррозии, погруженных в землю и имеющих точки для подключения оборудования электроустановки

**№3** Проводящая часть или совокупность соединенных между собой проводящих частей, находящихся в электрическом контакте с землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 289824

**Вопрос:** *Что такое косвенное прикосновение:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Электрический контакт людей или животных с токоведущими частями посредством металлических предметов (инструментов)

**№2** Электрический контакт людей или животных с открытыми проводящими частями, оказавшимися под напряжением при повреждении изоляции

**№3** Электрический контакт людей или животных с токоведущими частями которые не находятся в данный момент под напряжением

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 289815

**Вопрос:** *Что такое прямое прикосновение:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Электрический контакт людей или животных с токоведущими частями, находящимися под напряжением

**№2** Электрический контакт людей или животных с открытыми проводящими частями, оказавшимися под напряжением при повреждении изоляции

**№3** Электрический контакт людей или животных с токоведущими частями посредством металлических предметов

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292317

**Вопрос:** *Где устанавливается пробивной предохранитель, защищающий сеть IT напряжением ниже 1 кВ, питаемую через трансформатор от сети напряжением выше 1 кВ, от пробоя изоляции между обмотками низшего и высшего напряжения:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В нейтрали на стороне высшего напряжения трансформатора

**№2** В нейтрали или фазе на стороне низшего напряжения каждого трансформатора

**№3** В каждой фазе на стороне низшего напряжения трансформатора

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292327

**Вопрос:** *Где следует устанавливать защиту от внешних многофазных КЗ на многообмоточных трансформаторах:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** со всех сторон трансформатора

**№2** со стороны основного питания

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.61.

**Номер:** 292381

**Вопрос:** *Что применяется для защиты при косвенном прикосновении в электроустановках до 1 кВ с питанием от источника с глухозаземленной нейтралью и заземлением открытых проводящих частей при помощи заземлителя (система TT):*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Защитное уравнивание потенциалов

**№2** Автоматическое отключение питания с обязательным применением УЗО

**№3** Защитное зануление

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292486

**Вопрос:** *Что используется для повторного заземления PE и PEN-проводников на вводе в здание:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Дополнительные искусственные заземлители

**№2** Естественные заземлители

**№3** Существующий контур заземления здания

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292477

**Вопрос:** *Что должно быть выполнено в случае применения автоматического защитного отключения питания:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Дополнительное защитное зануление

**№2** Дополнительная установка УЗО

**№3** Основная система уравнивания потенциалов а при необходимости также дополнительная система уравнивания потенциалов

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292472

**Вопрос:** *Что применяется для защиты при косвенном прикосновении в электроустановках до 1 кВ с питанием от источника с глухозаземленной нейтралью и заземлением открытых проводящих частей при помощи заземлителя (система TT):*

Рисунок:

Ответы:

№1 Защитное уравнивание потенциалов

№2 Автоматическое отключение питания с обязательным применением УЗО

№3 Защитное зануление

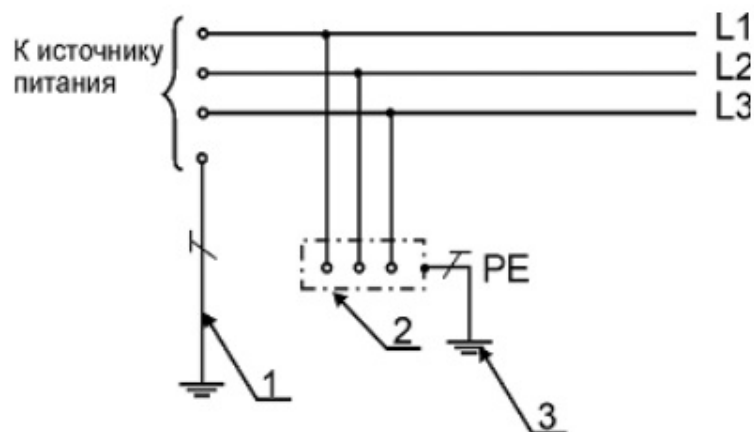
Документ: ПУЭ

Структурная единица: Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

Номер: 292300

Вопрос: *Какая система переменного тока представлена на схеме*

Рисунок:



1 — заземлитель нейтрали источника переменного тока; 2 — открытые проводящие части; 3 — заземлитель открытых проводящих частей.

Открытые проводящие части электроустановки заземлены при помощи заземления, электрически независимого от заземлителя нейтрали.

Ответы:

№1 TN

№2 TN-C

№3 TN-S

№4 TN-c-s

№5 IT

№6 TT

Документ: ПУЭ

Структурная единица: Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

Номер: 292624

Вопрос: *Какой должна быть изоляция для защиты от прямого прикосновения при значениях сверхнизкого напряжения выше 25 В переменного или 60 В постоянного тока:*

Рисунок:

Ответы:

№1 Соответствующей испытательному напряжению 220 В переменного тока

№2 Соответствующей испытательному напряжению 500 В переменного тока в течение 1 мин

**№3** Соответствующей испытательному напряжению 220 В переменного тока или 200 В постоянного тока

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292628

**Вопрос:** *В каком случае при использовании сверхнизкого напряжения (СНН) в сочетании с электрическим разделением цепей открытые проводящие части не должны быть преднамеренно присоединены к заземлителю:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Когда применена система уравнивания потенциалов

**№2** Когда соединение сторонних проводящих частей с электрооборудованием необходимо, а напряжение на этих частях не может превысить значение СНН

**№3** Когда величина СНН не превышает 24 В

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292488

**Вопрос:** *Нормируется ли сопротивление повторного заземлителя:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Нет, не нормируется

**№2** Да, не должно превышать 10 Ом

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292492

**Вопрос:** *Как выполняется повторное заземление РЕ и PEN-проводников внутри больших многоэтажных зданий:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** При помощи присоединения к трубопроводам инженерных систем

**№2** При помощи выравнивания потенциалов посредством присоединения РЕ проводника к главной заземляющей шине

**№3** Путем создания дополнительного местного искусственного и заземлителя

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292498

**Вопрос:** *Как может быть выполнена защита при косвенном прикосновении для отдельных частей электроустановки или отдельных электроприемников, если время автоматического отключения превышает требуемое для систем TN или IT:*



**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Применением системы уравнивания потенциалов

**№2** Применением УЗО с током отключения менее 20 мА

**№3** Применением двойной или усиленной изоляции (электрооборудование класса II), сверхнизкого напряжения (электрооборудование класса III), электрического разделения цепей, изолирующих (непроводящих) помещений, зон, площадок

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292517

**Вопрос:** *Где устанавливается пробивной предохранитель, защищающий сеть IT напряжением ниже 1 кВ, питаемую через трансформатор от сети напряжением выше 1 кВ, от пробоя изоляции между обмотками низшего и высшего напряжения:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В нейтрали на стороне высшего напряжения трансформатора

**№2** В нейтрали или фазе на стороне низшего напряжения каждого трансформатора

**№3** В каждой фазе на стороне низшего напряжения трансформатора

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292631

**Вопрос:** *Требуется ли защита от поражения электрическим током при косвенном прикосновении для корпусов электрических машин, трансформаторов, аппаратов, светильников и т. п.:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да, требуется

**№2** Нет, не требуется

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292635

**Вопрос:** *Требуется ли защита от поражения электрическим током при косвенном прикосновении для каркасов распределительных щитов, щитов управления, щитков и шкафов, а также съемных или открывающихся частей:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да, требуется

**№2** Да, если на них установлено электрооборудование напряжением выше 50 В переменного или 120 В постоянного тока

**№3** Нет, не требуется

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292640

**Вопрос:** *К чему присоединяются открытые проводящие части электрооборудования в случае применения для защиты от поражения электрическим током автоматического отключения питания:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** К заземляющей шине

**№2** К системе уравнивания потенциалов

**№3** К глухозаземленной нейтрали источника питания в системе TN и заземлены в системах IT и TT

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292503

**Вопрос:** *Чем защищается система IT напряжением до 1 кВ, связанная с сетью напряжением выше 1 кВ через трансформатор, от опасности пробоя между обмотками высшего и низшего напряжения трансформатора :*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Пробивным предохранителем

**№2** Искровым разрядником

**№3** Автоматом защиты

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292645

**Вопрос:** *Требуется ли преднамеренно присоединять к нейтрали источника в системе TN и заземлять в системах IT и TT арматуру изоляторов воздушных линий электропередачи и присоединяемые к ней крепежные детали:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Нет, не требуется

**№2** Да, требуется

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292672

**Вопрос:** *К чему присоединяются открытые проводящие части при выполнении автоматического отключения в установках напряжением*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** К глухозаземленной нейтрали источника питания

**№2** К глухозаземленной нейтрали источника питания при системе TN и шине заземления при системе IT (TT)

**№3** К главной заземляющей шине для систем TN и IT

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292661

**Вопрос:** *Требуется ли преднамеренно присоединять к нейтрали источника в системе TN и заземлять в системах IT и TT открытые проводящие части электрооборудования с двойной изоляцией:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да, требуется

**№2** Нет, не требуется

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292666

**Вопрос:** *Требуется ли преднамеренно присоединять к нейтрали источника в системе TN и заземлять в системах IT и TT металлические корпуса передвижных и переносных электроприемников:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Нет, если обеспечивается надежный электрический контакт между этими конструкциями и установленным на них электрооборудованием, присоединенным к защитному проводнику

**№2** Да требуется

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292522

**Вопрос:** *Как применяется для защиты от поражения электрическим током сверхнизкое напряжение в установках напряжением до 1 кВ:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** С использованием автотрансформаторов

**№2** С использованием делителей напряжения

**№3** В сочетании с защитным электрическим разделением цепей или в сочетании с автоматическим отключением питания

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292541

**Вопрос:** *Могут ли штепсельные розетки сверхнизкого напряжения иметь защитный контакт:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Нет, не могут

**№2** Да, могут

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 293307

**Вопрос:** *Что такое наружная электропроводка:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Электропроводка на поверхности стен здания

**№2** Электропроводка между зданиями с прокладкой в траншее

**№3** Электропроводка, проложенная по наружным стенам зданий и сооружений, под навесами и т. п., а также между зданиями на опорах

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293319

**Вопрос:** *Что такое кабельный лоток:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Закрытая полая конструкция прямоугольного или другого сечения, предназначенная для прокладки в ней проводов и кабелей

**№2** Открытая конструкция, предназначенная для прокладки на ней проводов и кабелей

**№3** П-образная конструкция прямоугольного сечения с крышкой предназначенная для прокладки на ней проводов и кабелей

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293321

**Вопрос:** *Какие провода и кабели запрещается прокладывать совместно в трубах, коробах и т.п.:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Силовые и контрольные кабели

**№2** Всех цепей одного агрегата

**№3** Взаиморезервируемые

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293323

**Вопрос:** Допускается прокладка в одном замкнутом кабельном канале или на одном лотке совместная прокладка взаимнорезервируемых цепей, цепей рабочего и аварийного освещения

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Нет не допускается

**№2** Да для цепей ниже 42 В

**№3** Допускается только в разных отсеках коробов и лотков со сплошной продольной перегородкой

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293330

**Вопрос:** Чем должны обладать конструктивные элементы зданий, используемые для прокладки в них проводов и кабелей

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Повышенной прочностью

**№2** Электроизолирующими свойствами

**№3** Несгораемостью

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293332

**Вопрос:** Какие типы соединений жил проводов и кабелей допускаются:

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Сварка, пайка, скрутка

**№2** Сварка, пайка, опрессовка, сжимы

**№3** Пайка, скрутка, сжимы, опрессовка

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 292530

**Вопрос:** Как прокладываются проводники цепей сверхнизкого напряжения:

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Отдельно от проводников более высоких напряжений и защитных проводников, либо отделены от них заземленным металлическим экраном (оболочкой), либо заключены в неметаллическую оболочку дополнительно к основной изоляции

**№2** Допускается прокладывать проводники сверхнизкого напряжения совместно с проводниками более высоких напряжений

**№3** Допускается прокладывать проводники сверхнизкого напряжения совместно с проводниками более высоких напряжений при использовании двойной изоляции последних

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 293327

**Вопрос:** *Допускается ли совместная прокладка фазных и нулевого проводников в стальных трубах:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да, допускается

**№2** Допускается если длительный ток нагрузки в проводниках не превышает 25 А

**№3** Нет, не допускается

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 292682

**Вопрос:** *Что должно быть выполнено в электроустановках при использовании защитного автоматического отключения питания:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Защитное зануление

**№2** Защитное заземление

**№3** Уравнивание потенциалов

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292728

**Вопрос:** *Чему должно равняться сопротивление заземляющего устройства в установках с глухозаземленной нейтралью при линейных напряжениях 380 В трехфазного и 220 В однофазного источника тока:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 2 Ом

**№2** 4 Ом

**№3** 8 Ом

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292738

**Вопрос:** *Чему должно равняться общее сопротивление растеканию заземлителей для повторного заземления для линейного напряжения 380 В трехфазного и 220 В однофазного источника тока:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

№1 10 Ом

№2 5 Ом

№3 20 Ом

Документ: ПУЭ

Структурная единица: Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

Номер: 292689

Вопрос: *Чему равно время защитного автоматического отключения в цепях, питающих распределительные групповые, этажные и др. щитки:*

Рисунок:

Ответы:

№1 Не более 1 с

№2 Не более 5 с

№3 Не более 0,2 с

Документ: ПУЭ

Структурная единица: Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

Номер: 292693

Вопрос: *Чему равно наибольшее допустимое время защитного автоматического отключения для системы TN 380 В:*

Рисунок:

Ответы:

№1 Не более 1 с

№2 Не более 0,4 с

№3 Не более 0,2 с

Документ: ПУЭ

Структурная единица: Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

Номер: 293173

Вопрос: *Могут ли служить естественными заземлителями металлические оболочки кабелей, проложенных в земле:*

Рисунок:

Ответы:

№1 Нет, не могут

№2 Да, могут

№3 Могут при количестве кабелей не менее двух

Документ: ПУЭ

Структурная единица: Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

Номер: 292697

Вопрос: *Допускается ли применение УЗО в четырехпроводных трехфазных сетях (TN-C).*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Нет, не допускается

**№2** Да, допускается

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 293176

**Вопрос:** *Допускается ли использовать в качестве естественных заземлителей трубопроводы горючих жидкостей:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да, допускается

**№2** Да, при присоединении их к системе уравнивания потенциалов

**№3** Нет, не допускается

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292684

**Вопрос:** *Что может применяться для автоматического отключения питания:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Защитно-коммутационные аппараты, реагирующие на сверхтоки или на дифференциальный ток

**№2** Плавкие предохранители

**№3** Дифференциальные выключатели

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292731

**Вопрос:** *Что должно быть выполнено на концах ВЛ или ответвлений от них длиной более 200м, если в электроустановке для защиты при косвенном прикосновении применено автоматическое защитное отключение питания:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Установлены ограничители перенапряжений

**№2** Установлены УЗО

**№3** Выполнено повторное заземление PEN-проводника

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292708



**Вопрос:** К чему подключается защитный РЕ-проводник отдельного электроприемника в системе TN-C при использовании УЗО:

**Рисунок:**

**Ответы:**

№1 К шине заземления

№2 К PEN-проводнику до защитно-коммутиционного аппарата

№3 К системе уравнивания потенциалов

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 293179

**Вопрос:** Допускается ли использовать в качестве естественных заземлителей трубопроводы горючих жидкостей:

**Рисунок:**

**Ответы:**

№1 Да, допускается

№2 Да, при присоединении их к системе уравнивания потенциалов

№3 Нет, не допускается

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292717

**Вопрос:** К чему присоединяется нейтраль трансформатора в электроустановках с глухозаземленной нейтралью:

**Рисунок:**

**Ответы:**

№1 К корпусу трансформатора

№2 К заземлителю при помощи заземляющего проводника

№3 К заземлителю через предохранитель

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292723

**Вопрос:** Как выполняется заземление нейтрали у встроенных подстанций, расположенных на разных этажах здания:

**Рисунок:**

**Ответы:**

№1 При помощи специально проложенного заземляющего проводника

№2 Путем присоединения заземляющего проводника к металлическим частям здания, имеющим электрическое соединение

№3 При помощи специально проложенного заземляющего проводника. В этом случае заземляющий проводник должен быть дополнительно присоединен к колонне здания, ближайшей к трансформатору, а его

сопротивление учтено при определении сопротивления растеканию заземляющего устройства, к которому присоединена нейтраль трансформатора

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 293335

**Вопрос:** *Что должно предусматриваться в местах соединения, ответвления, присоединения жил проводов и кабелей*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Запас провода (кабеля) для повторного соединения

**№2** Отсутствие перехлестов и перекруток

**№3** Плотный контакт соединяемых поверхностей

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293338

**Вопрос:** *Чего не должно быть в местах соединения, ответвления, присоединения жил проводов и кабелей*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Заусенцев и окалины

**№2** Механических усилий тяжения

**№3** Оголенных металлических поверхностей

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293195

**Вопрос:** *Какое сечение должен иметь заземляющий проводник, присоединяющий заземлитель рабочего заземления к главной заземляющей шине в электроустановках напряжением до 1 кВ:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Медный – 7 мм<sup>2</sup>, алюминиевый - 10 мм<sup>2</sup>, стальной - 50 мм<sup>2</sup>

**№2** Медный – 10 мм<sup>2</sup>, алюминиевый - 20 мм<sup>2</sup>, стальной - 50 мм<sup>2</sup>

**№3** Медный – 10 мм<sup>2</sup>, алюминиевый - 16 мм<sup>2</sup>, стальной - 75 мм<sup>2</sup>

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 293200

**Вопрос:** *Где должна быть выполнена главная заземляющая шина электроустановки напряжением до 1 кВ:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Внутри вводного устройства или отдельно от него

**№2** Только внутри вводного устройства

**№3** За пределами вводного устройства

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 293204

**Вопрос:** *Что следует использовать в качестве главной заземляющей шины внутри вводного устройства:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Отдельно установленную шину, отнесенную от вводного устройства

**№2** Шину РЕ

**№3** Металлический стержень, заглубленный в землю на 2-3 м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 293189

**Вопрос:** *Как и в каком месте электроустановки напряжением до 1 кВ производится измерение сопротивления заземляющего устройства:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** На вводе в электроустановку с отсоединением заземляющего проводника

**№2** На главной заземляющей шине с отсоединением заземляющего проводника

**№3** На главной заземляющей шине без отсоединения заземляющего проводника

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 293219

**Вопрос:** *Что следует использовать в качестве главной заземляющей шины внутри вводного устройства:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Отдельно установленную шину, отнесенную от вводного устройства

**№2** Шину РЕ

**№3** Металлический стержень, заглубленный в землю на 2-3 м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 293223

**Вопрос:** *Как устанавливается заземляющая шина:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Всегда открыто для доступа

**№2** Открыто в местах, доступных квалифицированному персоналу

**№3** Всегда закрытой защитной оболочкой

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 293234

**Вопрос:** *Как выполняется главная заземляющая шина в здании. Имеющем несколько обособленных вводов:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Одна на все вводные устройства

**№2** Для каждого вводного устройства

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 293242

**Вопрос:** *Как выполняется главная заземляющая шина в здании с несколькими встроенными трансформаторными подстанциями:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Устанавливается возле каждой подстанции с объединением проводником уравнивания потенциалов

**№2** Устанавливается отдельно возле каждой подстанции

**№3** Устанавливается возле одной подстанции с подключением к ней других заземляющими проводниками

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 293261

**Вопрос:** *Могут ли в качестве РЕ-проводника использоваться некоторые сторонние проводящие части строительных конструкций:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Нет, не могут

**№2** Да, могут при условии непрерывности и проводимости электрической цепи

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 293263

**Вопрос:** *Можно ли использовать открытые проводящие части в качестве РЕ-проводника, если возможен их демонтаж:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да, можно

**№2** Нет, нельзя

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 293251

**Вопрос:** *Могут ли для соединения нескольких главных заземляющих шин в одном здании использоваться сторонние проводящие части:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Нет, не могут

**№2** Да, могут при условии непрерывности и проводимости их электрической цепи

**№3** Да, могут, если здание имеет единый контур заземления

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 293268

**Вопрос:** *Допускается ли использовать в качестве РЕ-проводников свинцовые оболочки проводов и кабелей:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Нет, не допускается

**№2** Да, допускается

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 293344

**Вопрос:** *Какая изоляция должна быть в местах соединения и ответвления жил проводов и кабелей:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Усиленная

**№2** Теплостойкая

**№3** Равноценная изоляции жил самих проводов и кабелей

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293353

**Вопрос:** *Из каких материалов должны изготавливаться соединительные и ответвительные коробки:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Электроизоляционных

**№2** Несгораемых или трудносгораемых

**№3** Небьющихся

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293357

**Вопрос:** *Металлические конструктивные элементы электропроводок должны быть:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Заземлены

**№2** Окрашены

**№3** Защищены от коррозии

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293370

**Вопрос:** *Как выполняются электропроводки в местах пересечений с температурными швами:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В стальной трубе

**№2** С учетом возможных перемещений

**№3** Без механических тяжений

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293348

**Вопрос:** *Как должны выполняться соединения проводов и кабелей:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В соединительных и ответвительных коробках

**№2** На изолирующих подложках

**№3** На поверхности корпусов электрических машин и аппаратов

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293398

**Вопрос:** *Что должно учитываться при выборе вида электропроводки*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Электробезопасность и пожаробезопасность

**№2** Параметры окружающей среды

**№3** Токи короткого замыкания

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 300694

**Вопрос:** *Требуется ли для защиты контакторного устройства РПН с разрывом дуги в масле предусматривать отдельное газовое реле и реле давления?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** да;

**№2** нет;

**№3** предусматривать только реле давления.

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.53.

**Номер:** 300178

**Вопрос:** *Какой коэффициент чувствительности необходимо обеспечить дистанционным защитами от многофазных КЗ для дистанционного органа второй ступени, предназначенного для действия при КЗ в конце защищаемого участка, при наличии третьей ступени защиты?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** около 1,25

**№2** около 1,5

**№3** около 2,0

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.21.

**Номер:** 299573

**Вопрос:** *В каких сетях допускается не выполнять расчетной проверки кратности тока КЗ:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В защищаемых дифференциальными автоматами защиты

**№2** В сетях с глухозаземленной нейтралью

**№3** В сетях, защищаемых только от токов КЗ и не требующих защиты от перегрузки

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.1.9.

**Номер:** 299469

**Вопрос:** *Что такое аппарат защиты:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Автоматический выключатель или плавкая вставка

**№2** Аппарат, отключающий сеть в аварийных режимах

**№3** Аппарат, отключающий защищаемую сеть при ненормальных режимах

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.1.2.

**Номер:** 300159

**Вопрос:** *Какой коэффициент чувствительности необходимо обеспечить дистанционным защитами от многофазных КЗ для дистанционного органа второй ступени, предназначенного для действия при КЗ в конце защищаемого участка, без учета резервного действия?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Какой коэффициент чувствительности необходимо обеспечить дистанционным защитами от многофазных КЗ для дистанционного органа второй ступени, предназначенного для действия при КЗ в конце защищаемого участка, без учета резервного действия?

**№2** около 1,5

**№3** около 2,0

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.21.

**Номер:** 300194

**Вопрос:** *Какой коэффициент чувствительности необходимо обеспечить продольным дифференциальным защитами генераторов, трансформаторов, линий и других элементов, а также полной дифференциальной защите шин?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** около 1,25

**№2** около 1,5

**№3** около 2,0

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.21.

**Номер:** 300209

**Вопрос:** *Какой коэффициент чувствительности необходимо обеспечить для первой ступени неполной дифференциальной токовой защиты шин генераторного напряжения, выполненной в виде отсечки?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** около 1,25

**№2** около 1,5

**№3** около 2,0

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.21.

**Номер:** 299643



**Вопрос:** Как выбираются проводники в сетях, защищаемых от перегрузок

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** По расчетному току

**№2** По току отсечки автомата защиты

**№3** По току трогания расцепителя автоматического выключателя

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.1.11.

**Номер:** 299700

**Вопрос:** Допускается ли устанавливать аппараты защиты на удалении от питающей линии:

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Допускается в случаях необходимости принимать длину участка между питающей линией и аппаратом защиты ответвления до 6 м. Проводники на этом участке могут иметь сечение меньше, чем сечение проводников питающей линии, но не менее сечения проводников после аппарата защиты.

**№2** Нет, аппараты защиты присоединяются только непосредственно к питающей линии

**№3** Допускается в случаях необходимости принимать длину участка между питающей линией и аппаратом защиты ответвления до 6 м.

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.1.16.

**Номер:** 299726

**Вопрос:** Для каких ответвлений от питающей линии допускается устанавливать аппарат защиты на удалении до 30 м от точки ответвления в удобном месте:

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Для ответвлений, выполненных проводами (кабелями) с жаростойкой изоляцией

**№2** Для ответвления, проложенного в стальной трубе или коробе.

**№3** Для ответвлений, проложенных в труднодоступных местах

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.1.16.

**Номер:** 299628

**Вопрос:** От чего должны защищаться внутренние сети, выполненные открытой проводкой с горючей наружной оболочкой или изоляцией:

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** От максимального тока КЗ

**№2** От импульсных токов, возникающих при включении мощной нагрузки

**№3** От длительной перегрузки

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.1.10.

**Номер:** 300253

**Вопрос:** *Какой коэффициент чувствительности необходимо обеспечить для поперечных дифференциальных направленных защит параллельных линий для органа направления мощности нулевой последовательности по мощности, и по току и напряжению при включенных выключателях с обеих сторон?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** около 4 и около 2,0

**№2** около 1,5 и около 2,0

**№3** около 2,0 и около 1,5

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3,2,21

**Номер:** 299758

**Вопрос:** *Как устанавливаются предохранители в трехфазных и однофазных сетях с изолированной нейтралью:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** На всех рабочих фазах

**№2** Только в наиболее нагруженных фазах

**№3** Допускается устанавливать автоматы защиты в двух фазах (трёхпроводная сеть) и в одной фазе (двухпроводная сеть). Защиту следует осуществлять в одних и тех же фазах (полюсах)

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.1.18.

**Номер:** 299773

**Вопрос:** *Допускается ли устанавливать расцепители в нулевых проводниках:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да, допускается при условии, что при их срабатывании отключаются от сети все проводники, находящиеся под напряжением

**№2** Нет не допускается

**№3** Допускается, если расцепители устанавливаются во всех фазах, находящихся под напряжением

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.1.18.

**Номер:** 300230

**Вопрос:** *Какой коэффициент чувствительности необходимо обеспечить для поперечных дифференциальных направленных защит параллельных линий для реле тока и реле напряжения пускового органа комплектов защиты от междуфазных КЗ и замыканий на землю, при включенных выключателях с обеих сторон*

*поврежденной линии (в точке одинаковой чувствительности)?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** около 1,25

**№2** около 1,5

**№3** около 2,0

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.21.

**Номер:** 299790

**Вопрос:** *Где не допускается устанавливать аппараты защиты:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В местах ответвления от питающей линии к электроприемникам малой мощности, если питающая их линия защищена аппаратом с уставкой не более 25 А для силовых электроприемников и бытовых электроприборов

**№2** В местах присоединения к питающей линии таких цепей управления, сигнализации и измерения, отключение которых может повлечь за собой опасные последствия

**№3** В местах ответвления проводников от шин щита к аппаратам, установленным на том же щите; при этом проводники должны выбираться по расчетному току ответвления

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.1.19.

**Номер:** 299806

**Вопрос:** *С какой целью применяются плавкие вставки вместо автоматических выключателей и релейной защиты:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Для уменьшения времени действия защиты

**№2** Для улучшения селективности действия защиты

**№3** Для удешевления электроустановок

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.3.

**Номер:** 300278

**Вопрос:** *Какой коэффициент чувствительности необходимо обеспечить для направленной защиты с высокочастотной блокировкой для органа направления мощности обратной или нулевой последовательности, контролирующего цепь отключения по мощности, и по току и напряжению?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** около 4,0 и около 2,0

**№2** около 3,0 и около 2,0

№3 около 2,0 и около 1,5

Документ: ПУЭ

Структурная единица: 3.2.21.

Номер: 299734

Вопрос: *Как устанавливаются защитные предохранители:*

Рисунок:

Ответы:

№1 На всех фазах и в нулевом проводе

№2 Только на всех нормально незаземленных фазах

№3 Только в наиболее нагруженных фазах

Документ: ПУЭ

Структурная единица: 3.1.17.

Номер: 300266

Вопрос: *Какой коэффициент чувствительности необходимо обеспечить для поперечных дифференциальных направленных защит параллельных линий для органа направления мощности нулевой последовательности по мощности, и по току и напряжению при отключенном выключателе с противоположной стороны?*

Рисунок:

Ответы:

№1 около 4 и около 2,0

№2 около 1,5 и около 2,0

№3 около 2,0 и около 1,5

Документ: ПУЭ

Структурная единица: 3.2.21.

Номер: 300243

Вопрос: *Какой коэффициент чувствительности необходимо обеспечить для поперечных дифференциальных направленных защит параллельных линий для реле тока и реле напряжения пускового органа комплектов защиты от междуфазных КЗ и замыканий на землю, при включенных выключателях с обеих сторон поврежденной линии (в точке одинаковой чувствительности)?*

Рисунок:

Ответы:

№1 около 1,25

№2 около 1,5

№3 около 2,0

Документ: ПУЭ

Структурная единица: 3.2.21.

Номер: 300299

**Вопрос:** Какой коэффициент чувствительности необходимо обеспечить для токовых отсечек без выдержки времени, устанавливаемых на генераторах мощностью до 1 МВт и трансформаторах, при КЗ в месте установки защиты?

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** около 2,0;

**№2** около 1,5;

**№3** около 3,0.

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.21.

**Номер:** 299874

**Вопрос:** Допускается ли неселективное действие релейной защиты:

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да, для ускорения отключения КЗ

**№2** Нет, не допускается

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.5.

**Номер:** 299970

**Вопрос:** Наименьшее время срабатывания релейной защиты на линиях электропередачи с трубчатыми разрядниками, до момента подачи сигнала на отключение должно быть:

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** около 0,03-0,05 с;

**№2** около 0,06-0,08 с;

**№3** около 0,09-0,11 с.

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.9.

**Номер:** 299894

**Вопрос:** Допускается ли выполнять устройства релейной защиты с выдержками времени:

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да, если отсутствует последующее действие АПВ или АВР

**№2** Да, если при этом сохраняется бесперебойная работа неповрежденной части системы

**№3** Нет, т.к. это может нарушить синхронизацию работы сети

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.6.

**Номер:** 299979

**Вопрос:** *Когда необходимо применение блокировок при качаниях в устройствах защит?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** в сетях 10кВ;

**№2** в сетях 110 кВ и выше;

**№3** в сетях к которым подключены АЭС.

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.10.

**Номер:** 299986

**Вопрос:** *Что должно фиксироваться указательными реле?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** наличие напряжения на шинах;

**№2** готовность к работе КЗ и ОД;

**№3** срабатывание релейной защиты.

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.12.

**Номер:** 299996

**Вопрос:** *Какая защита должна быть предусмотрена на каждом элементе электроустановки:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Основная

**№2** Ступенчатая

**№3** Дифференциальная

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.14.

**Номер:** 300033

**Вопрос:** *Какой коэффициент чувствительности необходимо обеспечить максимальным токовым защитами с пуском и без пуска напряжения?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** для органов тока и напряжения - около 2,0;

**№2** для органов тока и напряжения - около 1,5;

**№3** для органов тока 1,5, и напряжения - около 2,0;

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.21.

**Номер:** 300005

**Вопрос:** *Когда следует предусматривать резервную защиту:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Когда в электроустановке отсутствует АВР

**№2** Для действий при отказах защит смежных элементов

**№3** Для обеспечения включения АПВ

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.15.

**Номер:** 299810

**Вопрос:** *В целях сохранения бесперебойной работы неповрежденной части системы (устойчивой работы электрической системы и электроустановок потребителей, обеспечения возможности восстановления нормальной работы путем успешного действия АПВ и АВР устройства защит должны обеспечивать:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** наименьшее возможное время отключения КЗ;

**№2** обеспечить синхронное включение отключенной части системы;

**№3** обеспечить работу частотной разгрузки.

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.4.

**Номер:** 299494

**Вопрос:** *Чему должны соответствовать по отключающей способности аппараты защиты:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Максимальному значению тока КЗ в начале защищаемого участка

**№2** Максимальному значению тока КЗ в конце защищаемого участка

**№3** Аварийному значению тока на подключенном к линии электрооборудовании

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.1.3.

**Номер:** 299508

**Вопрос:** *В каких случаях допускается устанавливать аппараты защиты, не стойкие к максимальным значениям тока КЗ*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Если для отключения используется дифференциальный аппарат защиты

**№2** Если защищающий их групповой аппарат или ближайший аппарат, расположенный по направлению к источнику питания, обеспечивает мгновенное отключение тока КЗ

**№3** Если защищающий их групповой аппарат или ближайший аппарат, расположенный по направлению к

источнику питания, имеет ток уставки на отключение больше тока коммутационной способности каждого из группы нестойких аппаратов защиты

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.1.3.

**Номер:** 300295

**Вопрос:** *Какой коэффициент чувствительности необходимо обеспечить для дифференциально-фазных высокочастотных защит для пусковых органов, контролирующих цепь отключения, по току и напряжению, и по сопротивлению соответственно?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** около 4,0 и около 2,0

**№2** около 3,0 и около 2,0

**№3** около 2,0 и около 1,5

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.21.

**Номер:** 299530

**Вопрос:** *Каким образом выбираются номинальные токи предохранителей и токи уставок автоматических выключателей:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Наименьшими по расчетным токам защищаемых участков сети или номинальным токам электроприемников

**№2** Наименьшими по расчетным токам защищаемых участков сети или номинальным токам электроприемников с учетом возможных кратковременных перегрузок

**№3** Наименьшими по расчетному току допустимой длительной перегрузки электроприемника

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.1.4.

**Номер:** 299538

**Вопрос:** *Что применяется в качестве аппаратов защиты в электрических сетях до 1 кВ:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Устройства защитного отключения

**№2** Дифференциальные выключатели

**№3** Автоматические выключатели и предохранители

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.1.5.

**Номер:** 299551



**Вопрос:** *Как выполняется присоединение питающего проводника к аппарату защиты:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** К любой клемме аппарата защиты

**№2** К клемме неподвижного контакта

**№3** К клемме подвижного контакта

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.1.6.

**Номер:** 299558

**Вопрос:** *Что указывается в надписи, наносимой на корпус аппарата защиты:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Значение номинального тока аппарата, установки расцепителя и номинального тока плавкой вставки

**№2** Логотип фирмы-производителя и схема аппарата

**№3** Номинальное напряжение аппарата

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.1.7.

**Номер:** 300287

**Вопрос:** *Какой коэффициент чувствительности необходимо обеспечить для направленной защиты с высокочастотной блокировкой для пусковых органов, контролирующей цепь отключения, по току и напряжению, и по сопротивлению соответственно?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** около 4,0 и около 2,0

**№2** около 3,0 и около 2,0

**№3** около 2,0 и около 1,5

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.21.

**Номер:** 300306

**Вопрос:** *Какой коэффициент чувствительности необходимо обеспечить для защит от замыканий на землю на кабельных линиях в сетях с изолированной нейтралью (действующие на сигнал или на отключение) для защит, реагирующих на токи основной частоты?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** около 1,25;

**№2** около 2,0;

**№3** около 1,5;

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.21.

**Номер:** 300317

**Вопрос:** *Какой коэффициент чувствительности необходимо обеспечить для защит от замыканий на землю на кабельных линиях в сетях с изолированной нейтралью (действующие на сигнал или на отключение) для защит, реагирующих на токи повышенных частот?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** около 1,25;

**№2** около 2,0;

**№3** около 1,5;

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.21.

**Номер:** 300347

**Вопрос:** *Какие требования предъявляются для определения чувствительности по мощности индукционного реле направления мощности?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** проверяется только при включении его на составляющие токов и напряжений обратной и нулевой последовательностей;

**№2** проверяется только при включении на полные ток и напряжение

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.22.

**Номер:** 300062

**Вопрос:** *Какой коэффициент чувствительности необходимо обеспечить максимальным токовым защитами с органами направления мощности обратной и нулевой последовательности?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** для органов направления мощности обратной и нулевой последовательности - около 1,5 по мощности и около 2,0 по току и напряжению;

**№2** для органов направления мощности обратной и нулевой последовательности - около 2,0 по мощности и около 1,5 по току и напряжению;

**№3** для органов направления мощности обратной и нулевой последовательности - около 1,5 по мощности и около 1,5 по току и напряжению;

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.21.

**Номер:** 299566

**Вопрос:** *Что должна иметь электрическая сеть напряжением до 1 кВ*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Защиту от аварийного повышения напряжения

**№2** Защиту от токов короткого замыкания, обеспечивающую по возможности наименьшее время отключения и требования селективности

**№3** Защиту в режиме предельно допустимого тока нагрузки

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.1.8.

**Номер:** 300095

**Вопрос:** *Какой коэффициент чувствительности необходимо обеспечить максимальным токовым защитами с органами направления мощности включенными на полный ток и напряжение?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** по мощности 2,0 и около 1,5 по току.

**№2** не нормируется по мощности и около 1,5 по току.

**№3** по мощности 1,5 и около 2,0 по току.

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.21.

**Номер:** 300355

**Вопрос:** *Какие требования предъявляются для определения чувствительности реле направления мощности, выполненного по схеме сравнения (абсолютных значений или фаз)?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** проверяется только при включении его на составляющие токов и напряжений обратной и нулевой последовательностей;

**№2** проверяется только при включении на полные ток и напряжение;

**№3** проверяется при включении на полные ток и напряжение - по току; при включении на составляющие токов и напряжений обратной и нулевой последовательностей - по току и напряжению.

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.22.

**Номер:** 300364

**Вопрос:** *Какова должна быть чувствительность токовой защиты от замыканий на землю в обмотках статора генераторов, работающих на сборные шины, действующей на отключение?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** не более 5 А;

**№2** не более 3А

**№3** не более 2 А

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.23.

**Номер:** 300379

**Вопрос:** *Какова должна быть чувствительность для защиты напряжения нулевой последовательности, охватывающей не всю обмотку статора генераторов, работающих в блоке с трансформатором?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** не более 15 В;

**№2** не более 20В;

**№3** не более 25 В.

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.23.

**Номер:** 300332

**Вопрос:** *Какой коэффициент чувствительности необходимо обеспечить для защит от замыканий на землю на ВЛ в сетях с изолированной нейтралью, действующих на сигнал или на отключение?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** около 1,25;

**№2** около 2,0;

**№3** около 1,5;

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.21.

**Номер:** 299691

**Вопрос:** *Где устанавливаются обычно аппараты защиты:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В этажных распределительных щитках.

**№2** Непосредственно около потребителей электроэнергии

**№3** Непосредственно в местах присоединения защищаемых проводников к питающей линии

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.1.16.

**Номер:** 300376

**Вопрос:** *Какова должна быть чувствительность защиты от однофазных замыканий на землю, охватывающей всю обмотку статора генераторов, работающих в блоке с трансформатором?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** не менее 1,5;

**№2** не менее 2,0;

**№3** не менее 3,0

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.23.

**Номер:** 300105

**Вопрос:** *Какой коэффициент чувствительности необходимо обеспечить ступенчатым защитам тока и напряжения для действия при КЗ в конце защищаемого участка, без учета резервного действия?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** около 1,3

**№2** около 1,5

**№3** около 2,0

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.21.

**Номер:** 300108

**Вопрос:** *Какой коэффициент чувствительности необходимо обеспечить ступенчатым защитам тока и напряжения для действия при КЗ в конце защищаемого участка при наличии надежно действующей селективной резервной ступени?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** около 1,3

**№2** около 1,5

**№3** около 2,0

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.21.

**Номер:** 300110

**Вопрос:** *Какой коэффициент чувствительности необходимо обеспечить ступенчатым защитам тока и напряжения для действия при КЗ в конце защищаемого участка, при наличии на противоположном конце линии отдельной защиты шин?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** около 1,5 и около 1,3

**№2** около 1,3 и около 1,5

**№3** около 2,0 и около 1,5

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.21.

**Номер:** 300732

**Вопрос:** *При каких условиях предусматривается дифференциальная защита на трансформаторах мощностью менее 6,3 мВА, (но не менее 1 МВ·А)?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** если токовая отсечка не удовлетворяет требованиям чувствительности, а максимальная токовая защита имеет выдержку времени более 0,5 с;

**№2** если не выполняется условие селективного отключения

**№3** если трансформатор внутрицеховой установки.

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.54.

**Номер:** 300136

**Вопрос:** *Какой коэффициент чувствительности необходимо обеспечить дистанционным защитами от многофазных КЗ для пускового органа любого типа и дистанционного органа третьей ступени?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** около 1,3

**№2** около 1,5

**№3** около 2,0

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.21.

**Номер:** 300738

**Вопрос:** *Устройство контроля изоляции вводов (КИВ) 500 кВ действует на сигнал при:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** частичном пробое изоляции вводов;

**№2** предаварийном пробое изоляции вводов;

**№3** полном пробое изоляции вводов.

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.57.

**Номер:** 300753

**Вопрос:** *Устройство контроля изоляции вводов (КИВ) 500 кВ действует на отключение при:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** частичном пробое изоляции вводов;

**№2** предаварийном пробое изоляции вводов;

**№3** полном пробое изоляции вводов.

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.57.

**Номер:** 300799

**Вопрос:** Где следует устанавливать защиту от внешних многофазных КЗ на двухобмоточных трансформаторах:

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** со стороны низшего напряжения

**№2** со стороны основного питания

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.61.

**Номер:** 300801

**Вопрос:** Где следует устанавливать защиту от внешних многофазных КЗ на многообмоточных трансформаторах:

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** со всех сторон трансформатора

**№2** со стороны основного питания

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.61.

**Номер:** 300828

**Вопрос:** Допускается ли не устанавливать защиту с одной из сторон многообмоточного трансформатора:

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** нет, не допускается

**№2** да, допускается

**№3** да, при этом защита со стороны основного питания должна отключать выключатели с той стороны, где нет защиты, быстрее, чем основное питание

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.61.

**Номер:** 300931

**Вопрос:** Как производится выбор проводов, шин, аппаратов и т.п. для распределительных устройств:

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** По нормальным условиям работы

**№2** По нормальным условиям работы и по условиям короткого замыкания (КЗ)

**№3** По условиям работы с перегрузкой

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.1.2.

**Номер:** 300792

**Вопрос:** *Какая защита должна быть предусмотрена на трансформаторах мощностью менее 1 МВА от токов, обусловленных внешними многофазными КЗ:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** максимальная токовая

**№2** дифференциальная

**№3** продольно-поперечная

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.60.

**Номер:** 300765

**Вопрос:** *Короткозамыкатель для отключения повреждений в трансформаторе (в схеме блок-линия – трансформатор без выключателей) должен быть установлен:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** в зоне дифференциальной защиты трансформатора;

**№2** вне зоны дифференциальной защиты трансформатора;

**№3** в зоне защиты шин

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.58.

**Номер:** 300839

**Вопрос:** *Какую защиту от токов, вызванных внешними КЗ, следует выполнять на автотрансформаторах:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** направленную, если это требуется по условиям селективности

**№2** продольно-поперечная

**№3** ступенчатую

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.64.

**Номер:** 300844

**Вопрос:** *Что следует устанавливать на стороне низшего напряжения понижающих трансформаторов 3-10 кВ, питающих сборки, защищенные плавкими предохранителями:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** максимальную токовую защиту

**№2** ступенчатую защиту

**№3** плавкий предохранитель ли автоматический выключатель

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.67.



**Номер:** 300861

**Вопрос:** *Что следует предусматривать на трансформаторах мощностью 0,4 МВА и более для защиты от перегрузки:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** максимальную токовую защиту

**№2** ступенчатую защиту

**№3** газовую защиту

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.69

**Номер:** 301813

**Вопрос:** *Что должно предусматриваться для вывода в ремонт и демонтажа автоматических выключателей:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В необходимых местах электрической схемы должны устанавливаться рубильники или другие отключающие аппараты

**№2** Взаимное резервирование автоматических выключателей

**№3** Каскадное соединение автоматических выключателей

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.1.12.

**Номер:** 300934

**Вопрос:** *Что должно иметься в распредустройстве для работы в нем:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Надписи, указывающие назначение цепей, панелей и аппаратов и мнемосхема

**№2** Местное освещение лицевых панелей управления

**№3** Инструкция по эксплуатации оборудования, установленного в панелях

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.1.3.

**Номер:** 300778

**Вопрос:** *Открытые плавкие вставки, выполняющих функции короткозамыкателя и отделителя, для отключения повреждений в понижающем трансформаторе (в схеме блок-линия – трансформатор без выключателей) должен быть установлен:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** на стороне низшего напряжения;

**№2** на стороне высшего напряжения ;

**№3** на стороне высшего напряжения в сочетании с АПВ линии

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.58.

**Номер:** 300430

**Вопрос:** *Каков предел превышения угловой погрешности трансформаторов тока для реле направления мощности и направленных реле сопротивлений?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 50%.

**№2** 60%

**№3** 65%.

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.29.

**Номер:** 300877

**Вопрос:** *Защиту линейного добавочного трансформатора (ЛТДН), установленного со стороны низшего напряжения автотрансформатора, следует осуществлять:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** дифференциальной токовой защитой ЛТДН;

**№2** дифференциальной токовой защитой цепей стороны низшего напряжения автотрансформатора;

**№3** защитой контакторного устройства РПН, которая может быть выполнена с применением реле давления или отдельного газового реле.

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.71.

**Номер:** 300721

**Вопрос:** *Продольная дифференциальная токовая защита без выдержки времени должна быть предусмотрена:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** для трансформаторов мощностью 6,3 МВ·А и более;

**№2** для трансформаторов мощностью 16 МВ·А и более;

**№3** для трансформаторов мощностью 63 МВ·А и более;

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.54.

**Номер:** 300618

**Вопрос:** *Требуются ли для трансформаторов устройства релейной защиты от повышения уровня масла:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Нет, не требуются

**№2** Да, требуется

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.51.

**Номер:** 300709

**Вопрос:** *Требуется ли для защиты избирателей РПН, размещаемых в отдельном баке предусматривать отдельное газовое реле?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** да;

**№2** нет;

**№3** предусматривать только реле уровня.

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.53.

**Номер:** 300625

**Вопрос:** *Требуются ли для шунтирующих реакторов устройства релейной защиты от токов в обмотках, обусловленных перегрузкой:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да, требуются

**№2** Нет, не требуются

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.52.

**Номер:** 300977

**Вопрос:** *Чем обеспечивается безопасность работы в распредустройстве*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Инструкцией по эксплуатации и монтажу оборудования

**№2** Одинаковым расположением фаз и полюсов и их окраской в пределах распредустройства и обеспечением возможности установки переносных защитных заземлений

**№3** Организационными мероприятиями для персонала

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.1.5.

**Номер:** 301794

**Вопрос:** *Допускается ли рубильники с ручным управлением, предназначенные лишь для снятия напряжения, устанавливать открыто:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да, допускается

**№2** Нет, не допускается

**№3** Да, если они недоступны для неквалифицированного персонала

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.1.10.

**Номер:** 301843

**Вопрос:** *Требуется ли установка отключающего аппарата перед автоматическими выключателями в электроустановках с выдвижными выключателями:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да, требуется

**№2** Нет, не требуется

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.1.12.

**Номер:** 300725

**Вопрос:** *Продольная дифференциальная токовая защита без выдержки времени должна быть предусмотрена для шунтирующих реакторов напряжением:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 110кВ и выше;

**№2** 220кВ и выше;

**№3** 500кВ и выше

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.54.

**Номер:** 301886

**Вопрос:** *На какой высоте рекомендуется устанавливать измерительные приборы:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** На высоте 2,5 м от пола

**№2** На высоте 0,5 м от пола

**№3** На высоте 1,0-1,8 м от пола

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.1.14.

**Номер:** 301890

**Вопрос:** *Что должны иметь открытые токоведущие части РУ до 1 кВ:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Изоляционное покрытие

**№2** Цветовую маркировку фаз

**№3** Предупредительные надписи

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.1.15.

**Номер:** 301892

**Вопрос:** *Какие расстояния должны быть обеспечены в РУ до 1 кВ между неподвижно укрепленными токоведущими частями разной полярности, а также между ними и открытыми проводящими частями*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее 200 мм и 120 мм соответственно

**№2** Не менее 20 мм и 12 мм соответственно

**№3** Не менее 100 мм и 60 мм соответственно

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.1.15.

**Номер:** 301896

**Вопрос:** *Какие расстояния в РУ до 1 кВ должны обеспечиваться от неизолированных токоведущих частей до ограждений:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее 200 мм для сетчатых и 80 мм для сплошных съёмных ограждений

**№2** Не менее 150 мм для сетчатых и 100 мм для сплошных съёмных ограждений

**№3** Не менее 100 мм для сетчатых и 40 мм для сплошных съёмных ограждений

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.1.15.

**Номер:** 301903

**Вопрос:** *Могут ли изолированные провода с изоляцией на напряжение не ниже 660 В в сухих помещениях пределах панелей, щитов, шкафов РУ до 1 кВ прокладываться по металлическим поверхностям вплотную один к другому:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да, могут

**№2** Нет, не могут

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.1.16.

**Номер:** 301906

**Вопрос:** Как прокладываются в РУ до 1 кВ рабочие (N) проводники, шины и совмещенные (PEN) проводники:

**Рисунок:**

**Ответы:**

№1 Без изоляции

№2 С изоляцией

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.1.17.

**Номер:** 301904

**Вопрос:** Могут ли защитные (PE) проводники и шины прокладываться в РУ до 1 кВ без изоляции:

**Рисунок:**

**Ответы:**

№1 Да, могут

№2 Нет, не могут

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.1.17.

**Номер:** 301853

**Вопрос:** На какой высоте от уровня пола рекомендуется устанавливать приборы и аппараты управления в распреустройстве:

**Рисунок:**

**Ответы:**

№1 На высоте 2,5 м от пола

№2 На высоте 0,4- 2 м от пола

№3 На высоте 1, 5 м от пола

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 4.1.14.

**Номер:** 300650

**Вопрос:** Для каких трансформаторов должна быть предусмотрена защита от понижения уровня масла в баке?

**Рисунок:**

**Ответы:**

№1 для трансформаторов мощностью 6,3 МВ·А и более;

№2 для трансформаторов мощностью 16 МВ·А и более;

№3 для трансформаторов мощностью 63 МВ·А и более;

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.53

**Номер:** 300661

**Вопрос:** Для шунтирующих реакторов какого класса напряжения требуется установка газовых реле и реле понижения уровня масла в баке?

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 110кВ и выше;

**№2** 220кВ и выше;

**№3** 500кВ и выше.

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.53.

**Номер:** 300633

**Вопрос:** *Для каких трансформаторов должна быть предусмотрена газовая защита от повреждений внутри кожуха, сопровождающихся выделением газа?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** для трансформаторов мощностью 6,3 МВ·А и более;

**№2** для трансформаторов мощностью 16 МВ·А и более;

**№3** для трансформаторов мощностью 63 МВ·А и более;

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.53.

**Номер:** 300388

**Вопрос:** *Каков должен быть коэффициент чувствительности для токовых отсечек без выдержки времени, устанавливаемых на линиях и выполняющих функции дополнительных защит, при КЗ в месте установки защиты в наиболее благоприятном по условию чувствительности режиме?*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** около 1,2;

**№2** около 1,5;

**№3** около 2,0.

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** 3.2.26.

**Номер:** 301105

**Вопрос:** *Как устанавливаются аппараты рубящего типа:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** На отдельной панели распредустройства. В отключенном положении их подвижные части, как правило, должны находиться под напряжением

**№2** Так, чтобы они не могли замкнуть цепь самопроизвольно, под действием силы тяжести. Их подвижные токоведущие части в отключенном положении, как правило, не должны быть под напряжением.

**№3** Внутри закрытых от постороннего доступа панелей управления

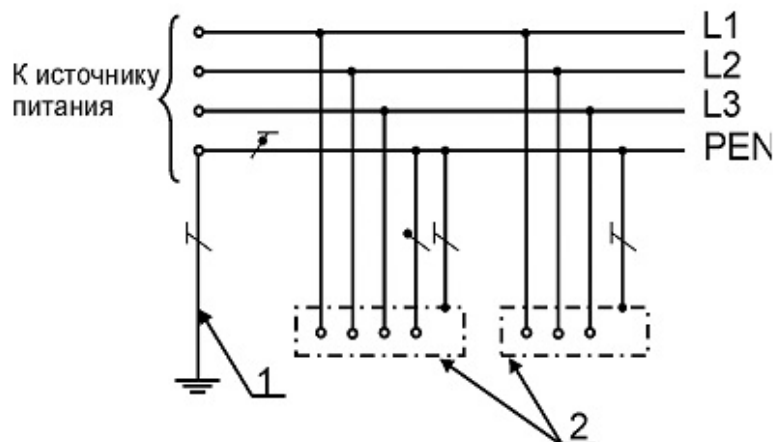
**Документ:** ПУЭ

Структурная единица: 4.1.9.

Номер: 292259

Вопрос: *Какая система переменного тока представлена на схеме*

Рисунок:



1 — заземлитель нейтрали (средней точки) источника питания; 2 — открытые проводящие части.  
Нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике.

Ответы:

№1 TN

№2 TN-C

№3 TN-S

№4 TN-c-s

№5 IT

№6 TT

Документ: ПУЭ

Структурная единица: Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

Номер: 292275

Вопрос: *Чему соответствует обозначение TN-S:*

Рисунок:

Ответы:

№1 Система с глухозаземленной нейтралью, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на всем ее протяжении

№2 Система с изолированной нейтралью, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на всем ее протяжении

№3 Система с глухозаземленной нейтралью, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем ее протяжении

Документ: ПУЭ

Структурная единица: Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности



**Номер:** 292193

**Вопрос:** *Что такое выравнивание потенциалов:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Снижение разности потенциалов на оборудовании путем соединения заземляющих выводов оборудования между собой

**№2** Снижение разности потенциалов (шагового напряжения) на поверхности земли или пола при помощи защитных проводников, проложенных в земле или на поверхности и присоединенных к заземляющему устройству, или при помощи специальных покрытий земли.

**№3** Снижение разности потенциалов путем соединения заземляющих выводов с заземляющим устройством

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292189

**Вопрос:** *Что такое защитное уравнивание потенциалов:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Электрическое соединение проводящих частей для достижения равенства их потенциалов

**№2** Электрическое соединение проводящих частей с шиной N

**№3** Электрическое соединение проводящих частей для достижения равенства их потенциалов, выполняемое в цепях электробезопасности

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292202

**Вопрос:** *Для чего применяется защитное заземление:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции электроустановки

**№2** Для уравнивания потенциалов

**№3** Для защитного электрического разделения цепей

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292239

**Вопрос:** *Что должно быть выполнено для защиты при косвенном прикосновении в электроустановках с глухозаземленной нейтралью (система TN):*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Система уравнивания потенциалов

**№2** Автоматическое отключение питания

**№3** Присоединение открытых проводящих частей к заземлителю

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292292

**Вопрос:** *Чему соответствует обозначение TN-S:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Система с глухозаземленной нейтралью, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на всем ее протяжении

**№2** Система с изолированной нейтралью, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на всем ее протяжении

**№3** Система с глухозаземленной нейтралью, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем ее протяжении

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292344

**Вопрос:** *В каком случае допускается питание электроустановки напряжением до 1 кВ от источника с глухозаземленной нейтралью и с заземлением открытых проводящих частей при помощи заземлителя, не присоединенного к нейтрали (система TT):*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В случае, когда условия безопасности в системе TN не могут быть обеспечены

**№2** В случае, когда здание не имеет единого контура заземления

**№3** В случае, когда применение УЗО в системе невозможно

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292480

**Вопрос:** *Что рекомендуется сделать на вводе в электроустановки зданий при применении системы TN:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Выполнить повторное заземление PE и PEN-проводников на вводе и в других доступных местах

**№2** Создать общую шину заземления

**№3** Присоединить заземляющий проводник ввода в здание к заземляющему устройству здания

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292535

**Вопрос:** *Могут ли вилки и розетки штепсельных соединений в цепях сверхнизкого напряжения допускать подключение к вилкам и розеткам других напряжений:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да, могут

**№2** Нет, не могут

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 293271

**Вопрос:** *Допускается ли использовать в качестве нулевых защитных (PEN) проводников электрооборудования нулевые защитные проводники других питающих цепей:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да, допускается, если их цепи относятся к одной электроустановке

**№2** Нет, не допускается

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 293288

**Вопрос:** *Чему должно равняться сечение защитных медных проводников, не входящих в состав кабеля или проложенных отдельно от фазных проводников:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 4 мм<sup>2</sup> - при наличии и отсутствии механической защиты

**№2** 2,5 мм<sup>2</sup> - при наличии механической защиты, 4 мм<sup>2</sup> - при отсутствии механической защиты

**№3** 4 мм<sup>2</sup> - при наличии механической защиты, 6 мм<sup>2</sup> - при отсутствии механической защиты

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 293278

**Вопрос:** *Чему должна соответствовать наименьшая площадь сечения защитного проводника при сечении фазных проводников  $S \geq 16$  мм<sup>2</sup>.*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Сечению фазного проводника

**№2** Половине сечения фазного проводника

**№3** Не менее 10 мм<sup>2</sup>

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 293292

**Вопрос:** *Могут ли в многофазных цепях системы TN для стационарно проложенных кабелей с медными жилами сечением не менее 10 мм<sup>2</sup> совмещаться функции нулевого защитного (PE) и нулевого (N) проводника в*

*одном проводнике:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да, могут

**№2** Нет, не могут

**№3** Да, могут, начиная с сечения жил 16 мм<sup>2</sup>

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 293298

**Вопрос:** *Что такое открытая электропроводка:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Электропроводка, не имеющая наружной изоляции

**№2** Проводка, проложенная по поверхности стен, потолков, по фермам и другим строительным элементам зданий и сооружений, по опорам и т. п

**№3** Электропроводка в открытом лотке

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293305

**Вопрос:** *Что такое скрытая электропроводка*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Скрытая электропроводка - проложенная внутри конструктивных элементов зданий и сооружений (в стенах, полах, фундаментах, перекрытиях), а также по перекрытиям в подготовке пола, непосредственно под съемным полом и т. п.

**№2** Электропроводка в закрытых коробах и трубах

**№3** Электропроводка внутри строительных конструкций здания

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 292146

**Вопрос:** *Что такое искусственный заземлитель:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Заземлитель, специально выполняемый для целей заземления

**№2** Заземлитель, выполненный из искусственных материалов

**№3** Сторонняя проводящая часть, находящаяся в электрическом контакте с землей, используемая для целей заземления

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292159

**Вопрос:** *Что такое заземляющий проводник*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Проводник, имеющий контакт с землей и используемый для целей заземления

**№2** Одна из частей заземлителя

**№3** Проводник, соединяющий заземляемую часть (точку) с заземлителем

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292174

**Вопрос:** *Что такое заземление:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Проводник, соединяющий заземляемую часть (точку) с заземлителем

**№2** Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством

**№3** Проводящая часть или совокупность соединенных между собой проводящих частей, находящихся в электрическом контакте с землей

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292184

**Вопрос:** *Что такое защитное зануление:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Преднамеренное соединение открытых проводящих частей с нулевым проводом питающей линии установки

**№2** Преднамеренное соединение открытых проводящих частей с глухозаземленной нейтралью, глухозаземленным выводом источника однофазного тока

**№3** Преднамеренное соединение открытых проводящих частей с заземляющим устройством

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292232

**Вопрос:** *При каком напряжении следует выполнять защиту при косвенном прикосновении:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Если напряжение превышает 127 В переменного тока

**№2** Если напряжение превышает 220 В переменного тока и 100 В постоянного тока

**№3** Если напряжение в электроустановке превышает 50 В переменного и 120 В постоянного тока

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292234

**Вопрос:** *От какого источника должны получать питание электроустановки напряжением до 1 кВ жилых, общественных и промышленных зданий:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** С глухозаземленной нейтралью

**№2** С изолированной нейтралью

**№3** С эффективно заземленной нейтралью

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292248

**Вопрос:** *В каких случаях для питания электроустановок напряжением до 1 кВ применяется источник с изолированной нейтралью (система IT)*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** При отсутствии в здании системы уравнивания потенциалов

**№2** При недопустимости перерыва питания при первом замыкании на землю или на открытые проводящие части, связанные с системой уравнивания потенциалов

**№3** При отсутствии в здании полноценного контура заземления

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292154

**Вопрос:** *Что такое естественный заземлитель:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Водопроводные трубы и металлические конструкции здания

**№2** Сторонняя проводящая часть, находящаяся в электрическом контакте с землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду, используемая для целей заземления

**№3** Заземлитель, использующий проводящие свойства земли

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292180

**Вопрос:** *Что такое рабочее заземление:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Заземление, выполняемое в целях электробезопасности

**№2** Электрическое соединение проводящих частей оборудования с заземлителем

**№3** Заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки (не в целях электробезопасности)

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 292167

**Вопрос:** *Что такое заземляющее устройство:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Совокупность заземлителя и заземляющих проводников

**№2** Электрический аппарат, осуществляющий управляемое соединение оборудования с заземлителем

**№3** Совокупность заземлителя и осуществляющих к нему присоединение оборудования аппаратов управления

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности

**Номер:** 294108

**Вопрос:** *Как прокладываются провода и кабели на лотках, опорных поверхностях, несущих конструкциях и т.п.:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Все провода и кабели должны разделяться сепаратором

**№2** Допускается прокладывать провода и кабели вплотную один к другому и пучками (группами) различной формы, в которых провода скреплены между собой

**№3** Допускается прокладывать провода и кабели общим потоком, без деления на группы

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 294112

**Вопрос:** *Каковы допустимые длительные токи для проводов и кабелей, проложенных пучками или многослойно:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Принимаются с учетом поправочных коэффициентов, учитывающих количество и расположение проводов

**№2** Не отличаются от допустимых токов для проводов и кабелей, прокладываемых отдельно в трубе

**№3** Принимаются с учетом поправочных коэффициентов для проводов и кабелей, прокладываемых совместно в земле

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293830

**Вопрос:** *Что следует предпринять, если невозможно обеспечить требуемое расстояние в свету от трудносгораемого короба (трубы) до основания или конструкции из сгораемого материала:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Отказаться от прокладки по сгораемым основаниям и конструкциям

**№2** Отделить со всех сторон короб (трубу) от основания слоем несгораемого материала (штукатурка, алебастр и т.п.) толщиной не менее 20 мм

**№3** Отделить со всех сторон короб (трубу) от основания слоем несгораемого материала (штукатурка, алебастр и т.п.) толщиной не менее 10 мм

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293837

**Вопрос:** *Что необходимо предпринять при прокладке проводов (кабелей), имеющих несветостойкую наружную изоляцию при наружной прокладке:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Покрыть поверхность проводов (кабелей) светостойким лаком

**№2** Поместить провода (кабели) в закрытый короб (трубу)

**№3** Защитить провода (кабели) от воздействия прямых солнечных лучей

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 294110

**Вопрос:** *Как прокладываются провода и кабели в коробах:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Пучками (группами) с заполнением просвета короба в свету на 75 %

**№2** Произвольно, без упорядочивания, с заполнением просвета короба до 60 % сечения в свету

**№3** Упорядоченно или произвольно. Для глухих коробов сумма сечений проводов и кабелей не должна превышать 35% сечения короба, для коробов с крышками – не более 40%

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293656

**Вопрос:** *Какую изоляцию должны иметь нулевые рабочие проводники:*

**Рисунок:**



**Ответы:**

**№1** Таковую же, как заземляющий проводник

**№2** Равноценную изоляции фазных проводников

**№3** Усиленную по сравнению с фазными проводниками

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293874

**Вопрос:** *В каких случаях не допускается применение проводов и кабелей с алюминиевыми жилами:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Для присоединения к устройствам, установленным на виброизолирующих опорах

**№2** Для применения в окружающей среде с повышенной температурой

**№3** Для применения в окружающей среде повышенной Агрессивности

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293895

**Вопрос:** *Как выполняется открытая прокладка незащищенных изолированных проводов:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** При напряжении выше 42 В в помещениях без повышенной опасности на высоте не менее 2 м от уровня пола и на высоте не менее 2,5 м в помещениях с повышенной опасностью

**№2** При напряжении выше 42 В в помещениях без повышенной опасности на высоте не менее 2,5 м от уровня пола и на высоте не менее 2,0 м при напряжении до 42 В

**№3** При напряжении до 42 В в помещениях без повышенной опасности на высоте не менее 1,5 м от уровня пола и на высоте не менее 2,5 м в помещениях с повышенной опасностью

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 294116

**Вопрос:** *Как должны прокладываться трубы, короба и гибкие металлорукава:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** С минимально допустимыми зазорами на стыках

**№2** Чтобы в них не могла скапливаться влага, в том числе конденсат

**№3** С перепадами по уровню прокладки не более 0,5 м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293886

**Вопрос:** *Какие провода и кабели применяются при наличии в местах прокладки масел и эмульсий:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** С негорючей изоляцией

**№2** С маслостойкой изоляцией

**№3** С двойной ПВХ изоляцией

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293908

**Вопрос:** *На какой высоте допускается открытая прокладка проводов и кабелей в трубах и коробах со степенью защиты не ниже IP20 и гибких трубах:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не нормируется

**№2** 90 см

**№3** 1,5 м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 294057

**Вопрос:** *На каком расстоянии от трубопроводов должны находиться провода и кабели при параллельной прокладке:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее 100 мм, а до трубопроводов с горючими или легковоспламеняющимися жидкостями и газами - не менее 400 мм

**№2** Не менее 200 мм, а до трубопроводов с горючими или легковоспламеняющимися жидкостями и газами - не менее 400 мм

**№3** Прокладка проводов и кабелей параллельно с трубопроводами без дополнительной защиты запрещена

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 294119

**Вопрос:** *Каким требованиям должно соответствовать соединение стальных труб и коробов, используемых в качестве заземляющих или нулевых защитных проводников:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Непрерывность электрической цепи и её необходимая проводимость

**№2** Наличие проводящих перемычек в местах стыка

**№3** Соединение при помощи сварки

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293890

**Вопрос:** *Какие провода и кабели применяются для электропроводок в музеях, галереях, архивах и т.п.:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** С алюминиевыми жилами

**№2** С медными жилами

**№3** С увеличенным сечением по отношению к рассчитанному для принятой экономической плотности тока

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 294118

**Вопрос:** *Как прокладываются трубы, короба и гибкие металлокабели в помещениях, которые содержат пыль, пары или газы, воздействующие на изоляцию:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Допускается соединение труб и коробов без дополнительного уплотнения стыков

**№2** С уплотнением в местах присоединения к корпусам электрооборудования

**№3** С уплотнением стыков, крышек для защиты внутреннего пространства труб, коробов и гибких металлокабелей

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 294090

**Вопрос:** *Как осуществляется проход через стену или перекрытие при прокладке незащищенных проводов на изолирующих опорах:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** С использованием дополнительной изоляции (например, изоляционной трубы)

**№2** Каждый провод прокладывается в через отдельное отверстие

**№3** С использованием специальных разделителей (сепараторов) в проходном отверстии

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 294161

**Вопрос:** *Может ли применяться открытая электропроводка в чердачных помещениях:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Может применяться проводами и кабелями, проложенными в трубах, защищенными проводами в несгораемых и трудносгораемых оболочках, незащищенными изолированными одножильными проводами с

прокладкой на роликах или изоляторах

**№2** Может только проводами и кабелями, проложенными в трубах

**№3** Может только защищенными проводами и кабелями в оболочках из несгораемых и трудносгораемых материалов

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 295746

**Вопрос:** *Как должно осуществляться энергоснабжение административно обособленных организаций, расположенных в одном здании:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Могут присоединяться к ответвлениям питающей линии или питаться отдельными линиями от ВРУ или ГРЩ

**№2** Присоединяются каждая к своему ВРУ или ГРЩ

**№3** Каждая присоединяется к собственной питающей линии

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

**Номер:** 295951

**Вопрос:** *Как запитываются светильники лестничных клеток, вестибюлей, холлов, этажных коридоров и т.п. в жилых зданиях*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** От этажных щитков

**№2** От групповых щитков освещения, подключаемых к питающим линиям этажных щитков

**№3** По самостоятельным линиям от ВРУ или отдельных групповых щитков, питаемых от ВРУ

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

**Номер:** 295977

**Вопрос:** *От чего защищаются питающие линии от подстанций до ВРУ или ГРЩ:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** От перегрузок

**№2** От токов КЗ

**№3** От перегрузок и токов КЗ

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 295733

**Вопрос:** *Какими проводами выполняются электрические соединения в пределах ВРУ и ГРЩ:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Изолированными

**№2** С огнестойкой изолинией

**№3** С медными жилами

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 295985

**Вопрос:** *При каких сечениях жил кабелей питающие линии и распределительные сети должны выполняться кабелями и проводами с алюминиевыми жилами:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее 25 мм<sup>2</sup>

**№2** Не менее 10 мм<sup>2</sup>

**№3** Не менее 16 мм<sup>2</sup>

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

**Номер:** 295374

**Вопрос:** *каких случаях рекомендуется устанавливать в здании несколько вводных распределительных устройств (ВРУ):*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** При наличии в здании нескольких обособленных пристроек

**№2** При наличии в здании нескольких хозяйственно обособленных потребителей

**№3** При наличии в здании потребителей разного типа (например, производственный цех и офисные помещения)

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 295327

**Вопрос:** *Чему должно равняться расстояние от проводов, пересекающих пожарные проезды, до земли в проезжей части:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее 5 м

**№2** Не менее 3,5 м

**№3** Не менее 6 м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 295379

**Вопрос:** Допускается ли питание потребителей, расположенных в разных зданиях от единого ВРУ:

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Нет, каждое здание должно иметь свое ВРУ

**№2** Да, если эти здания принадлежат одному хозяину

**№3** Да, если эти потребители связаны функционально

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 295970

**Вопрос:** Как осуществляется питание электроустановок нежилого фонда:

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** По отдельным питающим линиям

**№2** Ответвлениями от общей питающей линии

**№3** Отходящими линиями от ВРУ (ГРЩ) жилых зданий

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

**Номер:** 295574

**Вопрос:** Могут ли на отходящих линиях устанавливаться аппараты управления (автоматические выключатели) общие для нескольких линий:

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да могут

**№2** Нет, на каждой отходящей линии должен быть свой аппарат управления

**№3** Могут только если на этих линиях нет приборов учета электроэнергии

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 295670

**Вопрос:** Какие трубопроводы не рекомендуется, а какие запрещается прокладывать через помещения электрощитовых:

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не рекомендуется – водопроводы, запрещается - газопроводы

**№2** Не рекомендуется – газопроводы, запрещается - водопроводы

**№3** Запрещается – газопроводы и водопроводы

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 295585

**Вопрос:** *В каких местах устанавливаются аппараты управления:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** На вводах в помещения потребителей

**№2** На вводах в помещения потребителей и в начале питающей линии

**№3** В начале питающей линии

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 295677

**Вопрос:** *Каким условиям должны соответствовать электрощитовые помещения:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Наличие принудительной вентиляции, электроосвещения и температуры не выше +20 оС

**№2** Наличие естественной вентиляции, электрического освещения и температуры не ниже +5 оС

**№3** Наличие естественной вентиляции, естественного освещения и температуры не ниже +10 оС

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

**Номер:** 293609

**Вопрос:** *Чему должны соответствовать оболочки и изоляция проводов и кабелей:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Степени агрессивности окружающей среды

**№2** Условиям нагрева жил проводов и кабелей

**№3** Способу прокладки и условиям окружающей среды

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 296541

**Вопрос:** *Что должны обеспечить УЗО, используемые в жилых зданиях:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Разрыв подключения в случае исчезновения или недопустимого падения напряжения в сети

**№2** Сохранение подключения в случае исчезновении или недопустимого падения напряжения сети

**№3** Сохранять подключение и работоспособность на время не менее 5 с при снижении напряжения до 50% номинального

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 295557

**Вопрос:** *На каких линиях ВРУ и ГРЩ должны иметь аппараты защиты*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Только на входящих линиях

**№2** Только на отходящих линиях

**№3** На входящих и отходящих линиях

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

**Номер:** 295637

**Вопрос:** *Как должны устанавливаться ВРУ и ГРЩ в районах, подверженных затоплению:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** На высоте не менее 1 м от уровня пола

**№2** Выше уровня затопления

**№3** Выше уровня затопления на 0,5 м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

**Номер:** 296297

**Вопрос:** *Как подключается нулевой рабочий проводник в зоне действия УЗО:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В зоне действия УЗО нулевой рабочий проводник не должен иметь соединений с заземленными элементами и нулевым защитным проводником

**№2** В зоне действия УЗО нулевой рабочий проводник не должен иметь соединений с заземленными элементами и может иметь соединение с нулевым защитным проводником

**№3** В зоне действия УЗО нулевой рабочий проводник не должен иметь соединений с нулевым защитным проводником и может иметь соединение с заземленными элементами

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 296536

**Вопрос:** *Схемы двухполюсных УЗО*

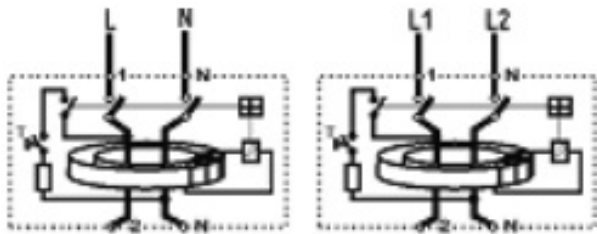
**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** а, б

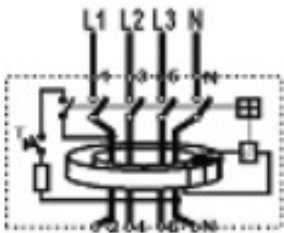
**№2** в, г, д, е



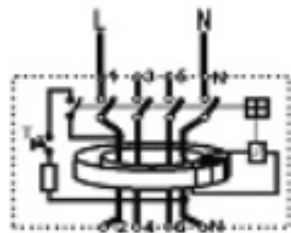


а)

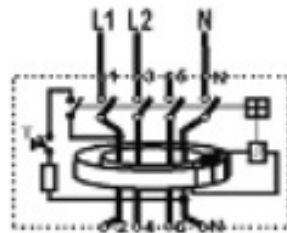
б)



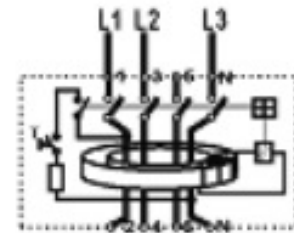
в)



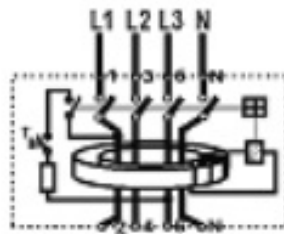
г)



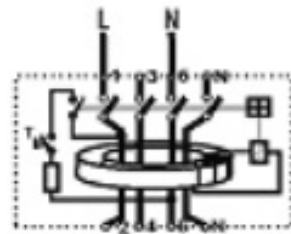
д)



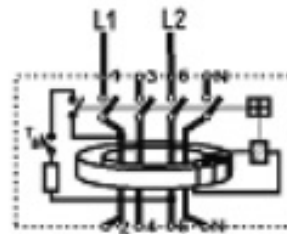
е)



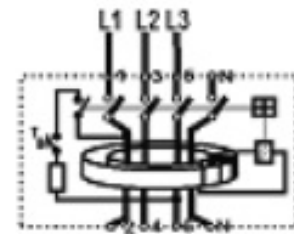
ж)



з)



и)



к)

№3 ж, з, и, к

№4 а, б, г, з, и

№5 з, и

Документ: ПУЭ

Структурная единица: \*

Номер: 296545

Вопрос: Какие УЗО следует применять в групповых сетях штепсельных электророзеток:

Рисунок:

Ответы:

№1 С номинальным током срабатывания не более 30 мА

№2 С номинальным током срабатывания не более 50 мА

№3 С номинальным током срабатывания не более 45 мА

Документ: ПУЭ

Структурная единица: Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

Номер: 296550

Вопрос: Чему должен равняться суммарный ток утечки электроприемников в нормальном режиме работы, присоединяемых через УЗО:

Рисунок:

Ответы:

**№1** Не должен превосходить номинальный ток УЗО

**№2** Не должен превосходить 1/3 номинального тока УЗО

**№3** Не должен превосходить 1/2 номинального тока УЗО

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 296575

**Вопрос:** *Какие проводящие части объединяются в систему уравнивания потенциалов:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Водопроводные и газопроводные трубы, трубы отопления, металлические части строительных конструкций

**№2** Основной заземляющий проводник, водо- и газопроводные трубы, трубы отопления

**№3** Основной защитный и заземляющий проводник, трубы коммуникаций зданий и между ними, металлические части строительных конструкций, молниезащиты, отопления, вентиляции и кондиционирования

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 296586

**Вопрос:** *В каком случае система уравнивания потенциалов подключается к РЕ шине (зажиму) на вводе:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Если отсутствует оборудование с подключенными к системе уравнивания потенциалов нулевыми проводниками

**№2** Если нулевые рабочие проводники оборудования объединяются с системой заземления

**№3** Если нейтраль трехфазной сети изолированная

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 296687

**Вопрос:** *Допускается ли для саун, ванн и душевых использовать местную систему уравнивания потенциалов:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да, допускается

**№2** Нет, не допускается

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

**Номер:** 296696

**Вопрос:** *В соответствии с чем должны осуществляться устройство и эксплуатация электроустановки:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В соответствии с проектной документацией и инструкцией по эксплуатации

**№2** В соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок (ПУЭ), межотраслевых правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей, правил эксплуатации электроустановок потребителей

**№3** В соответствии с приказом по предприятию

**Документ:** СНиП 12-03-2001

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 296701

**Вопрос:** *Кто осуществляет устройство и техническое обслуживание временных и постоянных электрических сетей на производственной территории:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Электротехнический персонал, имеющий соответствующую квалификацию и группу по электробезопасности

**№2** Дежурный электротехнический персонал

**№3** Подрядная монтажно-эксплуатационная организация

**Документ:** СНиП 12-03-2001

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 296581

**Вопрос:** *Где должны быть соединены между собой проводящие части, объединяемые в систему уравнивания потенциалов:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** На вводе в здание

**№2** В этажных распределительных щитах

**№3** На заземляющей шине в помещениях

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 296558

**Вопрос:** *Какие проводящие части объединяются в систему уравнивания потенциалов:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Водопроводные и газопроводные трубы, трубы отопления, металлические части строительных конструкций

**№2** Основной заземляющий проводник, водо- и газопроводные трубы, трубы отопления

**№3** Основной защитный и заземляющий проводник, трубы коммуникаций зданий и между ними, металлические части строительных конструкций, молниезащиты, отопления, вентиляции и кондиционирования

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 293821

**Вопрос:** *Допускается ли использовать в качестве нулевого рабочего проводника в производственных нормальных помещениях стальные трубы открытых электропроводок, металлических конструкций зданий и конструкций производственного назначения:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да допускается

**№2** Нет не допускается

**№3** Да допускается при условии обеспечения непрерывности и достаточной проводимости этих проводников и визуального контроля сварных швов

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293827

**Вопрос:** *Чему должно равняться расстояние в свету от труб и коробов из трудносгораемых материалов до поверхности основания из конструкций, деталей из сгораемых материалов:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** 50 мм

**№2** 100 мм

**№3** 150 мм

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293831

**Вопрос:** *Что следует предпринять при прокладке проводов и кабелей через участки с высокой температурой окружающей среды:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Применить провода и кабели с оболочкой повышенной теплостойкости

**№2** Защитить провода (кабели) асбестовым экраном

**№3** Защитить провода (кабели), поместив их в стальную трубу

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293833

**Вопрос:** *Что следует применять при прокладке проводов (кабелей) по конструкциям и изолирующим опорам в сырых (особо сырых) помещениях и в наружных установках:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Покрытие изоляции и изолирующих и несущих конструкций слоем водостойкого лака

**№2** Использовать влагостойкие провода (кабели), изолирующие, опорные и несущие конструкции

**№3** Защищать провода и кабели, помещая их в герметичные трубы или короба

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293861

**Вопрос:** *Какие провода и кабели должны преимущественно применяться для стационарной электропроводки:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** С негорючей изоляцией

**№2** С алюминиевыми жилами

**№3** С медными жилами

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 296706

**Вопрос:** *На какой высоте от земли устанавливаются светильники общего освещения 127 и 220 В:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее 2 м

**№2** Не менее 2,5 м

**№3** Не более 3,5 м

**Документ:** СНиП 12-03-2001

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 296702

**Вопрос:** *Как выполняется разводка временных электросетей напряжением до 1000 В, используемых при электроснабжении объектов строительства:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Изолированными или неизолированными проводами на опорах или конструкциях на высоте над уровнем настила не менее 3,5 м - над проходами; 6,0 м - над проездами; 2,5 м - над рабочими местами

**№2** Изолированными или неизолированными проводами или кабелями на опорах или конструкциях на высоте над уровнем настила не менее 3,5 м - над проходами; 6,0 м - над проездами; 2,5 м - над рабочими местами

**№3** Изолированными проводами или кабелями на опорах или конструкциях, рассчитанных на механическую прочность при прокладке по ним проводов и кабелей, на высоте над уровнем настила не менее 3,5 м - над проходами; 6,0 м - над проездами; 2,5 м - над рабочими местами

**Документ:** СНиП 12-03-2001

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 296731

**Вопрос:** *Допускается ли применять стационарные светильники в качестве ручных:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да, допускается

**№2** Нет, не допускается

**Документ:** СНиП 12-03-2001

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 296714

**Вопрос:** *Какие светильники применяются при высоте подвески менее 2,5 м:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** С напряжением питания не более 42 В или специальной конструкции

**№2** С напряжением питания не более 127 В

**№3** Закрытого исполнения с напряжением не более 127 В

**Документ:** СНиП 12-03-2001

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 296717

**Вопрос:** *Как осуществляется питание светильников с напряжением не выше 42 В:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** От автотрансформаторов

**№2** От понижающего трансформатора или аккумуляторных батарей

**№3** От реостатов

**Документ:** СНиП 12-03-2001

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 296736

**Вопрос:** *Какие коммутационные аппараты применяются на открытом воздухе и во влажных помещениях:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Низковольтные

**№2** В защищенном исполнении

**№3** В защищенном исполнении в соответствии с требованиями стандартов

**Документ:** СНиП 12-03-2001

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 293881

**Вопрос:** *Какие шнуры и гибкие кабели применяются для переносных и передвижных электроприемников:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Медные многожильные

**№2** Медные многожильные, имеющие отдельную оболочку для каждой жилы

**№3** С медными жилами, заключенными в общую оболочку, специально предназначенные для применения в условиях возможных механических воздействий

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293910

**Вопрос:** *Что требуется сделать в местах пересечения незащищенных изолированных проводов с другими изолированными проводами при расстоянии между ними менее 10 мм:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Дополнительных защитных мер не требуется, т.к. провода изолированные

**№2** Наложить дополнительную изоляцию на каждый незащищенный провод

**№3** Поставить изолирующую прокладку между незащищенными проводами

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293896

**Вопрос:** *До какой высоты в производственных помещениях требуется защищать от механических повреждений спуски открытой проводки к розеткам, щиткам и т.д.:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** До уровня 90 см от пола

**№2** До уровня 1,5м от пола

**№3** До уровня 2 м от пола

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 294050

**Вопрос:** *Какие мероприятия необходимы при пересечении проводов и кабелей с горячими трубопроводами:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Проложить провода и кабели в месте пересечения в стальной трубе или металлорукаве

**№2** Обернуть трубопровод теплоизоляцией

**№3** Защитить провода и кабели от воздействия высокой температуры или применить провода и кабели соответствующего исполнения

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 296740

**Вопрос:** *Как должны размещаться электропусковые устройства:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Чтобы исключить возможность пуска машин, механизмов и оборудования посторонними лицами

**№2** Чтобы исключить возможность случайного пуска машин, механизмов и оборудования

**№3** В помещениях, закрытых от доступа посторонних лиц

**Документ:** СНиП 12-03-2001

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 296755

**Вопрос:** *Чем оборудуются распределительные щиты и рубильники:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Световой сигнализацией рабочего положения

**№2** Смотровым окошком

**№3** Запирающим устройством

**Документ:** СНиП 12-03-2001

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 296758

**Вопрос:** *Как защищаются для обеспечения безопасной работы штепсельные розетки на токи до 20 А, расположенные вне помещений:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Устройство защитного отключения (УЗО) с током срабатывания не более 30 мА или запитываться от разделительного трансформатора со вторичным напряжением не более 42 В

**№2** Наличием заземляющего контакта и пылезащитной крышки

**№3** Устройство защитного отключения (УЗО) с током срабатывания не более 30 мА

**Документ:** СНиП 12-03-2001

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 294049

**Вопрос:** *Какое расстояние в свету требуется соблюдать при пересечении незащищенных и защищенных проводов и кабелей с трубопроводами:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее 50 мм и не менее 100 мм а с трубопроводами, содержащими горючие жидкости и газы

**№2** Не менее 250 мм



**№3** Не менее 100 мм

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 293906

**Вопрос:** *До какой высоты в бытовых помещениях производственных зданий*

*требуется защищать от механических повреждений спуски открытой проводки к розеткам, щиткам и т.д.:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** До уровня 90 см от пола

**№2** До уровня 1,5м от пола

**№3** Допускается не защищать

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 296748

**Вопрос:** *Допускается ли включение нескольких токоприемников одним пусковым устройством:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да, допускается, если токоприемники находятся в одном помещении

**№2** Нет, не допускается

**№3** Да, допускается

**Документ:** СНиП 12-03-2001

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 296763

**Вопрос:** *Чем отличаются розетки на напряжение до 42 В от розеток на напряжение выше 42 В:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Цветом

**№2** Конструкцией

**№3** Размером

**Документ:** СНиП 12-03-2001

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 296773

**Вопрос:** *Что необходимо сделать с металлическими строительными лесами, кабельными лотками,*

*рельсовыми путями кранов и других механизмов с электроприводом, корпусами электрооборудования сразу*

*после их установки до начала работ:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Подключить к источнику электроснабжения

**№2** Заизолировать

**№3** Заземлить (занулить)

**Документ:** СНиП 12-03-2001

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 294066

**Вопрос:** *Что необходимо обеспечить при прокладке проводов и кабелей через стены и междуэтажные перекрытия*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Ровные края отверстия в стене (перекрытии) для предотвращения задиров провода

**№2** Возможность смены электропроводки

**№3** Резерв отверстия по диаметру для прокладки дополнительных проводов и кабелей

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 294163

**Вопрос:** *Могут ли применяться провода и кабели с алюминиевыми жилами в чердачных помещениях:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не могут применяться

**№2** Могут применяться в чердачных помещениях с несгораемыми перекрытиями при открытой прокладке в стальных трубах или скрытой прокладке в несгораемых стенах и перекрытиях

**№3** Могут применяться при скрытой прокладке в несгораемых стенах и перекрытиях

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 294122

**Вопрос:** *Допускается ли прокладка электропроводки в вентиляционных каналах и шахтах:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не допускается

**№2** Не допускается. Допускается пересечение этих каналов и шахт одиночными проводами и кабелями. Заключенными в стальные трубы

**№3** Допускается при прокладке проводов и кабелей в стальных трубах

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 294165

**Вопрос:** *Как выполняется соединение и ответвление медных и алюминиевых жил проводов и кабелей в чердачных помещениях:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В пластиковых или металлических соединительных коробках

**№2** В металлических соединительных коробках скруткой, опрессовкой или с применением сжимов

**№3** В металлических соединительных коробках сваркой, опрессовкой с применением сжимов, соответствующих материалу, сечению и количеству жил

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 294173

**Вопрос:** *Допускаются ли ответвления от линий, проложенных на чердаках, к электроприёмникам, установленным вне чердаков:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Допускаются при прокладке линий и ответвлений открыто в стальных трубах или скрыто в негорючих стенах (перекрытиях)

**№2** Допускаются при прокладке линий и ответвлений открыто кабелями и проводами, стальных трубах или скрыто в негорючих стенах (перекрытиях)

**№3** Допускаются при прокладке линий и ответвлений открыто кабелями и проводами, защищёнными негорючей и трудногорючей изоляцией

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 296784

**Вопрос:** *Чем обеспечивается защита электроустановок от сверхтоков:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Заземлением (занулением)

**№2** Плавкими предохранителями или автоматическими выключателями

**№3** Установкой искровых электроразрядников

**Документ:** СНиП 12-03-2001

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 294080

**Вопрос:** *Как осуществляется прокладка проводов и кабелей в местах прохода через стены и междуэтажные перекрытия:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** С использованием специальной смазки, наносимой на поверхность проводов и кабелей

**№2** С использованием герметика для заполнения свободного от проводов (кабелей) пространства прохода

**№3** С заделкой зазоров между проводами (кабелями) легко удаляемой массой из несгораемого материала

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 296780

**Вопрос:** *Что необходимо сделать с токоведущими частями электроустановок:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Изолировать, оградить от случайного доступа или прикосновения

**№2** Заземлить

**№3** Закоротить с соседними токоведущими частями

**Документ:** СНиП 12-03-2001

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 296796

**Вопрос:** *Кто осуществляет подготовку рабочего места и допуск к работе командированного персонала:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Руководитель монтажной бригады

**№2** Инженер по технике безопасности

**№3** Электротехнический персонал эксплуатирующей организации

**Документ:** СНиП 12-03-2001

**Структурная единица:** \*

**Номер:** 294175

**Вопрос:** *Чем ограничивается применение коммутационных аппаратов в цепях освещения и других электроприемников, установленных в чердачных помещениях:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Могут применяться только коммутационные аппараты с исполнением для влажных помещений

**№2** Применение коммутационных аппаратов ничем не ограничивается

**№3** Коммутационные аппараты должны быть установлены вне этих помещений

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 294187

**Вопрос:** *На каком расстоянии от балкона должна находиться вертикальная наружная электропроводка по стене:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее 1 м

**№2** Не менее 1,5 м

**№3** Не более 2 м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 294219

**Вопрос:** *Чему должно равняться расстояние от проводов, пересекающих пожарные проезды, до земли в проезжей части:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее 5 м

**№2** Не менее 3,5 м

**№3** Не менее 6 м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Глава 2.1. Электропроводки

**Номер:** 295525

**Вопрос:** *Что необходимо устанавливать на воздушном вводе в здание:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Ограничители импульсных перенапряжения

**№2** Защитный козырёк

**№3** Гильзы из изоляционного материала

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 295336

**Вопрос:** *Как выполняется питание электроприемников жилых и общественных зданий:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** От сети 220 В с системой заземления TN-C

**№2** От сети 380/220 В с системой заземления TN-S или TN-C-S

**№3** От сети 380/220 В с системой заземления TN-C-S

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 295622

**Вопрос:** *На каком расстоянии от питающего стояка по длине проводки должен устанавливаться этажный щиток:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не более 6 м

**№2** Не более 4 м

**№3** Не более 3 м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 295535

**Вопрос:** *Каким кабелем выполняется ответвление расчётным током до 25А с расстоянием до группового щитка не более 3м:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Гибким медным кабелем с сечением жил не менее 6 мм<sup>2</sup>

**№2** Гибким медным кабелем с сечением жил не менее 4 мм<sup>2</sup>

**№3** Гибким медным кабелем с сечением жил не менее 2,5 мм<sup>2</sup>

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 295627

**Вопрос:** *каком расстоянии от трубопроводов, газопроводов и газовых счетчиков должны устанавливаться ВРУ и ГРЩ вне электрощитовых помещений:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее 1м

**№2** Не менее 3 м

**№3** Не менее 5 м

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

**Номер:** 295645

**Вопрос:** *Где не допускается располагать электрощитовые помещения (ВРУ, ГРЩ):*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** На верхних этажах зданий

**№2** В подвалах зданий

**№3** Под помещениями с мокрыми технологическими процессами

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 295662

**Вопрос:** *Что не допускается при прокладке трубопроводов, вентиляционных и прочих коробов при прокладке их через электрощитовые помещения:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Устройство ответвлений от них в пределах помещения электрощитовой, а также люков, задвижек, вентилялей и т.п

**№2** Оставлять неизолрованными открытые для прикосновения части трубопроводов, вентиляционных коробов и т.п.

**№3** Оставлять незаземленными в пределах электрощитовой открытые для прикосновения части трубопроводов, вентиляционных коробов и т.п.

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 296021

**Вопрос:** Допускается ли прокладка от этажного щитка в общем кабельном канале (трубе, коробе) проводов и кабелей, питающих разные квартиры:

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Нет, не допускается

**№2** Допускается в случае использования кабелей и проводов с несгораемой изоляцией

**№3** Допускается, если квартиры находятся по одну торну от питающего стояка

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 296144

**Вопрос:** Чему должно равняться сечение нулевых (N) рабочих проводников 2-х и более проводных линий при питании однофазных нагрузок:

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее 4 мм<sup>2</sup>

**№2** Сечению предшествующего типоразмеру проводника ( например, для 4 мм<sup>2</sup> это будет 2,5 мм<sup>2</sup>)

**№3** Равно сечению фазных проводников

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

**Номер:** 296160

**Вопрос:** Чему должно равняться сечение нулевых (N) рабочих проводников 3-фазных 4-х и 5-ти проводных линий при питании трехфазных симметричных нагрузок:

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Равное сечению фазных проводников, если фазные проводники имеют сечение до 16 мм<sup>2</sup> по меди и 25 мм<sup>2</sup> по алюминию, а при больших сечениях - не менее 50% сечения фазных проводников

**№2** Не менее 50% сечения фазных проводников

**№3** Равное сечению фазных проводников

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

**Номер:** 296183

**Вопрос:** *Чему должно равняться сечение PEN проводников:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее сечения N проводника

**№2** Не менее сечения N проводников и не менее 10 мм<sup>2</sup> по меди и 16 мм<sup>2</sup> независимо от сечения фазных проводников

**№3** Не менее сечения фазных проводников

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 295940

**Вопрос:** *При каком числе этажей жилого дома на ответвлении к стояку, питающему квартиры следует устанавливать аппарат управления, соединенный с аппаратом защиты:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Более 4 этажей

**№2** 6 и более этажей

**№3** Не менее 7 этажей

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 296016

**Вопрос:** *Допускается ли прокладка вертикальных участков распределительной сети жилых зданий в квартирах:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Допускается с прокладкой кабелей в стальной трубе

**№2** Не допускается

**№3** Допускается, если стояк проходит через квартиры

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 296027

**Вопрос:** *Допускается ли прокладка в одном кабельном канале питающих линий квартир и групповых линий рабочего освещения лестничных клеток, коридоров и др. общих помещений:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Допускается во всех случаях

**№2** Допускается, если кабели не распространяют горение, а кабельные каналы выполнены из негорючих материалов



**№3** Не допускается

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 296001

**Вопрос:** *Каково наименьшее допустимое сечение кабелей и проводов в линиях групповых сетей жилых зданий:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее 1,5 мм<sup>2</sup>

**№2** Не менее 2,5 мм<sup>2</sup>

**№3** Не менее 4 мм<sup>2</sup>

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 296007

**Вопрос:** *Каково наименьшее допустимое сечение кабелей и проводов в линиях распределительной сети (стояки) жилых зданий:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее 1,5 мм<sup>2</sup>

**№2** Не менее 2,5 мм<sup>2</sup>

**№3** Не менее 4 мм<sup>2</sup>

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 296051

**Вопрос:** *Допускается ли объединение нулевого рабочего и защитного проводников разных групповых линий*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да, допускается в сетях TN-C

**№2** Да, допускается, если группы расположены в пределах одной квартиры

**№3** Нет, не допускается

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

**Номер:** 296068

**Вопрос:** *Допускается ли подключить нулевой и защитный проводники под общий контактный зажим:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Нет, не допускается

**№2** Да, допускается в сетях TN-C

**№3** Да, допускается в квартирном щитке

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 296097

**Вопрос:** *Как выполняются электрические сети за непроходными подвесными потолками и в перегородках:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В металлических трубах среди конструкций из горючих материалов. В закрытых коробах и трубах из негорючих материалов в конструкциях из негорючих материалов, а также кабелями, не распространяющими горение. При этом необходимо обеспечить возможность замены кабелей

**№2** В закрытых коробах и трубах из негорючих материалов в конструкциях из горючих и негорючих материалов, а также кабелями, не распространяющими горение. При этом необходимо обеспечить возможность замены кабелей

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

**Номер:** 296124

**Вопрос:** *Допускается ли прокладка через подвалы и технические помещения кабелей до 1 кВ:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да, если они питают электроприемники данного здания

**№2** Нет, т.к. такие кабели рассматриваются как транзитные

**№3** Да, т.к. прокладка транзитных кабелей через подвалы и технические подполья разрешается

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

**Номер:** 296108

**Вопрос:** *Как запрещено прокладывать электрические сети в саунах, ваннах, санузла и душевых:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В трубах из горючего материала

**№2** Кабелями и проводами с металлической оболочкой

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

**Номер:** 296135

**Вопрос:** *Допускается ли открытая прокладка транзитных кабелей и проводов через кладовые и складские помещения:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Да, допускается для напряжений ниже 1 кВ

**№2** Нет, не допускается

**№3** Да, если эти кабели питают электроприемники данного здания

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 296206

**Вопрос:** *Чему должно равняться сечение РЕ проводников:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее сечения N проводника

**№2** Не менее сечения фазных проводников

**№3** Сечению фазных при сечении последних до 16 мм<sup>2</sup>, 16 мм<sup>2</sup> при сечении фазных проводников от 16 до 35 мм<sup>2</sup> и 50% сечения фазных проводников при больших сечения

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

**Номер:** 296114

**Вопрос:** *Какая электропроводка должна использоваться в помещениях саун с нагревателями:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** С негорючей изоляцией

**№2** С изоляцией, имеющей допустимую рабочую температуру не ниже 140 оС

**№3** С изоляцией, имеющей допустимую рабочую температуру не ниже 170 оС

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

**Номер:** 296091

**Вопрос:** *В каких помещениях рекомендуется выполнять открытую электропроводку:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В подсобных помещениях, подвалах, на чердаках

**№2** В вентиляционных камерах, технических этажах, сырых помещениях

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

**Номер:** 296216

**Вопрос:** *Чему должно равняться сечение РЕ проводников, не входящих в состав кабеля:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не менее 2,5 мм<sup>2</sup> - при наличии механической защиты и 4 мм<sup>2</sup> - при ее отсутствии

**№2** Не менее сечения фазных проводников кабеля

**№3** Не менее 4 мм<sup>2</sup> при сечении фазных проводников до 16 мм<sup>2</sup> и не менее 10 мм<sup>2</sup> при сечении фазных

проводников от 16 до 35 мм<sup>2</sup>

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

**Номер:** 296234

**Вопрос:** *Какую степень защиты должны иметь электропотребители, распределительные пункты, отдельные коммутационные аппараты и аппараты защиты, устанавливаемые на чердаках:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Не ниже IP20

**№2** Не ниже IP56

**№3** Не ниже IP44

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

**Номер:** 296264

**Вопрос:** *Как устанавливаются расчетные счетчики общедомовой нагрузки жилых зданий (освещение лестниц, дворовое освещение и т.п.):*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Рекомендуется устанавливать в местных распределительных щитах

**№2** Рекомендуется устанавливать в шкафах ВРУ или на панелях ГРЩ

**№3** Рекомендуется делить потребителей на группы (лестницы, подвалы, дворовое освещение и т.п.) и устанавливать для каждой группы свой прибор учета

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

**Номер:** 296284

**Вопрос:** *Как устанавливается счетчик, включаемый непосредственно в сеть:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Если после счетчика отходит несколько линий, снабженных аппаратами защиты, установка общего аппарата защиты не требуется

**№2** После счетчика, включенного непосредственно в сеть, на каждую отходящую линию устанавливается аппарат защиты независимо от наличия общего аппарата защиты, установленного после счетчика

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 296222

**Вопрос:** *Как должно осуществляться электропитание противопожарных устройств и охранной сигнализации:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** По той же категории надежности, что и всего здания

**№2** От двух вводов, а при их отсутствии – двумя линиями от одного ввода с автоматическим переключением с одной линии на другую

**№3** От одной линии и резервного аккумулятора

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 296256

**Вопрос:** *Допускается ли устанавливать ВРУ и приборы учета электроэнергии разных абонентов в одном общем помещении:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Нет, не допускается. ВРУ и приборы учета должны быть максимально приближены к потребителям

**№2** Да, допускается. Расчетные счетчики могут, по согласованию с энергоснабжающей организацией, устанавливаться у одного потребителя, от ВРУ которого питаются прочие потребители данного здания, а контрольные счетчики устанавливаются в помещениях потребителей

**№3** Да допускается. Общий расчетный счетчик устанавливается в ВРУ, от ВРУ которого питаются прочие потребители данного здания, а контрольные счетчики устанавливаются в помещениях потребителей

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

**Номер:** 296294

**Вопрос:** *Как подключается нулевой рабочий проводник в зоне действия УЗО:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** В зоне действия УЗО нулевой рабочий проводник не должен иметь соединений с заземленными элементами и нулевым защитным проводником

**№2** В зоне действия УЗО нулевой рабочий проводник не должен иметь соединений с заземленными элементами и может иметь соединение с нулевым защитным проводником

**№3** В зоне действия УЗО нулевой рабочий проводник не должен иметь соединений с нулевым защитным проводником и может иметь соединение с заземленными элементами

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 296246

**Вопрос:** *В каком порядке предусматриваются счетчики электроэнергии в зданиях, где размещены несколько потребителей электроэнергии:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Для каждого административно обособленного потребителя в отдельности

**№2** Допускается по одному счетчику для группы потребителей в обособленных частях здания

**№3** Один общий электросчетчик и по одному для каждого административно обособленного потребителя в отдельности

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

**Номер:** 296278

**Вопрос:** *Что предусматривается для безопасной замены счетчика электроэнергии:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** После счетчика устанавливается коммутационный аппарат для снятия напряжения во всех фазах, присоединенных к счетчику

**№2** Перед счетчиком устанавливаются съемные плавкие предохранители

**№3** Перед каждым счетчиком должен предусматриваться коммутационный аппарат для снятия напряжения со всех фаз, присоединенных к счетчику

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

**Номер:** 296288

**Вопрос:** *Что предусматривается, если аппарат защиты не обеспечивает время автоматического отключения 0,4 с при номинальном напряжении 220 В из-за малых токов КЗ, а защищаемая установка не имеет системы уравнивания потенциалов:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** Установка дополнительно плавкого предохранителя

**№2** Установка УЗО

**№3** Установка системы уравнивания потенциалов

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок.

**Номер:** 296291

**Вопрос:** *Как выполняется условие селективности при многоступенчатой установке УЗО:*

**Рисунок:**

**Ответы:**

**№1** УЗО, установленное ближе к источнику питания должно иметь уставку и время срабатывания меньшие, чем у расположенных ближе к потребителю

**№2** УЗО, расположенное ближе к источнику питания, должно иметь уставку и время срабатывания не менее чем в 2 раза большие, чем у УЗО, расположенного ближе к потребителю

**№3** УЗО, расположенное ближе к источнику питания, должно иметь уставку и время срабатывания не менее чем в 3 раза большие, чем у УЗО, расположенного ближе к потребителю

**Документ:** ПУЭ

**Структурная единица:** Раздел 7. Электрооборудование специальных установок

