	Министерство образования и науки РБ
	ГБПОУ «Гусиноозерский энергетический техникум»
	Учебно-программная документация
	2.5. Учебный процесс
СК-УПД- -2.5.-18	ПМ 02. МДК02.01. Техническая эксплуатация оборудования электрических станций, подстанций и сетей. на 2018-2019 учебный год

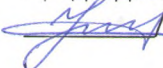
Рассмотрено на заседании ЦК

«ЭССиС»

Протокол № 1

« 3 » 09 2018г.

Председатель ЦК

 Ю.Л. Жарова/

УТВЕРЖАЮ

Заместитель директора по УР/

« 03 » 09 2018г.

 /Белых Л.В. /

подпись И.О. Фамилия

Экзаменационные тесты по ПМ 02.

ПМ 02. МДК02.01. Техническая эксплуатация оборудования электрических станций, подстанций и сетей.

Курс 2, 3

Специальность 13.02.03. Электрические станции, сети и системы.

код, наименование

Преподаватель Комогорцева Валентина Титовна

фамилия, имя, отчество

Вариант 1

1. К твердой изоляции не относится:

1. фарфор
2. слюда
3. асбест
4. глина

2. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь проводятся с целью проверки контроля состояния:

1. изоляции электрооборудования высокого напряжения
2. трансформаторного масла
3. обмоток трансформатора
4. высоковольтных вводов

3. Защита от прямых ударов молнии осуществляется с помощью:

1. молниеотводов
2. кабелей высокого напряжения
3. заземления электроустановки
4. стержневых молниеотводов

4. Эффективность молниеотвода снижается при высоте молниеотвода более... метров.

1. 20
2. 40
3. 10
4. 30

5. Трубчатый разрядник применяется для защиты:

1. линии от коротких замыканий
2. как молниеотвод
3. изоляции линий маломощных подстанций от повышенного напряжения
4. трансформаторов

6. Предприятия или установки, предназначенные для производства электроэнергии – это:

1. электростанции
2. подстанции
3. энергосистемы
4. распределительные устройства

7. Правила устройства электроустановок разделяют их на электроустановки:

1. напряжением до 1кВ и выше 1кВ
2. до 10 кВ и выше 10 кВ
3. напряжением 1кВ 10кВ 110кВ
4. мощностью до 1кВт и выше 1кВт

8. Стандартные междуфазные напряжения выше 1 кВ, принятые в России, это:

1. 6 , 18 , 35 , 110 , 220 , 500 , 750 , 1150
2. 6 , 15 , 35 , 100, 220 , 500 , 750 , 1150
3. 6 , 10 , 35 , 110 , 220 , 500 , 750 , 1150
4. 5 , 10, 35 , 110 , 220 , 500 , 750 , 1150

9. Химическая энергия сжигаемого топлива преобразуется в котле в энергию водяного пара на:

1. ГЭС

2. КЭС
3. ГАЭС
4. АЭС

10. Основные особенности КЭС:

1. удалённость от потребителя и блочный принцип построения ЭС
2. близость к потребителю и блочный принцип построения ЭС
3. близость к потребителю и выдача мощности на высоких напряжениях
4. удалённость от потребителя и выдача мощности на низких напряжениях

11. ЭС, предназначенные для централизованного снабжения промышленных предприятий и городов электроэнергией и теплом, называются:

1. КЭС
2. ГАЭС
3. ТЭЦ
4. АЭС

12. Нейтралями электроустановок называют:

1. общие точки обмотки генераторов или трансформаторов, соединенные в треугольник
2. на корпусе трансформаторов
3. общие точки обмотки генераторов или трансформаторов, соединенные в звезду
4. точки на корпусе генераторов

13. Сети до 1кВ выполняют с нейтралями.

1. резонансно-заземлёнными
2. глухозаземлёнными
3. незаземлёнными
4. эффективно-заземлёнными

14. Сети 110кВ и выше выполняют с.... нейтралями.

1. глухозаземлёнными
2. эффективно-заземлёнными
3. незаземлёнными
4. резонансно заземлёнными

15. Работа электродвигателей, при необходимости, допускается при предельно допустимом напряжении% номинального.

1. 100-105
2. 95-105
3. 100-110
4. 90-110

16. Электродвигатели с короткозамкнутыми роторами допускается пускать из холодного:

1. состояния 3 раза, из горячего 2 раза
2. и горячего состояния 2 раза
3. состояния 2 раза, из горячего 1 раз
4. и горячего состояния не более 1 раза

17. Уровень масла в расширителе неработающего трансформатора должен быть соответствующий:

1. MIN отметке
2. MAX отметке
3. температуре воздуха

4. температуре масла в трансформаторе

18. Температура воздуха внутри помещений ЗРУ в летнее время должна быть не выше... °С.

1. 35
2. 40
3. 45

4. в умеренной зоне-40, в термических районах-50

19. На предохранительных щитках и (или) у предохранителей присоединений должны быть надписи:

1. номер группы
2. сечение плавкой вставки
3. величина тока короткого замыкания (пусковой ток)
4. номинальный ток плавкой вставки

20. Подзарядная установка должна обеспечивать стабилизацию напряжения на шинах аккумуляторной батареи с отклонением, не превышающим плюс минус:

1. 5% от номинального напряжения с отклонением, не превышающим плюс минус 5% от номинального, если в качестве подзарядного устройства применяется мотор-генератор и плюс минус 2% в остальных случаях
2. 2 % от номинального напряжения в нормальных режимах и плюс минус 5 % в аварийных случаях
3. 2% от номинального напряжения
4. 20% от номинального напряжения

21. Приточно-вытяжная вентиляция помещения аккумуляторной батареи на электростанциях и подстанциях должна быть включена и отключена:

1. включена перед началом заряда батареи и отключена после окончания заряда батареи.
2. на электростанциях должна быть включена перед началом заряда батареи и отключена после полного удаления газа, но не раньше, чем через 1,5 часа после окончания заряда, на ПС с учетом конкретных условий и порядка эксплуатации системы вентиляции, определенного местной инструкцией
3. на подстанциях при контрольных проверках батарей токами толковых нагрузок.
4. на электростанциях должна быть включена перед началом заряда батареи и отключена после полного удаления газа, но не раньше, чем через 0,5 часа после окончания заряда, на ПС с учетом конкретных условий

22. Минимальное сопротивление изоляции аккумуляторной батареи на напряжении 220 В должно быть не менее:

1. 1 мг Ом
2. 100 кОм
3. 20 кОм
4. 40 кОм

23. Акт приемки оборудования из капитального и среднего ремонта утверждается:

1. техническим руководителем энергетического объекта;
2. техническим руководителем ремонтной организации;
3. техническим руководителем АО-энерго;

4. главным диспетчером РДУ.

24. Подлежат прямо-сдаточным испытаниям под нагрузкой оборудования ЭС и ПС – 35 кВ и выше, прошедшие капитальный и средний ремонт в течение ...часов.

1. 24
2. 48
3. 72
4. 60

25. Оборудование считается, сдано в эксплуатацию из ремонта после:

1. выдачи предварительной оценки после 48 часовой работы оборудования.
2. выдачи окончательной оценки после 30 дневной работы оборудования под нагрузкой.
3. выдачи окончательной оценки после 30 дневной работы оборудования под нагрузкой и утверждения «Акта приемки оборудования из ремонта» техническим руководителем энергообъекта.
4. завершения ремонтных работ оборудования.

26. До начала капитального и среднего ремонта выдается ремонтному подразделению «Ведомость объема работ» за...дней.

1. 30
2. 15 -45
3. 20
4. 10

27. Подшипник качения заполняется консистентной смазкой на:

1. полностью
2. $\frac{1}{2}$ объема
3. $\frac{2}{3}$ объёма
4. не нормируется

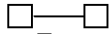
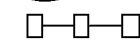
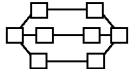
28. Электрические сети – это:

1. установки для распределения электрической энергии
2. совокупность электроустановок для распределения электрической энергии
3. подстанции, воздушные линии, кабельные линии
4. совокупность сетей для распределения электрической энергии

29. Классификация электрических сетей осуществляется по:

1. опорам ВЛ
2. номинальному напряжению ВЛ
3. режиму работы нейтрали
4. режиму питания эл. станции

30. Выберите сложно -замкнутую схему электрической сети:

1. 
2. 
3. 
4. 

31. Транспозиция это – выравнивание:

1. реактивного сопротивления
2. активного сопротивления
3. полного сопротивления
4. проводимости

32. Трансформаторы тока выбирают по:

1. длине обмотки
2. длительному току
3. номиналу
4. виду токовых защит

33. Трансформаторы напряжения выбирают по:

1. допустимой потере напряжения
2. нагрузке с высокой стороны
3. нагрузке с низкой стороны
4. напряжению установки

34. Изображение графика нагрузок выглядит как:

1. плавная кривая
2. ступенчатая кривая
3. дугообразная кривая
4. пилообразная кривая

35. Федеральный закон об энергосбережении:

1. № 28-ФЗ
2. № 93-ФЗ
3. № 104-ФЗ
4. № 184-ФЗ

36. Основные принципы политики энергосбережения:

1. осуществление надзора за ресурсами
2. формирование организационных структур
3. обязательность учета энергоресурсов
4. обязательная сертификация энергоресурсов

37. Топливо-энергетические ресурсы это - :

1. уголь, торф, газ, нефть
2. совокупность ресурсов
3. совокупность видов топлива и энергии используемых в энергетике
4. совокупность видов энергетики необходимых для развития экономики

38. Единица условного топлива это - :

1. кг с теплотой сгорания 7000 ккал/кг
2. 1 кг. с теплотой сгорания 6000 ккал/кг
3. 0,1 т с теплотой сгорания 9000 ккал/кг
4. кг с теплотой сгорания 6500 ккал/кг

39. Основное назначение диагностики - выявление:

1. дефектов
2. всех дефектов
3. дефектов на ранних стадиях зарождения
4. дефектов на всех стадиях зарождения

40. Диагностика электрооборудования производится с помощью:

1. методик и технической документации на объект
2. методик, технической документации и нормативных регламентов
3. нормативных регламентов
4. методик и технической документации

41. Аварийное состояния оборудования это - :

1. находящееся в работе
2. находящееся в ремонте
3. неработоспособное

4. выведенное в ремонт

42. К индукционным относятся токовые реле:

1. встроенные в индукционные счётчики электроэнергии
2. типа РТ 80 и РТ 90
3. типа РСТ
4. типа РСЧ

43. Для контроля изоляции сети 6-10-35 кВ используются трансформаторы напряжения:

1. НПМИТ; ЗНОЛ; ЗНОМ; НАМИ
2. НТМК
3. НОС; ТПФМ; ТПЛ
4. НТМИ, НАМИ

44. Направленные токовые защиты устанавливаются:

1. только в начале линии
2. только в конце линии
3. в начале и конце линии
4. в середине линии

45. Для пуска по напряжению в схеме МТЗ с комбинированным пуском по напряжению применяются реле:

1. РНФ-1м и РН-54/160
2. РН-54/160 и РТ-40
3. РН-53 и РН-140
4. РТ-40

46. МТЗ отстраивается от:

1. максимальных рабочих токов
2. минимальных токов короткого замыкания
3. токов короткого замыкания вне основной зоны защиты
4. токов короткого замыкания

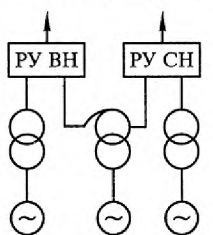
47. Трансформатор тока выбирается по:

1. габаритам
2. току нагрузки и номинальному напряжению
3. угловой погрешности
4. необходимости

48. Фильтры токов нулевой последовательности служат для:

1. очистки трансформаторного масла
2. выявления однофазных коротких замыканий
3. уменьшения пульсаций выпрямленного тока
4. увеличения пульсаций выпрямленного тока

49. На рисунке изображена схема:



1. КЭС
2. ПС
3. ТЭЦ

4. РУ

50. В коридорах распределительных устройств, имеющих два выхода, и в проходных туннелях освещение должно быть выполнено:

1. не нормируется
2. с двусторонним управлением
3. с односторонним управлением каждой стороны.
4. дистанционно с щитов управления и рабочих мест персонала.

Вариант 2

1. Вентильный разрядник применяется для:

1. защиты линий от коротких замыканий
2. как молниеотвод
3. защиты подстанционной изоляции
4. можно не применять

2. На электрическую прочность изоляторов загрязнения и осадки существенно:

1. Влияют зимой
2. не влияют
3. увеличивают электрическую прочность
4. уменьшают электрическую прочность

3. Изоляция обмоток трансформаторовк внешней изоляции.

1. относится
2. не относится
3. иногда относится
4. частично относится

4. ОПН (ограничитель перенапряжения) - это:

1. вентильный разрядник
2. трубчатый разрядник
3. нелинейный ограничитель перенапряжения
4. трансформатор напряжения

5. Электрические характеристики внутренней изоляции в процессе эксплуатации:

1. ухудшаются
2. не ухудшаются
3. ухудшаются в процессе эксплуатации
4. электрическая прочность возрастает

6. На старение внутренней изоляции влияет:

1. повышение давления масла
2. пониженная температура масла
3. повышенная температура трансформаторного масла
4. атмосферные перенапряжения, отсутствие контура заземления

7. Синхронные генераторы на ТЭС, сжигающих уголь, имеют частоту вращения 3000 об/мин и имеют:

1. три полюса
2. четыре полюса
3. шесть полюсов
4. два полюса

8. Допустимые температуры нагрева обмоток статора и ротора генератора зависят в первую очередь от:

1. применяемых изоляционных материалов и температуры охлаждающей среды
2. применяемых изоляционных материалов и температуры ротора
3. материала обмоток и температуры ротора
4. материалов статора и ротора

9. Форсировка возбуждения генераторов -это:

1. быстрое уменьшение напряжения
2. быстрое увеличение напряжения
3. постепенное увеличение напряжения
4. постепенное уменьшение напряжения

10.Номинальные напряжения обмоток трансформатора - это напряжения первичной и вторичной обмоток при:

1. работе трансформатора под нагрузкой
2. опыте короткого замыкания
3. холостом ходе трансформатора
4. испытаниях трансформатора

11.Напряжение КЗ (короткого замыкания) трансформатора характеризует:

1. группу соединения обмоток
2. систему охлаждения трансформатора
3. падения напряжения в трансформаторе
4. полное сопротивление обмоток трансформатора

12.Трансформатор ТРДН-3200/220 - это:

1. трёхфазный трансформатор с расщеплёнными обмотками, системой охлаждения с дутьем и естественной циркуляцией масла, устройством РПН, номинальной мощностью 3200 кВА напряжением ВН 220кВ
2. трёхфазный трансформатор с расщеплёнными обмотками, системой охлаждения с дутьем и естественной циркуляцией масла, устройством РПН номинальной мощностью 3200 МВА напряжением ВН 220кВ
3. трёхфазный трансформатор с РПН, системой охлаждения с дутьем и естественной циркуляцией масла, номинальной мощностью 3200 ВА напряжением ВН 220В
4. трёхфазный автотрансформатор с расщеплёнными обмотками , системой охлаждения с дутьем и естественной циркуляцией масла, устройством РПН, номинальной мощностью 3200 кВА напряжением ВН 220кВ

13.Симметричным называют:

1. двухфазное КЗ
2. однофазное КЗ
3. трёхфазное КЗ
4. однофазное КЗ на землю

14.При КЗ напряжение:

1. растёт, ток увеличивается
2. растёт, ток уменьшается
3. падает и ток уменьшается
4. резко падает, ток растёт

15.При расчёте токов КЗ можно пренебречь сопротивлением:

1. генераторов

2. электрических аппаратов
3. трансформаторов
4. линий

16. Анализ электролита кислотной аккумуляторной батареи должен проводиться:

1. 1 раз в 2 года
2. ежегодно из всех банок АБ
3. ежегодно по пробам, взятым из контрольных элементов
4. после каждого уравнительного заряда из каждого десятого элемента.

17. Надписи на дверях помещения аккумуляторной батареи должны быть:

1. "Аккумуляторная", "Огнеопасно"
2. "Взрывоопасно", "Водород".
3. "Аккумуляторная", "Огнеопасно", "Запрещается курить"
4. "Аккумуляторная", "С огнем не входить", "Не курить"

18. За неисправностью дорожных знаков ограничения габаритов на пересечениях ВЛ с автомобильными дорогами, а также дорожных знаков, запрещающих остановку на пересечениях с ВЛ 330 кВ и выше в их охранной зоне следят:

1. организация, эксплуатирующая электрические сети
2. организации, в ведении которых находятся автомобильные дороги
3. совместно организации, эксплуатирующие эл. сети, и организации, в ведении которых находятся автодороги
4. совместно организации, эксплуатирующие эл. сети, и ГАИ

19. Осмотры ВЛ инженерно-техническим персоналом должны проводиться:

1. не реже 1 раза в 6 месяцев выборочные осмотры отдельных участков ВЛ
2. не реже 1 раза в год выборочные осмотры отдельных ВЛ (или их участков), а все ВЛ (участки), подлежащие капитальному ремонту, должны быть осмотрены полностью
3. не реже 1 раза в год по всей длине ВЛ
4. накануне капитального ремонта выборочно ВЛ (или их участки), подлежащие капитальному ремонту

20. В кабельных сооружениях должен быть установлен систематический контроль за:

1. тепловым режимом работы кабелей, за работой вентиляционных устройств, за температурой воздуха
2. влажностью и за температурой воздуха
3. температурой воздуха и за напряжением на кабелях
4. наличием неубранных остатков топлива (мазута, угольной пыли)

21. На панелях РЗА и пультах управления на лицевой и оборотной сторонах надписи должны указывать:

1. порядковый номер панели
2. назначение в соответствии с диспетчерским наименованием
3. обозначение в соответствии с проектно-монтажной документацией
4. дату установки панели

22. На аппаратуре РЗА с лицевой и обратной стороны должна быть маркировка:

1. название аппаратуры
2. надписи или маркировка согласно схемам

3. оперативное наименование первичного защищаемого оборудования
4. название аппаратуры и назначение

23. Надписи у устройств (РЗА), которыми управляет оперативный персонал, должны указывать:

1. четкое назначение этих устройств
2. оперативную маркировку
3. маркировку согласно схем РЗА
4. привязку к оборудованию первичной цепи

24. В планово-предупредительный ремонт входит:

1. Т.О.КР., СР, ТР.
2. КР., ТР, СР.
3. КР., СР,
4. К.Р.

25. Периодичность ППР:

1. по состоянию оборудования
2. 1 раз в 4-5 дней
3. 1 раз в 2 года
4. на основании инструкций по эксплуатации завода изготовителя оборудования и по решению технического руководителя энергопредприятия в зависимости от состояния оборудования.

26. Акт дефектации оборудования при капитальном и среднем ремонте составляется:

1. в первую треть ремонта оборудования
2. перед ремонтом
3. по окончании ремонта
4. в любое время

27. Существует классов обработки металлов.

1. 10
2. 14
3. 12
4. 8

28. Посадка подшипников качения на валу ротора электродвигателей:

1. ходовая
2. скользящая
3. горячая
4. широко ходовая

29. Транспозиция это – выравнивание:

1. реактивного сопротивления
2. активного сопротивления
3. полного сопротивления
4. проводимости

30. Назначение поясной изоляции кабельной линии состоит в изоляции между:

1. изоляция между жилами и землей
2. изоляция между фазами
3. изоляция между всеми фазами
4. между броней и оболочкой

31. Достоинство электроэнергии это -:

1. передается на большие расстояния

2. минимум затрат на производство
3. большая сеть линий
4. низкая потребляемость электрическими машинами

32. При волновом аспекте за единицу энергии принимают:

1. 1 МэВ
2. 1 кгс/Н
3. 1 кВт/ч
4. 1 ккал/кг

33. Внутрицеховые сети бывают:

1. поясными
2. магистральными
3. полярными
4. фазными

34. Напряжения, применяемые для питания цепей управления составляют...В.

1. 660
2. 36
3. 220
4. 12, 24, 48, 60, 110

35. Расшифровать АПР с:

1. поливинилхлоридной изоляцией
2. резиновой изоляцией без оплетки
3. резиновой изоляцией с оплеткой
4. резиновой оплеткой

36. Виды энергетических ресурсов бывают:

1. пополняемые
2. возобновляемые
3. восполнимые
4. геодезические

37. Виды систем теплоснабжения существуют:

1. канализационные
2. общие
3. местные
4. поверхностными

38. Энергия это - :

1. общая количественная мера различных форм движения материи
2. мера различных форм движения материи
3. поток зарядов
4. величина работы

39. Коэффициент абсорбции указывает на степень:

1. увлажнения обмоток
2. увлажнения изоляции
3. поляризации
4. падения изоляции

40. Виды испытаний производимых с выключателями:

1. общее сопротивление
2. сопротивление изоляции контура заземления
3. скоростные – временные характеристики
4. одновременность касания контактов с корпусом

41.С силовыми кабелями 6 – 10 кВ производятся испытания:

1. проверка целостности брони
2. проверка целостности жил
3. проверка целостности оболочки
4. испытание повышенным напряжением поясной изоляции

42.ТО от МТЗ отличается обеспечением:

1. селективности
2. выявлением КЗ
3. сигнализации
4. фиксации повреждений

43.Термин «направленная токовая защита» означает защита:

1. реагирующая на КЗ только в определённом направлении
2. которая устанавливается только в заданном направлении от подстанции
3. направленная в сторону источника питания
4. направленная в сторону противоположную от источника питания

44.Заземление первичной обмотки трансформаторов напряжения, соединённых в звезду с двумя вторичными обмотками, осуществляется для:

1. крепления ТН к конструкции
2. возможности измерения фазных напряжений и осуществления контроля изоляции сети
3. обеспечения условий безопасности персонала
4. крепления ТН к шине

45.На вторичной обмотке трансформатора напряжения типа НОЛ напряжение составляет ...В.

1. 100
2. 120
3. 200
4. 87
5. 75

46.В качестве источников переменного оперативного тока релейной защиты используются:

1. синхронные генераторы
2. трансформаторы тока
3. сельсины
4. аккумуляторные батареи

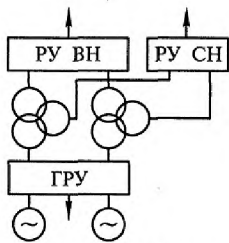
47.Термин «первичные измерительные токовые реле» означает реле, которые:

1. первыми реагируют на КЗ
2. подключаются к первичным обмоткам трансформаторов тока
3. подключаются к защищаемому объекту без трансформаторов тока
4. не реагируют на КЗ

48.Защита от понижения уровня масла в баке РПН действует на:

1. отключение трансформатора
2. сигнал и отключение трансформатора
3. отключение подстанции
4. включение трансформатора

49.На рисунке изображена схема:



1. КЭС
2. ПС
3. ТЭЦ
4. РУ

50. Надписи на всех выключателях (рубильниках, автоматах) и на предохранителях осветительной сети должны быть на:

1. автоматах, рубильниках - их паспортные характеристики; на предохранителях их тип.
2. автоматах, рубильниках и предохранителях: - предельно-допустимый ток нагрузки.
3. выключателях (рубильниках, автоматах) - наименование присоединения, а на предохранителях – значение тока плавкой вставки.
4. выключателях и предохранителях - наименование присоединения.

Вариант 3

1. **Диэлектрики должны.... иметь высокую электрическую прочность.**
 1. обязательно
 2. не обязательно
 3. в зависимости от погодных условий
 4. независимо от погодных условий
2. **На ВЛ-35кВ и выше применяются изоляторы:**
 1. опорно-стержневые
 2. опорно-штыревые
 3. подвесные тарельчатого типа
 4. подвесные стержневые
3. **Проходные изоляторы применяются для:**
 1. подвески провода
 2. как опорные изоляторы
 3. крепления шин в электроустановках
 4. изоляции токоведущих частей при прохождении их через стены, потолки и т.д.
4. **Вентильные разрядники применяются для защиты изоляции:**
 1. воздушных линий
 2. подстанционного оборудования во время грозы
 3. подстанционного оборудования от всех видов перенапряжения
 4. подстанционного оборудования от коммутационных перенапряжений
5. **Выбор сечения жестких шин производится по:**
 1. напряжению
 2. мощности
 3. допустимому току
 4. электродинамической стойкости
6. **Коммутационный электрический аппарат, предназначенный для отключения защищаемой цепи разрушением, специально предусмотренным для этого токоведущих частей:**
 1. разъединитель
 2. выключатель
 3. пускатель
 4. предохранитель
7. **Коммутационный аппарат выше 1кВ, предназначенный для включения и выключения тока, называют:**
 1. выключатель
 2. разъединитель
 3. предохранитель
 4. короткозамыкатель
8. **Электрический аппарат до 1 кВ предназначенный для коммутации цепей при аварийных режимах, и нечастых оперативных включений и отключений электрических цепей –это:**
 1. пускатель
 2. автоматический выключатель
 3. контактор

4. предохранитель
9. **Электрический двухпозиционный коммутационный аппарат, предназначенный для частых коммутаций токов, не превышающих токи перегрузки –это:**
 1. автоматический выключатель
 2. пускатель
 3. предохранитель
 4. контактор
10. **Контактный коммутационный аппарат, предназначенный для отключения и включения электрической цепи без тока или с незначительным током, имеет между контактами в отключенном положении разрыв:**
 1. разъединитель
 2. выключатель
 3. предохранитель
 4. короткозамыкатель
11. **Выбор методов комплекса мер, позволяющих регулировать и ограничивать уровни токов КЗ , должен быть обоснован:**
 1. технико-экономическими расчётами
 2. расчётом токов КЗ
 3. экономическими расчетами
 4. проведением испытаний
12. **Наиболее распространённые способы ограничения токов КЗ - это секционирование:**
 1. электрических сетей, установка реакторов, использование автотрансформаторов
 2. электрических сетей, установка реакторов, использование трансформаторов напряжения
 3. электрических сетей, установка реакторов, использование трансформаторов с расщеплёнными обмотками
 4. электрических сетей, установка синхронных компенсаторов, использование трансформаторов с расщеплёнными обмотками
13. **Токоограничивающий реактор представляет собой:**
 1. индуктивную катушку, имеющую сердечник из магнитного материала
 2. активное сопротивление
 3. емкостное сопротивление
 4. индуктивную катушку, не имеющую сердечника
14. **Снижение сопротивления изоляции вторичных цепей, в пределах одного присоединения, напряжением выше 60 В относительно земли, а также между электрически не связанными цепями различного назначения, допускается до минимального предела:**
 1. относительно земли - 0,5 МОм
 2. относительно земли и между электрически не связанными цепями -- 1 МОм
 3. не нормируется, но должно выдерживать напряжение цепей назначения (оперативный ток, цепи сигнализации, вторичные цепи напряжения и тока)

15. При эксплуатации цепей РЗА допускается ли испытание их изоляции напряжением 1000 В переменного тока заменить на испытание мегомметром на 2500 В:

1. можно за исключением испытаний, проводимых при наладке и первом профконтроле
2. нельзя
3. можно всегда
4. нельзя, за исключением испытаний, проводимых при наладке.

16. Зажимыклеммных рядов нельзя располагать в непосредственной близости между собой:

1. разных фаз переменного тока
2. токовых цепей и цепей напряжения
3. оперативных и сигнальных цепей
4. цепей оперативного тока, случайное соединение которых может вызвать короткое замыкание или операцию включения, отключения оборудования, короткое замыкание в цепях оперативного тока или в цепях возбуждения генератора (синхронного компенсатора)

17. Периодически выполнять обмен сигналами высокочастотных защит, измерение тока небаланса ДЗШ, опробование АПВ, АВР, ФИП должен:

1. оперативный персонал
2. релейный персонал
3. оперативный персонал при обязательном участии релейного персонала
4. релейный персонал по вызову оперативного персонала

18. Цепи каких измерительных и других устройств должны быть всегда замкнуты на реле, приборы или закорочены:

1. вторичные обмотки фильтров присоединения ВЧ каналов защит
2. вторичные обмотки трансформаторов тока
3. вторичные обмотки трансформаторов напряжения
4. правильного ответа нет

19. Должны быть заземлены или занулены:

1. все металлические части электрооборудования и металлоконструкции без исключения
2. все металлические части электрооборудования и металлоконструкции электроустановок, к которым возможно прикосновение или приближение на опасное расстояние
3. все металлические части электрооборудования и электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции
4. выбор заземляемых частей электрооборудования и электроустановок зависит от категории помещения электроустановки по условию электробезопасности или расположения ее на открытом воздухе

20. Последовательное соединение заземляющими проводниками нескольких элементов установки допускается:

1. при условии выполнения соединений сваркой
2. при расположении электрооборудования в здании в одном помещении и выполнении соединений сваркой.
3. при выполнении заземления рядом расположенного оборудования и открытой прокладке заземляющих проводников.

4. не допускается

21.Присоединение заземляющих проводников болтовым соединением к корпусам аппаратов, машин и опорам воздушных линий допускается:

1. не допускается

2. допускается.

3. при выполнении заземления открыто проложенными заземлителями.

4. в сетях с малыми токами замыкания на землю

22.Посадка подшипников качения в форцевых щитах электродвигателей:

1. ходовая

2. скользящая

3. горячая

4. широко ходовая

23.Началом ремонта оборудования считается:

1. выход приказа по энергообъекту

2. распоряжение технического руководителя энергообъекта

3. распоряжение начальника цеха

4. выход приказа начальника цеха

24.На турбогенераторе серии ТГВ-200 МУЗ применяется ...охлаждение.

1. смешанное

2. косвенное

3. непосредственное

4. воздушное

25.Допустимое биение на контактных кольцах Т.Г.... мм.

1. 0,1

2. 0,05

3. 0,02

4. не более 0,04

26.Прилегание угольной щетки и контактным кольцом ТГ после притирки должно быть не менее....% площади.

1. 50

2. 60

3. 80

4. 70

27.Достоинства электроэнергии это - :

1. передается на большие расстояния

2. минимум затрат на производство

3. большая сеть линий

4. низкая потребляемость электрическими машинами

28.При волновом аспекте за единицу энергии принимают:

1. 1 МэВ

2. 1 кгс/Н

3. 1 кВт/ч

4. 1 ккал/кг

29.Энергетическая система это - :

1. совокупность потребления эл. энергии

2. тепловые и электрические сети

3. все воздушные и кабельные линии

4. совокупность цепочки получения, преобразования, потребления эл. энергии

30. Напряжения, применяемые для питания цепей управления составляют...В.

1. 660
2. 36
3. 220
4. 12, 24, 48, 60, 110

31. Расписать АПР с:

1. поливинилхлоридной изоляцией
2. резиновой изоляцией без оплетки
3. резиновой изоляцией с оплеткой
4. резиновой оплеткой

32. Выбор выключателей производят по:

1. напряжению $U_{ном} > U_{сет.ном}$
2. напряжению $U_{ном} < U_{сет.ном}$
3. напряжению $U_{х.х}$
4. напряжению $U_{к.з}$

33. Помещения с повышенной опасностью характеризуются наличием:

1. химической среды
2. твердых горючих материалов
3. токопроводящих полов
4. горючих жидкостей

34. Виды систем теплоснабжения существуют:

1. канализационные
2. общие
3. местные
4. поверхностными

35. Энергия это - :

1. общая количественная мера различных форм движения материи
2. мера различных форм движения материи
3. поток зарядов
4. величина работы

36. КЭС это - :

1. коммерческая электрическая станция
2. компенсационная электрическая станция
3. конденсационная электрическая станция
4. конденсаторная электрическая станция

37. Периодичность электрических испытаний диэлектрических перчаток составляет 1 раз в ... мес.

1. 12
2. 6
3. 36
4. 24

38. Допустимые значения коэффициента абсорбции обмотки статора:

1. $R_{60''}/R_{15''}$ не ниже 1,3
2. $R_{60''}$ и $R_{60''}/R_{15''}$ не нормируются
3. не должно быть существенных расхождений
4. измерение не производится

39. Номинальные значения коэффициента трансформации трансформаторов тока записываются в виде:

1. двухзначного числа
2. дроби, числитель которой – это количество витков вторичной обмотки, а знаменатель – первичной
3. дроби, числитель которой – это номинальное значение тока в первичной обмотки, а знаменатель – во вторичной
4. однозначного числа

40. Дифференциальная защита трансформатора работает на принципе сравнения:

1. величины токов на стороне ВН и НН
2. частот токов по концам защищаемого элемента
3. фаз по концам защищаемого трансформатора
4. напряжений
5. мощности

41. Назначение релейной защиты и автоматики:

1. наблюдать за короткими замыканиями на поврежденном участке
2. выявлять и отключать от энергосистемы возникающие повреждения на защищаемом участке
3. сигнализировать о выходе из строя защищаемого элемента
4. сигнализировать о неисправности защищаемого элемента

42. Зона действия дифференциальной защиты трансформатора -это зона:

1. ограниченная шинами ВН и НН
2. ограниченная трансформаторами тока на стороне ВН и НН трансформатора охватывающая шины НН
3. охватывающая ввода ВН
4. ограниченная изоляторами.

43. Реле сопротивления предназначены для:

1. измерения сопротивления заземления
2. работы в составе дистанционных защит
3. измерения сопротивления изоляции кабельных линий
4. измерения сопротивления

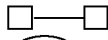
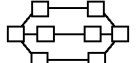
44. Токовая отсечка отстраивается от:

1. минимальных рабочих токов
2. максимальных токов короткого замыкания вне защищаемой зоны
3. токов короткого замыкания в начале защищаемой зоны
4. максимальных рабочих токов

45. Газовая защита основного бака трансформатора реагирует на повреждения:

1. связанные с выделением газа
2. с уходом масла ниже уровня установки газового реле
3. на снижение изоляции обмоток трансформатора
4. связанные с выделением газа, с уходом масла ниже уровня установки газового реле

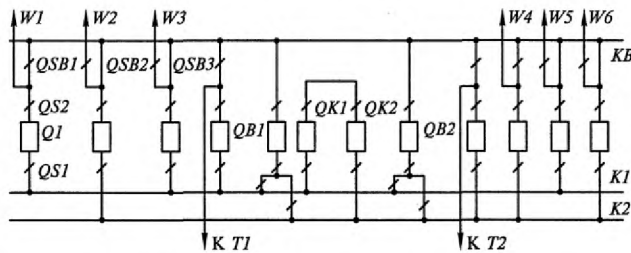
46. Выберите кольцевую схему электрической сети:

1. 
2. 
3. 
4. 

47. Охранная зона кабеля проложенного в земле составляет... м в обе стороны.

1. 1,0
2. 2,0
3. 2,5
4. 3

48. На рисунке изображена схема:



1. КЭС
2. ПС
3. ТЭЦ
4. РУ

49. Количество изоляторов в гирляндах воздушных линий 220 кВ составляет... штук.

1. 10
2. 9-10
3. 18
4. 13-14

50. Стандартные междуфазные напряжения, принятые в России, это:

1. 6 , 10 , 35 , 110 , 220 , 500 , 750 , 1150
2. 6 , 15 , 35 , 100, 220 , 500 , 750 , 1150
3. 6 , 10 , 35 , 110 , 250 , 500 , 750 , 1150
4. 5 , 10, 35 , 110 , 220 , 500 , 750 , 1150

Вариант 4

1. ОПН (ограничитель перенапряжения) - это:

1. вентильный разрядник
2. трубчатый разрядник
3. нелинейный ограничитель перенапряжения
4. трансформатор напряжения

2. Количество изоляторов в гирляндах воздушных линий 110кВ составляет... штук.

1. 5
2. 10
3. 15
4. 7-8

3. Количество изоляторов в гирляндах воздушных линий 220 кВ составляет... штук.

1. 10
2. 9-10
3. 18
4. 13-14

4. Максимальное значение температуры верхних слоев масла для трансформаторов с естественным масляным охлаждением:

1. +70°

2. $+75^{\circ}$
3. $+95^{\circ}$
4. $+80^{\circ}$

5. Максимальное значение температуры верхних слоев масла для трансформаторов с масловодяным охлаждением:

1. $+70^{\circ}$
2. $+75^{\circ}$
3. $+95^{\circ}$
4. $+80^{\circ}$

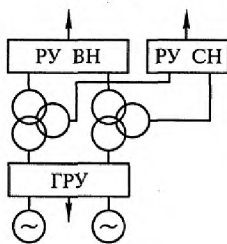
6.предназначен для понижения высокого напряжения до стандартного значения 100В и для отделения цепей измерения и релейной защитой от цепей высокого напряжения.

1. силовой трансформатор
2. трансформатор напряжения
3. трансформатор тока
4. автотрансформатор

7. Особенностью автотрансформатора является:

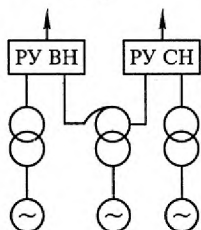
1. магнитная связь между обмотками
2. автоматическое регулирование коэффициента трансформации
3. электрическая связь между обмотками
4. механическая связь между обмотками

8. На рисунке изображена схема:



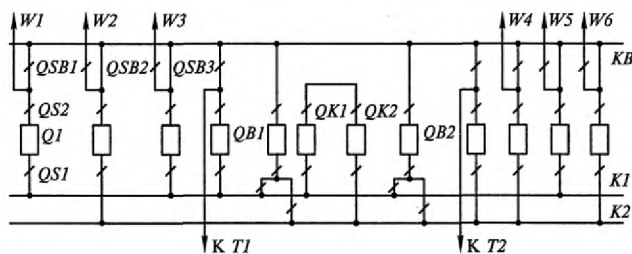
1. КЭС
2. ПС
3. ТЭЦ
4. РУ

9. На рисунке изображена схема:



1. КЭС
2. ПС
3. ТЭЦ
4. РУ

10. На рисунке изображена схема:



1. КЭС
2. ПС
3. ТЭЦ
4. РУ

11. Открыто проложенные заземляющие проводники должны иметь окраску:

1. белую.
2. черную.
3. черную с белой полосой.
4. красную.

12. Проверка состояния защиты от перенапряжений распределительных устройств и линий электропередачи должна проводиться:

1. после определенного числа срабатываний, в соответствии с требованиями заводской инструкции
2. не реже 1 раза в три года
3. ежегодно, перед грозным сезоном
4. в сроки, установленные местной инструкцией с учетом фактических условий эксплуатации

13. В помещениях главного, центрального, блочного щитов управления электростанций, подстанций и диспетчерских пунктов светильниками аварийного освещения должна быть обеспечена освещенность на:

1. фасадах панелей основного щита не менее 50 лк
2. фасадах панелей основного щита не менее 30 лк
3. рабочем месте, где производятся записи в оперативный журнал, не менее 50 лк
4. не менее 30 лк на близких к горизонтальным поверхностям пульта и рабочего стола оперативного персонала

14. В коридорах распределительных устройств, имеющих два выхода, и в проходных туннелях освещение должно быть выполнено:

1. не нормируется
2. с двусторонним управлением
3. с односторонним управлением каждой стороны.
4. дистанционно с щитов управления и рабочих мест персонала.

15. Надписи на всех выключателях (рубильниках, автоматах) и на предохранителях осветительной сети должны быть на:

1. автоматах, рубильниках - их паспортные характеристики; на предохранителях их тип.
2. автоматах, рубильниках и предохранителях: - предельно-допустимый ток нагрузки.
3. выключателях (рубильниках, автоматах) - наименование присоединения, а на предохранителях – значение тока плавкой вставки.
4. выключателях и предохранителях - наименование присоединения.

16. При отключении рабочего освещения производится проверка исправности аварийного освещения:

1. не реже 1 раз в месяц в дневное время.
2. 2 раза в год.
3. каждую смену в дневное время.
4. каждую смену в ночное время.

17. Испытание и измерение сопротивления изоляции электропроводки аварийного, эвакуационного и рабочего освещения должно производиться:

1. по мере необходимости.
2. при пуске в эксплуатацию
3. по графику, утвержденному техническим руководителем энергообъекта.
4. при пуске в эксплуатацию, а в дальнейшем - по графику, утвержденному техническим руководителем энергообъекта.

18. Кабель в земле прокладывается на глубине не менее... м.

1. 1,0
2. 1,3
3. 0,6
4. не нормируется

19. Охранная зона кабеля проложенного в земле составляет... м в обе стороны.

5. 1,0
6. 2,0
7. 2,5
8. 3

20. Собственное время включения ВМПЭ-10 масляного выключателя должно быть не более...сек.

1. 0,3
2. 0,5
3. 0,4
4. 0,6

21. Собственное время отключения МВ ВМПЭ-10 должно быть не более... сек.

1. 0,3
2. 0,09
3. 0,15
4. 0,20

22. Зазор между щеткодержателем и коллектором ТГ серии ТГВ-200м составляет...мм.

1. не более 2,0
2. 2,5
3. 2,8
4. 3,0

23. Коэффициент абсорбции это:

1. отношение сопротивления измеренное за 60 сек к сопротивлению изоляции замеренное за 15 сек.
2. отношение сопротивления измеренное за 10 сек к сопротивлению изоляции замеренное за 10 сек.
3. отношение сопротивления измеренное за 100 сек к сопротивлению изоляции замеренное за 10 сек.
4. отношение сопротивления измеренное за 1 сек к сопротивлению изоляции

замеренное за 10 сек.

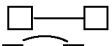
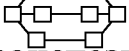
24. Виды изоляции на электрических машинах:

1. корпусная
2. межфазная
3. межвитковая
4. корпусная, межфазная, межвитковая

25. Электрические сети – это:

1. установки для распределения электрической энергии
2. совокупность электроустановок для распределения электрической энергии
3. подстанции, воздушные линии, кабельные линии
4. совокупность сетей для распределения электрической энергии

26. Выберите магистральную схему электрической сети:

5. 
6. 
7. 
8. 

27. Транспозиция это – выравнивание:

1. реактивного сопротивления
2. активного сопротивления
3. полного сопротивления
4. проводимости

28. Назначение поясной изоляции кабельной линии состоит в изоляции между:

1. изоляция между жилами и землей
2. изоляция между фазами
3. изоляция между всеми фазами
4. между броней и оболочкой

29. Энергетическая система это - :

1. совокупность потребления эл. энергии
2. тепловые и электрические сети
3. все воздушные и кабельные линии
4. совокупность цепочки получения, преобразования, потребления эл. энергии

30. Изображение графика нагрузок выглядит как:

1. плавная кривая
2. ступенчатая кривая
3. дугообразная кривая
4. пилообразная кривая

31. Какими могут быть внутрицеховые сети:

1. поясными
2. магистральными
3. полярными
4. фазными

32. Напряжения, применяемые для питания цепей управления...В.

1. 660
2. 36
3. 220
4. 12, 24, 48, 60, 110

33. Помещения с повышенной опасностью характеризуются наличием:

1. химической среды

2. твердых горючих материалов
3. токопроводящих полов
4. горючих жидкостей

34. Основные принципы политики энергосбережения:

1. осуществление надзора за ресурсами
2. формирование организационных структур
3. обязательность учета энергоресурсов
4. обязательная сертификация энергоресурсов

35. Топливо-энергетические ресурсы это - :

1. это – уголь, торф, газ, нефть
2. совокупность ресурсов
3. совокупность видов топлива и энергии используемых в энергетике
4. совокупность видов энергетики необходимых для развития экономики

36. Виды систем теплоснабжения существуют:

1. канализационные
2. общие
3. местные
4. поверхностными

37. Энергия это - :

1. общая количественная мера различных форм движения материи
2. мера различных форм движения материи
3. поток зарядов
4. величина работы

38. КЭС это - :

1. коммерческая электрическая станция
2. компенсационная электрическая станция
3. конденсационная электрическая станция
4. конденсаторная электрическая станция

39. Основное назначение диагностики - выявление:

1. дефектов
2. всех дефектов
3. дефектов на ранних стадиях зарождения
4. дефектов на всех стадиях зарождения

40. Диагностика электрооборудования производится с помощью:

1. методик и технической документации на объект
2. методик, технической документации и нормативных регламентов
3. нормативных регламентов
4. методик и технической документации

41. Аварийное состояния оборудования это - :

1. находящееся в работе
2. находящееся в ремонте
3. неработоспособное
4. выведенное в ремонт

42. Виды испытаний производимых с выключателями:

1. общее сопротивление
2. сопротивление изоляции контура заземления
3. скоростные – временные характеристики
4. одновременность касания контактов с корпусом

43.Периодичность электрических испытаний диэлектрических перчаток составляет 1 раз в ... мес.

1. 12
2. 6
3. 36
4. 24

44.Напряжение неповрежденных фаз при однофазном КЗ на землю:

1. не изменяется
2. уменьшается в 3 раза
3. увеличивается приблизительно в 1,73 раза
4. уменьшается в 4 раза

45.Вторичные обмотки трансформаторов тока выполняются на ток...А.

1. 5 или 1
2. 10
3. 6
4. 60

46.Аккумуляторы в устройствах релейной защиты используются:

1. в качестве источников оперативного тока
2. для пуска ДВС
3. для экономии электроэнергии
4. в качестве источников переменного тока

47.Обозначение выводов Т.Т.:

1. начало N, X; конец M, Z
2. начало Л1; U1 и конец Л2; U2
3. надо внести
4. начало X1; Y1 и конец X2; Y2

48.Термин «селективность токовых защит» означает:

1. нечувствительность к повреждениям вне защищаемой зоны
2. избирательность к типам реле
3. способность срабатывания только при угрозе крупной аварии
4. чувствительность к повреждениям вне защищаемой зоны

49.Назначение реле времени токовых защит для:

1. фиксирования момента возникновения коротких замыканий
2. замедления действия токовых защит
3. измерения временных интервалов между короткими замыканиями
4. ускорения действия токовых защит

50.Термин «измерительные реле прямого действия» означает реле:

1. выполняющие роль электромагнита отключения высоковольтного выключателя
2. с прямолинейным продольным перемещением якоря
3. действующее «на сигнал»
4. с криволинейным перемещением якоря