

Тестовые задания по дисциплине «Электроснабжение»

Тесты предназначены для учащихся как очной, так и заочной формы обучения специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)», а также могут использоваться для самостоятельной подготовки учащихся при изучении соответствующих разделов дисциплины «Электроснабжение». Во всех заданиях необходимо выбрать один правильный ответ.

1. Электрические нагрузки промышленных и сельскохозяйственных предприятий

1. Что принимается за расчетную нагрузку в сельских и промышленных сетях?

1) Средняя нагрузка на вводе потребителя в течение суток (рабочей смены для промышленного предприятия).

2) Наибольшее значение полной мощности на вводе к потребителю или в электрической сети усредненное на 30-минутном интервале времени в течение всего расчетного периода (рабочей смены для промышленного предприятия).

3) Среднее значение полной мощности на вводе к потребителю или в электрической сети усредненное на всех 30-минутных интервалах времени в течение всего расчетного периода (рабочей смены для промышленного предприятия).

4) Наименьшее значение полной мощности на вводе к потребителю или в электрической сети усредненное на 30-минутном интервале времени в течение всего расчетного периода (рабочей смены для промышленного предприятия).

5) Наибольшее значение полной мощности на вводе к потребителю или в электрической сети усредненное на 10-минутном интервале времени в течение всего расчетного периода (рабочей смены для промышленного предприятия).

2. Годовой график по продолжительности составляется на основе...

1) годового изменения нагрузки потребителей в часы максимумов.

2) годового изменения нагрузки потребителя в часы максимумов, включая нагрузку сезонных потребителей.

3) среднемесячного изменения нагрузки потребителей в часы максимумов.

4) суточных графиков нагрузки потребителей 1-й и 2-й категории в течение всего года.

5) суточных графиков нагрузки для характерных зимних и летних суток.

3. Что можно определить из годового графика нагрузки энергообъекта?

1) Среднее время действия нагрузки потребителя.

2) Максимальное время действия нагрузки.

3) Время использования максимальной нагрузки.

4) Длительность использования электрооборудования.

5) Время потерь мощности.

4. Расчетную нагрузку вероятно-статистическим методом

определяют...

- 1) по дисперсии и числу присоединенных электроприемников.
- 2) по математическому ожиданию и вероятности включения n -го количества электроприемников.
- 3) по математическому ожиданию и среднему квадратическому отклонению на грузки.
- 4) по среднему квадратическому отклонению и единичной мощности электроприемника.
- 5) по вероятности включения потребителей и среднему квадратическому отклонению.

5. По коэффициенту одновременности осуществляется суммирование нагрузок потребителей, если они...

- 1) являются однородными и отличаются по мощности не более чем в 4 раза.
- 2) отличаются по мощности более чем на 5 кВА.
- 3) отличаются по мощности не менее чем на 25 %.
- 4) не зависят от характера изменения сетевого напряжения.
- 5) являются однородными и отличаются по мощности более чем в 4 раза.

6. При суммировании нагрузок потребителем по добавкам мощностей ΔS ...

- 1) к минимальной мощности нагрузки прибавляют добавку от максимальной.
- 2) из максимальной мощности нагрузки вычитают добавку от минимальной.
- 3) умножают мощность максимальной нагрузки на добавку от минимальной.
- 4) к максимальной мощности нагрузки прибавляют добавку от минимальной.
- 5) добавку мощности от максимальной нагрузки умножают на минимальную мощность потребителей, присоединенных к данной отходящей линии.

7. Коэффициентом одновременности называется...

- 1) отношение максимальной мощности нагрузки к ее расчетной мощности.
- 2) отношение расчетной нагрузки группы электроприемников узла к сумме их максимальных нагрузок.
- 3) отношение среднего значения мощности нагрузки группы электроприемников за расчетный период к сумме действующих значений их максимальных мощностей.
- 4) отношение расчетного значения мощности нагрузки к среднему значению мощности группы электроприемников.
- 5) отношение суммарной номинальной мощности нагрузки группы электроприемников к значению их расчетной нагрузки.

8. Что такое коэффициент спроса?

- 1) Отклонение получасового максимума нагрузки от ее среднего значения.
- 2) Отношение номинальной мощности группы электроприемников к максимальной мощности узла.
- 3) Отношение расчетной мощности нагрузки к номинальной мощности группы приемников.
- 4) Отношение среднего значения мощности нагрузки электроприемников к максимальной мощности.
- 5) Среднее значение нагрузки, за интервал заданной длительности.

9. Пиковая нагрузка – это...

- 1) кратковременная нагрузка длительностью от 1–2 до 10–20 с, обусловленная пуском электродвигателей, эксплуатационными короткими замыканиями дуговых электропечей, электросваркой.
- 2) нагрузка электроприемников в часы работы мощных электроприводов.
- 3) максимальное изменение расчетной нагрузки при полной загрузке трансформатора.
- 4) кратковременная нагрузка электроприемника, принимаемая за основу в расчетах колебания напряжений при выборе устройств и уставок аппаратов защиты и при проверке сетей по условиям самозапуска электродвигателей.
- 5) ответы 1) и 4).

10. Какой из перечисленных методов определения электрических нагрузок не применяется в проектной практике?

- 1) По установленной мощности и коэффициенту спроса.
- 2) По средней нагрузке и коэффициенту формы графика нагрузки.
- 3) По средней нагрузке и коэффициенту максимума.
- 4) По установленной мощности и коэффициенту максимума нагрузки.
- 5) По удельному расходу электроэнергии на единицу продукции.

11. Коэффициент использования активной мощности – это отношение...

- 1) расчетной активной нагрузки к средней нагрузке за исследуемый период времени.
- 2) средней активной мощности группы электроприемников к их номинальной мощности.
- 3) номинальной мощности группы электроприемников к величине их среднеквадратической мощности.
- 4) расчетной активной мощности к номинальной мощности электроприемников.
- 5) средней активной мощности к расчетной за исследуемый промежуток времени.

12. Коэффициент максимума активной мощности – это отношение...

- 1) средней активной мощности группы электроприемников к их номинальной мощности.
- 2) номинальной мощности группы электроприемников к величине их среднеквадратической мощности.
- 3) расчетной активной мощности к средней мощности за исследуемый период времени.
- 4) расчетной активной мощности к номинальной мощности электроприемников.
- 5) средней активной мощности к расчетной за исследуемый промежуток времени.

13. В зависимости от режима работы нейтрали электрические сети делятся на 4 группы. Какая из перечисленных ниже групп имеет неверное название?

- 1) Сети с незаземленными (изолированными) нейтралью.
- 2) Сети с резонансно-заземленными (компенсированными) нейтралью.
- 3) Сети с эффективно-заземленными нейтралью.
- 4) Сети с продольно-емкостным заземлением нейтрали.
- 5) Сети с глухозаземленными нейтралью.

2. Устройство наружных и внутренних электрических сетей, их расчет

1. Какой материал допускается применять для однопроволочных неизолированных проводов воздушных линий электропередачи?

- 1) Медь.
- 2) Алюминий.
- 3) Сталь.
- 4) Медь и сталь.
- 5) Медь и алюминий.

2. Значение активного сопротивления для стальных проводов...

- 1) не зависит от проходящего по ним тока.
- 2) зависит от проходящего тока.
- 3) ограниченно зависит от тока.
- 4) зависит от напряжения сети.
- 5) не зависит от напряжения сети.

3. Индуктивное сопротивление проводов обусловлено...

- 1) переменным магнитным полем вне проводов ВЛ.
- 2) переменным магнитным полем внутри проводов.
- 3) постоянным магнитным полем вне проводов ВЛ.
- 4) постоянным магнитным полем внутри проводов ВЛ.
- 5) ответы 1) и 2).

4. Удельное индуктивное сопротивление проводов ВЛ определяется, по выражению $x_0 = 0,1451g \frac{2D_{cp}}{d} + 0,0157\mu$, где d – диаметр провода; μ – относительная магнитная проницаемость материала провода; D_{cp} – ...

- 1) среднестатистическое значение диаметра провода.
- 2) среднее геометрическое расстояние между проводами.
- 3) диаметр провода ВЛ при среднегодовой температуре.
- 4) среднее расстояние между опорами ВЛ.
- 5) среднестатистическая стрела провеса провода ВЛ.

5. Внешнее индуктивное сопротивление провода ВЛ зависит...

- 1) от материала провода.
- 2) от диаметра провода.
- 3) от расстояния между проводами.
- 4) ответы 1) и 2).
- 5) ответы 2) и 3).

3. Регулирование напряжения в электрических сетях

1. Плавное регулирование напряжения в сетях под нагрузкой осуществляется с помощью...

- 1) индукционного регулятора – синхронного компенсатора.
- 2) автотрансформатора.
- 3) продольной емкостной компенсации.
- 4) ответы 2) и 3).
- 5) ответы 1) и 3).

2. Ступенчатое регулирование напряжения может осуществляться...

- 1) изменением коэффициента трансформации.
- 2) последовательного включения к основному трансформатору регулировочных автотрансформаторов.
- 3) последовательного включения к основному трансформатору регулировочных трансформаторов со ступенчатым изменением добавляемого напряжения, например ВДТ.
- 4) ответы 1) и 2).
- 5) ответы 1), 2) и 3).

3. Где располагается переключающее устройство для изменения коэффициента трансформации понижающего трансформатора?

- 1) В первичной обмотке трансформатора.
- 2) Во вторичной обмотке трансформатора.
- 3) Ответы 1) и 2).
- 4) В распределительном устройстве.
- 5) Ответы 2 и 4.

4. Что может быть использовано для регулирования напряжения в центре питания на шинах 6–10 кВ?

- 1) Трансформатор с РПН.
- 2) Трансформатор без РПН в блоке с линейным регулятором напряжения (ЛРН).
- 3) Сочетание трансформатора без РПН с отключаемой конденсаторной батареей на шинах 6–10 кВ.
- 4) Ответы 2) и 3).
- 5) Ответы 1), 2) и 3).

4. Токи короткого замыкания и замыкания на землю

1. Указать расчетные выражения для определения приведенных значений сопротивлений генератора, соответственно в именованных и относительных единицах ($U_H, S_{НОМ}$ – номинальные напряжение и мощность генератора, U_6 – напряжение приведения).

$$\begin{aligned}
 1) \quad x &= x'_{d^*НОМ} \frac{U_H^2}{S_{НОМ}} \text{ и } x_* = x'_{d^*НОМ} \frac{S_6}{S_{НОМ}}. & 2) \quad x &= x_{НОМ} \frac{U_H^2}{S_{НОМ}} \text{ и } x_* = x_{НОМ} \frac{S_{НОМ}}{U_H}. \\
 3) \quad x &= x'_{d^*НОМ} \frac{U_H^2}{S_{НОМ}} \text{ и } x_* = x'_{d^*НОМ} \frac{S_{НОМ}}{S_6}. & 4) \quad x &= x'_{d^*НОМ} \frac{U_H^2}{S_{НОМ}} \text{ и } x_* = x_d \frac{U_H^2}{S_{НОМ}}. \\
 5) \quad x &= x'_{d^*НОМ} \frac{U_6^2}{S_{НОМ}} \text{ и } x_* = x_{НОМ} \frac{S_6}{S_{НОМ}}.
 \end{aligned}$$

2. Указать расчетные выражения для определения приведенных значений сопротивлений двухобмоточного трансформатора соответственно в именованных и относительных единицах ($S_{НОМ}$ – номинальная мощность генератора, U_6 – напряжение приведения).

$$\begin{aligned}
 1) \quad x &= \frac{x_T}{100} \frac{U_6^2}{S_{НОМ}} \text{ и } x_* = \frac{x_T}{100} \frac{S_6}{S_{НОМ}}. & 2) \quad x &= \frac{x \% U^2}{100 S_6} \text{ и } x_* = \frac{x \% S}{100 S_6}. \\
 3) \quad x &= \frac{x_T \% U_6^2}{100 S_{НОМ}} \text{ и } x_* = \frac{x_T \% S_6}{100 S_{НОМ}}. & 4) \quad x &= \frac{x_T \% U_6}{100 S_{НОМ}} \text{ и } x_* = \frac{x_T \% S_6}{100 S_{НОМ}}. \\
 5) \quad x &= \frac{x_T \% U_6^2}{100 S_{НОМ}} \text{ и } x_* = \frac{x_T \% U_6}{100 S_{НОМ}}.
 \end{aligned}$$

3. Определение приведенных значений сопротивлений линии электропередачи, соответственно в именованных и относительных единицах (U_{cp} – напряжение ЛЭП, U_6 – напряжение приведения, S_6 – базисная мощность) осуществляется по выражениям...

$$\begin{aligned}
 1) \quad x &= x_{уд} l \frac{U_6}{U_{cp}} \text{ и } x_* = x_{уд} l \frac{S_6}{U_{cp}^2}. & 2) \quad x &= x_{уд} l \frac{U_6^2}{U_{cp}^2} \text{ и } x_* = x_{уд} l \frac{S_6}{U_{cp}}. \\
 3) \quad x &= x_{уд} l \frac{U_{cp}}{U_6^2} \text{ и } x_* = x_{уд} l \frac{S_6}{U_{cp}^2}. & 4) \quad x &= x_{уд} l \frac{U_6^2}{U_{cp}^2} \text{ и } x_* = x_{уд} l \frac{S_6}{U_{cp}^2}. \\
 5) \quad x &= x_{уд} l \frac{U_6^2}{U_{cp}^2} \text{ и } x_* = x_{уд} l \frac{S_6}{U_{cp}}.
 \end{aligned}$$

4. Определение приведенных значений сопротивлений энергосистемы, соответственно в именованных и относительных единицах (S_K – мощность системы, U_6 – напряжение приведения, S_6 – базисная мощность) осуществляется по выражениям...

$$1) x = \frac{U_6}{S_K} \text{ и } x_* = \frac{S_6}{S_K}.$$

$$2) x = \frac{U_6^2}{S_K} \text{ и } x_* = \frac{S_6}{S_K}.$$

$$3) x = \frac{U_6^2}{S_K} \text{ и } x_* = \frac{S_6^2}{S_K}.$$

$$4) x = \frac{U_{\text{НОМ}}^2}{S_K} \text{ и } x_* = \frac{S_6}{S_K}.$$

$$5) x = \frac{U_{\text{НОМ}}}{S_K} \text{ и } x_* = \frac{S_6}{S_K}.$$

5. Что называют ударным током короткого замыкания?

- 1) Мгновенное значение периодического тока.
- 2) Максимальное мгновенное значение полного тока.
- 3) Затухающий периодический ток.
- 4) Аperiodическая слагающая тока короткого замыкания.
- 5) Действующее значение периодической слагающей тока короткого замыкания.

6. В чисто индуктивной цепи ударный ток наступает через...

- 1) 0,1 с.
- 2) 1 с.
- 3) 0,01 с.
- 4) 0,2 с.
- 5) 0,02 с.

7. В формуле $I_K^{(1)} = \frac{U_\phi}{Z_T/3 + Z_{\Pi}}$, предназначенной для определения од-

нофазного тока короткого замыкания в системах электроснабжения до 1000 В, Z_{Π} означает...

- 1) полное сопротивление цепи до точки короткого замыкания.
- 2) приведенное сопротивление сети к базисному напряжению.
- 3) сопротивление петли: фаза-ноль.
- 4) погонное сопротивление проводов линий электропередачи.
- 5) постоянная составляющая сопротивления цепи от шин ТП до точки к.з.

8. При замыкании какой-либо из фаз трехфазной системы на землю напряжения двух неповрежденных фаз...

- 1) уменьшается в $\sqrt{3}$ раз.
- 2) увеличивается в $\sqrt{3}$ раз.
- 3) уменьшается в $\sqrt{2}$ раз.
- 4) увеличивается в $\sqrt{2}$ раз.
- 5) остаются без изменения.

9. Периодическую составляющую тока к.з. генерирующей ветви определяют аналитическим путем по формуле $I'_{\Pi} = E_{\Sigma}^* / (\sqrt{3}Z_{\Sigma})$, в которой E_{Σ}^* и Z_{Σ} означают...

- 1) результирующую сверхпереходную ЭДС и сопротивление для схемы обратной последовательности.
- 2) результирующую сверхпереходную ЭДС и сопротивление для схемы прямой последовательности.
- 3) результирующую ЭДС и сопротивление для схемы нулевой последовательности.
- 4) результирующую ЭДС и сопротивление трансформаторной подстанции.
- 5) результирующую сверхпереходную ЭДС генерирующей ветви и сопротивление от шин до точки короткого замыкания.

10. Ударный коэффициент K_y зависит от постоянной времени T_a короткозамкнутой цепи следующим образом

- 1) $K_y = 1 + e^{-0,02/T_a}$.
- 2) $K_y = 1 + e^{-0,01/T_a}$.
- 3) $K_y = 1 + e^{-1/T_a}$.
- 4) $K_y = 1 + e^{-0,005/T_a}$.
- 5) $K_y = 1 + e^{0,01/T_a}$.

16. Для проверки высоковольтных аппаратов подстанций на термическую и динамическую устойчивость необходимо знать...

- 1) наименьшее возможное значение тока к.з.
- 2) наибольшее возможное значение тока к.з.
- 3) усредненное значение тока трехфазного к.з.
- 4) усредненное значение тока двухфазного к.з.
- 5) усредненное значение тока однофазного к.з.

5. Перенапряжения и защита от них

1. Какие параметры влияют на разрядные напряжения воздушных промежутков?

- 1) Напряженность электрического поля.
- 2) Давление и температура.
- 3) Температура и абсолютная влажность.
- 4) Давление, температура и абсолютная влажность.
- 5) Напряженность электрического поля и давление.

2. Чем осуществляется защита от прямых ударов молнии?

- 1) Антенной.
- 2) Грубчатым разрядником.
- 3) Молниеотводом.
- 4) Громоотводом.
- 5) Вентильным разрядником.

3. Какую функцию выполняют разрядники?

- 1) Защитную.
- 2) Коммутационную.
- 3) Сигнальную.
- 4) Связи.
- 5) Информационную.

4. За счет чего происходит гашение дуги в трубчатом разряднике?

- 1) За счет фильтрации напряжения.
- 2) За счет минимального сопротивления заземляющего устройства.
- 3) За счет газогенерирования.
- 4) За счет магнитного поля.
- 5) За счет резонанса напряжений.

5. Расшифровать аббревиатуру РТВ–35-2/ЮУ1.

- 1) Разрядник трубчатый, винипластовый на 35 кВ, нижний предел тока отключения – 2 кА, верхний предел тока отключения – 10 кА, для работы в умеренном климате, на открытом воздухе.
- 2) Разрядник вентильный, на 35 кВ, номинальный ток – до 200 А, ток отключения – 10 кА, тропического исполнения, унифицированный, для закрытых помещений.
- 3) Разрядник трубчатый, внутренней установки, рабочее напряжение 35 кВ, ток отключения от 2 до 10 кА, унифицированный, 1-й категории.
- 4) Разъединитель, тропического исполнения для напряжения 35 кВ, до 200 А, нижняя граница напряжения 2 кВ, унифицированный.
- 5) Разрядник вентильный с тепловым гашением дуги, напряжение 35 кВ, токи 2 кА и 10 кА, для умеренного климата.

6. Что является основным элементом вентильного разрядника?

- 1) Многократный искровой промежуток и соединенный с ним последовательно резистор с нелинейной вольт-амперной характеристикой
- 2) Многократный искровой промежуток и соединенный с ним параллельно резистор с нелинейной вольт-амперной характеристикой
- 3) Дугогасительная камера
- 4) Вилитовые диски
- 5) Магнитная ловушка.

7. Для чего предназначен вентильный разрядник?

- 1) Для защиты линий электропередачи от токов короткого замыкания.
- 2) Для защиты изоляции электрооборудования станций и подстанций от перегрузок.
- 3) Для защиты изоляции электрооборудования станций и подстанций от перенапряжений.
- 4) Для защиты трансформатора от коротких замыканий.
- 5) Ответы 3) и 4).

8. Что называется напряжением гашения?

- 1) Наибольшее напряжение промышленной частоты.
- 2) Наименьшее импульсное напряжение.
- 3) Наибольшее импульсное напряжение.
- 4) Наименьшее напряжение промышленной частоты.
- 5) Минимальное напряжение сетевого напряжения в момент перехода импульса через нулевую точку.

6. Электрическая аппаратура

1. Расшифруйте аббревиатуру КРУ.
 - 1) Комплексные разрядные установки.
 - 2) Комплекс ремонтных устройств.
 - 3) Комплексное распределительное устройство.
 - 4) Компенсационный регулятор, унифицированный.
 - 5) Компактное распределительное устройство.

2. Для чего предназначено КРУ?
 - 1) Приема и преобразования электрической энергии.
 - 2) Преобразования.
 - 3) Приема и распределения электрической энергии.
 - 4) Преобразования и распределения электрической энергии.
 - 5) Информации о повреждениях.

3. Какое основное условие должно выполняться при работе с разъединителем?
 - 1) Отсутствие токов нагрузки.
 - 2) Обязательное наложение переносного заземлителя.
 - 3) Отключение электрической энергии на головной ТП.
 - 4) Ответы 1) и 2).
 - 5) Ответы 2) и 3).

4. Какое значение рабочего тока допускается разъединителем без отключения токов нагрузки?
 - 1) 50 А.
 - 2) 20 А.
 - 3) 15 А.
 - 4) 100 А.
 - 5) 8 А.

5. Какой тип привода применяется для главных ножей разъединителя рубящего типа наружной установки?
 - 1) Электродвигательный.
 - 2) Пневматический.
 - 3) Пневмогидравлический.
 - 4) Ручной.
 - 5) Гидравлический.

7. Трансформаторные подстанции

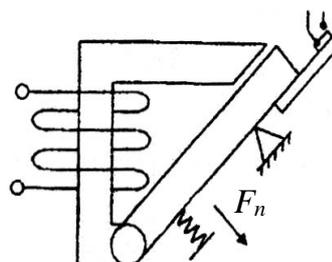
1. Для чего предназначен силовой трансформатор?
 - 1) Для повышения напряжения в сети переменного тока.
 - 2) Для понижения напряжения в сети переменного тока.
 - 3) Для преобразования напряжения постоянного тока в напряжение переменного тока.
 - 4) Ответы 1) и 2).
 - 5) Ответы 2) и 3).

2. Что входит во вводное устройство КТП при питании их от ВЛ?
- 1) Силовые предохранители.
 - 2) Проходные изоляторы.
 - 3) Разъединитель.
 - 4) Ответы 1) и 2).
 - 5) Ответы 2) и 3).
3. От чего зависят дополнительные потери мощности и электроэнергии в трансформаторе при несимметричной нагрузке?
- 1) От тока обратной последовательности.
 - 2) От напряжения обратной последовательности.
 - 3) От тока нулевой последовательности.
 - 4) От тока и напряжения нулевой последовательности.
 - 5) От тока нулевой и обратной последовательностей.
4. Как варьируются переменные надбавки силового трансформатора в процентах?
- 1) -5,0; -2,5; 0; +2,5; +5,0.
 - 2) -7,5; -5,0; -2,5; 0; +2,5; +5,0; +7,5.
 - 3) -10,0; -5,0; 0; +5,0; +10,0.
 - 4) -10,0; -7,5; -5,0; 0; 5,0; +7,5; +10,0.
 - 5) -6,3; -2,5; 0; +2,5; +6,3.
5. Для чего предназначена КТП?
- 1) Для производства и распределения электрической энергии.
 - 2) Для распределения электрической энергии.
 - 3) Для приема электрической энергии.
 - 4) Для приема, преобразования и распределения электрической энергии.
 - 5) Для производства и преобразования электрической энергии.
6. Какие классы номинальных мощностей (кВА) трансформаторных подстанций вы знаете?
- 1) 20; 63; 100; 150; 200; 450; 620; 700.
 - 2) 16; 25; 60; 120; 250; 450; 600; 750.
 - 3) 16; 25; 40; 63; 100; 160; 250; 400; 630.
 - 4) 25; 43; 60; 100; 140; 200; 450; 600.
 - 5) 23; 40; 63; 140; 160; 250; 400; 630.
7. Чем осуществляется защита отходящих линий на КТП от токов коротких замыканий?
- 1) Рубильником.
 - 2) Магнитным пускателем.
 - 3) Автоматическими выключателями.
 - 4) Разрядниками.
 - 5) Тепловым реле.

8. Релейная защита и автоматизация

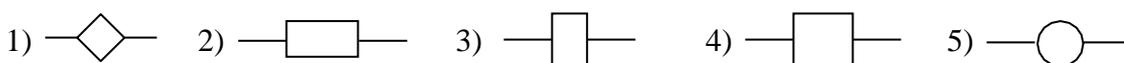
1. Реле какого типа изображено на рисунке?

- 1) Электромагнитное реле с поворотным якорем.
- 2) Механическое реле.
- 3) Электромагнитное реле соленоидного типа.
- 4) Электромеханическое реле.
- 5) Электромагнитное реле с короткозамкнутым витком.



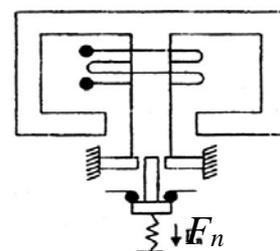
витком.

2. На принципиальных схемах релейной защиты реле изображается в виде...



3. Реле какого типа показано на рисунке?

- 1) Электромагнитное реле клапанного типа
- 2) Электромагнитное реле с поворотным якорем
- 3) Электромагнитное реле соленоидного типа
- 4) Механическое реле
- 5) Электромагнитное реле с короткозамкнутым витком.



ком.

4. В релейной защите сельскохозяйственных установок преимущественно используется реле...

- | | |
|----------------------|------------------------------------|
| 1) Электромагнитные. | 4) Полупроводниковые. |
| 2) Индуктивные. | 5) Электромагнитные и индуктивные. |
| 3) Тепловые. | |

5. Совокупность требований, предъявляемых к релейной защите...

- 1) а) селективность, б) быстродействие, в) чувствительность, г) надежность.
- 2) а) надежность, б) чувствительность, в) быстродействие, г) дистанционность.
- 3) а) селективность, б) быстродействие, в) чувствительность, г) теплоемкость.
- 4) а) чувствительность, б) селективность, в) теплоемкость, г) дистанционность.
- 5) а) чувствительность, б) надежность, в) быстродействие, г) механическая прочность.

прочность.

6. Что называется коэффициентом возврата реле?

- 1) Отношение параметра срабатывания к параметру возврата.
- 2) Отношение параметра возврата к параметру срабатывания.
- 3) Отношение параметра срабатывания к номинальному значению воздействующей величины.
- 4) Отношение параметра возврата к номинальному значению воздействующей величины.
- 5) Отношение параметра возврата к уставке.

7. У минимальных реле коэффициент возврата...
- 1) > 1 . 2) < 1 . 3) $= 1$. 4) ≥ 1 . 5) ≤ 1 .
8. Что является пусковым органом у большинства схем АВР?
- 1) Реле тока.
2) Реле времени.
3) Промежуточное реле однократного действия.
4) Минимальное реле напряжения.
5) Реле контроля напряжения.
9. Какие защиты обладают абсолютной селективностью?
- 1) Защиты без выдержки времени.
2) Защиты с выдержкой времени.
3) Защиты, имеющие ограниченно-зависимую характеристику.
4) Защиты, устанавливаемые в центре питания.
5) Ответы 3) и 4).
10. Действие какой из перечисленных ниже защит основано на сравнении токов по величине и фазе в начале и конце линии электропередачи?
- 1) Максимальной токовой защиты.
2) Токовой отсечки.
3) Продольной дифференциальной защиты.
4) Поперечной дифференциальной защиты.
5) Ответы 1) и 3).
11. Действие какой из перечисленных ниже защит основано на сравнении токов по величине и фазе, протекающим по двум параллельным и одинаковым элементам (трансформаторам и линиям электропередачи)?
- 1) Максимальной токовой защиты.
2) Токовой отсечки.
3) Продольной дифференциальной защиты.
4) Поперечной дифференциальной защиты.
5) Ответы 3) и 4).
12. Селективность действия какой из перечисленных ниже защит основана на ограничении зоны действия защиты по величине тока к.з.?
- 1) Максимальной токовой защиты.
2) Токовой отсечки.
3) Продольной дифференциальной защиты.
4) Поперечной дифференциальной защиты.
5) Ответы 1) и 4).
13. Селективность действия какой из перечисленных ниже защит основана на обеспечении выдержки времени тем большей, чем ближе защита расположена к источнику питания?
- 1) Максимальной токовой защиты.

- 2) Токовой отсечки.
- 3) Продольной дифференциальной защиты.
- 4) Поперечной дифференциальной защиты.
- 5) Ответы 1) и 4).

9. Надежность электроснабжения

1. Что должно быть предусмотрено для резервирования особой группы электроприемников 1-й категории?

- 1) Дополнительное питание от третьего независимого взаимно резервирующего источника питания.
- 2) Дополнительное питание от линии электропередачи.
- 3) Автоматическое секционирование.
- 4) Автоматическое повторное включение.
- 5) Автоматическая частотная разгрузка.

2. На какое время допускается перерыв в электроснабжении потребителей 3-й категории?

- 1) Не более 1,5 часа.
- 2) Не более 3 часов.
- 3) Не более суток.
- 4) На время автоматического включения резервного питания.
- 5) Не более 12 часов.

3. Что можно использовать для резервирования потребителей 1-й категории?

- 1) Независимую трансформаторную подстанцию.
- 2) Резервную линию электропередачи.
- 3) Аккумуляторную батарею.
- 4) Дизельную электростанцию.
- 5) Ответы 1), 3) и 4).

4. Какие мероприятия из перечисленных ниже могут использоваться для повышения надежности электроснабжения?

- 1) Многократное резервирование.
- 2) Замена недогруженного трансформатора на два трансформатора меньшей мощности.
- 3) Установка средств компенсации реактивной мощности.
- 4) Устройства многократного АПВ.
- 5) Ответы 1) и 2).

5. К потребителям 1-й категории надежности относятся потребители, перерыв в электроснабжении которых влечет за собой...

- 1) опасность для жизни людей.
- 2) повреждение оборудования и массовый брак продукции.

- 3) массовый недоотпуск продукции.
- 4) ответы 1) и 2).
- 5) ответы 1), 2) и 3).

10. Электроснабжение и рациональное использование электроэнергии

1) Какое допустимое значение отклонения напряжения соответствует ГОСТ в нормальном режиме работы системы электроснабжения?

- 1) $\pm 10\%$. 2) $\pm 7,5\%$. 3) $\pm 5\%$. 4) $\pm 2,5\%$. 5) $\pm 2\%$.

2) Для повышения коэффициента мощности...

- необходим правильный выбор двигателей по мощности.
- необходима замена недогруженных трансформаторов на трансформаторы меньшей мощности.
- необходимо применение устройств компенсации реактивной мощности.
- необходима установка средств регулирования напряжения.

5) ответы 1), 2) и 3).

3) Синхронный компенсатор предназначен для...

- стабилизации напряжения в точке подключения и регулирования его в небольших пределах ($\pm 5\%$ от номинального), а также для выработки и потребления активной мощности.
- компенсации реактивной мощности нагрузки.
- потребления излишней реактивной мощности.
- потребления и выработки реактивной мощности.
- потребления и выработки активной мощности.

4) При параллельной работе двух одинаковых трансформаторов...

- потери на намагничивание сердечника увеличиваются в 2 раза, а эквивалентное сопротивление обмоток остается без изменения.
- потери на намагничивание сердечника уменьшаются в 2 раза, а эквивалентное сопротивление обмоток остается без изменения.
- эквивалентное сопротивление обмоток уменьшается в 2 раза, потери на намагничивание сердечника остаются без изменения.
- эквивалентное сопротивление обмоток увеличивается в 2 раза, потери на намагничивание сердечника уменьшаются в 2 раза.
- потери на намагничивание сердечника увеличиваются в 2 раза, а эквивалентное сопротивление уменьшается в 2 раза.

5) Несинусоидальность напряжения характеризуется...

- коэффициентом искажения синусоидальности кривой напряжения.
- коэффициентом n -й гармонической составляющей напряжения.
- коэффициентом обратной последовательности напряжения.
- ответы 1) и 2).
- ответы 2) и 3).

6) Несимметрия трехфазной системы напряжений характеризуется...

- коэффициентом несимметрии напряжений по обратной последовательности.
- коэффициентом несимметрии напряжений по нулевой последовательности.
- коэффициентом несимметрии токов по обратной последовательности.
- ответы 1) и 3).
- ответы 1) и 2).

7) Работа каких электроприемников является причиной выхода пока-зателей несимметрии напряжения за установленные ГОСТом пределы?

- Дуговых сталеплавильных печей.
- Электросварочных агрегатов.
- Осветительных установок.
- Однофазной коммунально-бытовой нагрузки.
- Все перечисленные электроприемники.