

Документ подписан: 10.06.2024 09:24:20
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 10.06.2024 09:24:20
 Уникальный организационный ключ:
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bdfcf836

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:
Электрические станции и подстанции

Код направления подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электроэнергетические системы и сети
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Радиоэлектроники и электроэнергетики
Выпускающая кафедра	Радиоэлектроники и электроэнергетики

Вопросы к диагностическому тестированию, 5 семестр

№ п/п	Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
1	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Электроустановка - это:	Выберите один или несколько правильных ответов: 1. установка в которой производится, преобразуется, распределяется, а также потребляется электрическая энергия; 2. ОРУ и ЗРУ; 3. станции; 4. токопровод; 5. трансформатор	низкий
2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Объединение электростанций на параллельную работу:	Выберите один или несколько правильных ответов 1. рационально распределяет нагрузку между электростанциями; 2. улучшает качество электроэнергии; 3. не обеспечивает поддержание напряжения и частоты в пределах; 4. приводит к большому расходу энергоносителя; 5. повышает надежность электроснабжения потребителей; 6. увеличивает перегруз по линиям электропередач.	низкий
3	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	На каких электростанциях первичными двигателями являются гидротурбины	Выберите один или несколько правильных ответов: 1. ГЭС; 2. АЭС; 3. КЭС; 4. ГРЭС; 5. ГАЭС.	низкий

4	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Графики нагрузок:	Выберите один или несколько правильных ответов: 1. предназначены для определения времени пуска и останова агрегатов, 2. не предназначены для отключения и включения трансформаторов; 3. не предназначены для определения количества выработанной и потребленной электроэнергии; 4. не предназначены для определения расхода топлива и воды; 5. не предназначены планирование сроков ремонтов оборудования; 6. предназначены проектирование новых и расширения действующих электроустановок.	низкий
5	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Суммарная максимальная нагрузка группы потребителей учитывает коэффициент спроса, состоящий из:	Выберите один или несколько правильных ответов: 1. коэффициента одновременности; 2. коэффициента загрузки; 3. коэффициента одновременности и коэффициента загрузки; 4. коэффициенты характеризующие долю постоянной и переменной части расхода на собственные нужды $P_{СН max}$.	низкий
6	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	При проектировании известна установленная мощность $P_{уст i}$ отдельных потребителей электроэнергии и присоединенная мощность $P_{пр i}$. Обязательное условие:	Выберите один или несколько правильных ответов: $1. \sum_{i=0}^n P_{уст i} > P_{пр \Sigma} = \sum_{i=0}^n P_{пр i}$ $2. \sum_{i=0}^n P_{уст i} < P_{пр \Sigma} = \sum_{i=0}^n P_{пр i}$ $3. \sum_{i=0}^n P_{уст i} = P_{пр \Sigma} = \sum_{i=0}^n P_{пр i}$ $4. \sum_{i=0}^n P_{уст i} \leq P_{пр \Sigma} = \sum_{i=0}^n P_{пр i}$	средний
7	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Однофазным коротким замыканием является замыкание в сети:	Выберите один или несколько ответов: 1. с изолированной нейтралью; 2. с глухозаземленной нейтралью; 3. с компенсированной нейтралью.	средний
8	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Глухозаземленная нейтраль применяется в сетях напряжением, кВ:	Выберите один или несколько ответов: 1. 0,4 2. 6-10; 3. 35; 4. 110 5. 220 и выше.	средний
9	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	При замыкании фазы в сети емкостной ток этой фазы увеличится в 3 и зависит от:	Выберите один или несколько ответов: 1. напряжения; 2. частоты; 3. емкости фаз; 4. конструкции опор; 5. длины линии; 6. не зависит от конструкции линии (кабельная или воздушная).	средний
10	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Резонансно-заземленными (компенсированными) нейтралью применяются:	Выберите один или несколько ответов: 1. в сети 6-35кв; 2. 220кВ; 3. для уменьшения токов короткого замыкания;	средний

	УК-1		<ul style="list-style-type: none"> 4. для уменьшения перенапряжений; 5. для компенсации емкостных токов; 6. для увеличения изоляции. 	
11	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Устойчивые короткие замыкания вызваны:	<p>Выберите один или несколько ответов:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. ошибочными действиями персонала подстанций при проведении оперативных переключений; 2. перекрытием токоведущих частей животными и птицами. 3. захлестывание шлейфа провода на опору; 4. нарушение габарита, при проезде грузоподъемных механизмов; 5. нарушение изоляции электрооборудования, вызванное ее естественным старением или термическим разрушением; 6. перекрытие изоляции вследствие прямых ударов молнии в провода воздушных линий или открытые распределительные устройства (ОРУ). 	средний
12	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Составляющими токов короткого замыкания являются	<p>Выберите один или несколько ответов:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. периодическая составляющая тока КЗ; 2. двухфазное короткое замыкание; 3. ударный ток; 4. апериодическая составляющая тока КЗ; 5. постоянная времени затухания апериодической составляющей. 	средний
13	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Угол φ_k :	<p>Выберите один или несколько ответов:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. угол между током и напряжением в нормальном режиме и равен 45°; 2. угол сдвига тока в цепи КЗ относительно напряжения в цепи источника той же фазы; 3. определяется соотношением активных и индуктивных сопротивлений цепи КЗ; 4. в реальных цепях $x_k \gg r_k$ и $\varphi_k \approx 45^\circ - 90^\circ$. 5. определяется соотношением активных и индуктивных сопротивлений цепи; 6. в реальных цепях $x_k \leq r_k$ и $\varphi_k \approx 0 - 45^\circ$. 	средний
14	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Ударный ток короткого замыкания:	<p>Выберите один или несколько ответов:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. не зависит от напряжения сети, зависит от начальной значения периодической составляющей тока КЗ; 2. возникает за время 0,01 секунд; 3. зависит от ударного коэффициента; 4. зависит от мощности и напряжения источника; 5. зависит от сопротивления цепи короткого замыкания; 6. зависит от действующего значения периодической составляющей тока КЗ на время короткого замыкания. 	средний
15	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	В проводнике с током происходят потери электрической энергии:	<p>Выберите один или несколько ответов:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. джоулевы потери; 2. потери в диэлектриках; 3. потери вызванные углом между током и напряжением; 4. потери в магнитопроводе электрических машин и аппаратов от вихревых токов и гистерезиса; 5. потери в диэлектриках при $tg \delta = 0$; 	средний
16	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	При переменном токе, потери больше, чем при постоянном токе:	<p>Выберите один или несколько ответов:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. у поверхности проводника плотность тока меньше, а в центре больше; 2. влияет поверхностный эффект; 3. из-за длины проводника; 4. влияет коэффициент близости; 5. не влияет частота и омическое сопротивление. 	высокий

17	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Допустимому току в проводнике соответствует:	Выберите один или несколько ответов: 1. допустимая температура в проводнике; 2. сечение проводника; 3. не учитывается степень черноты лучеиспускающей поверхности различных материалов электроустановок; 4. проводимость проводника; 5. не учитывается температура окружающей среды;	высокий
18	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Основные элементы синхронных генераторов	Выберите один или несколько ответов: 1. якорь; 2. ротор; 3. обмотки возбуждения; 4. только неявнополосный ротор; 5. демпферная обмотка; 6. коммутационные аппараты ОРУ.	высокий
19	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	По способу отвода тепла от нагретых обмоток статора и ротора различают охлаждение:	Выберите один или несколько ответов: 1. косвенное; 2. проточное охлаждение маслом; 3. непосредственное; 4. проточное охлаждение водой; 5. замкнутое охлаждение стали статора и ротора.	высокий
20	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Системы возбуждения синхронных генераторов относят к одному из наиболее ответственных элементов генератора и должны отвечать следующим требованиям:	Выберите один или несколько ответов: 1. обеспечивать надежную подачу тока в обмотку возбуждения в нормальных и аварийных режимах; 2. обеспечивать надежную подачу тока в обмотку возбуждения только в нормальных режимах; 3. допускать регулирование напряжения возбуждения в заданных пределах; 4. для мощных гидрогенераторов, работающих на дальние линии, скорость нарастания возбуждения не должна превышать $2 U_{f \text{ ном}}$ в секунду 5. обеспечивать быстродействующее автоматическое регулирование напряжения возбуждения с высокой кратностью форсировки, при снижениях напряжения в энергосистеме в режиме короткого замыкания; 6. кратность форсировки напряжения должна быть $k_{\phi} \leq 1$	высокий

Вопросы к диагностическому тестированию, 6 семестр

№ п/п	Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности и вопроса
1.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	В магнитопроводе силового трансформатора возбуждается переменный поток. Этот поток, сцеплённый со всеми витками обмоток, называется:	Выберите один или несколько правильных ответов: 1. резервным; 2. основным; 3. вторичным; 4. потоком первичной обмотки; 5. рабочим.	низкий
2.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Действующие значения ЭДС обмоток:	Выберите один или несколько правильных ответов: 1. $E = 3,33 f w \Phi$; где $f = 2\omega\pi$ частота питающего тока; 2. $E = 4,44 f w \Phi$; где $f = \omega\pi$ частота питающего тока; 3. $E = 4,44 f \Phi$; где $f = 4\omega\pi$ частота питающего тока; 4. $E = f w \Phi$; где $f = \omega\pi$ частота питающего тока; 5. $E = 3,14 f w \Phi$; где $f = 2\omega\pi$ частота питающего тока;	низкий
3.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Напряжение короткого замыкания, это напряжение:	Выберите один или несколько правильных ответов: 1. при подведении, которого к первичной обмотке трансформатора, в ней проходит наибольший ток; 2. при подведении, которого к первичной обмотке трансформатора, при замкнутой накоротко вторичной обмотки, в первичной проходит ток равный номинальному; 3. по которому определяют по падению напряжения в трансформаторе; 4. которое характеризует полное сопротивление обмоток трансформатора; 5. которое определяет число обмоток трансформатора.	низкий
4.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Расшифровка аббревиатуры ТМДН-25000/110-У1:	Выберите один правильный ответ 1. ТМДН-25000/110-У1 трансформатор трехфазный масляный с охлаждением при естественной циркуляции воздуха циркуляции масла, с регулированием напряжения под нагрузкой, мощностью 25 000 кВА, класс напряжения 110 кВ, исполнение У, категория 1; 2. ТМДН-25000/110-У1 трансформатор трехфазный масляный с охлаждением при принудительной циркуляции воздуха и естественной циркуляции масла, с регулированием напряжения под нагрузкой, мощностью 25 000 кВА, класс напряжения 110 кВ, исполнение У, категория 1;	низкий

			<p>3. ТМДН-25000/110-У1 трансформатор трехфазный масляный с охлаждением при принудительной циркуляции воздуха и естественной циркуляции масла, с регулированием напряжения под нагрузкой, мощностью 110 кВА исполнение У, категория 1;</p> <p>4. ТМДН-25000/110-У1 трансформатор трехфазный масляный с охлаждением при принудительной циркуляции воздуха и естественной циркуляции масла, с ПБВ, класс напряжения 110 кВ, исполнение У, категория 1;</p> <p>5. ТМДН-25000/110-У1 трансформатор трехфазный масляный с охлаждением при принудительной циркуляции воздуха и естественной циркуляции масла, с регулированием напряжения под нагрузкой, мощностью 110 кВА, класс напряжения 110 кВ, категория У</p>	
5.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Группу соединений обмоток можно выразить, как:	<p>Выберите один или несколько правильных ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> сдвиг фаз между ЭДС первичной и вторичной обмоток; сдвиг фаз между током первичной обмотки и током вторичной обмотки; сдвиг фаз ЭДС вторичной обмоток; взаимную ориентацию напряжений первичной и вторичной обмоток; взаимную ориентацию напряжения первичной и током вторичной обмоток. 	низкий
6.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	В отличие от трансформаторов для автотрансформатора характерны три рабочие режима:	<p>Выберите один или несколько правильных ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> автотрансформаторный; трансформаторный; измерительный- комбинированный; полупроводниковый; комбинированный трансформаторно-автотрансформаторный. 	средний
7.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Автотрансформаторы по сравнению с трансформаторами той же мощности:	<p>Выберите один или несколько правильных ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> меньший расход меди, стали, изоляционных материалов, значит меньшие габариты; большой расход меди, а значит и изоляционных материалов, но меньшие габариты; более легкие условия охлаждения; более сложные системы охлаждения; меньшие потери и большее КПД, более легкие условия охлаждения 	средний
8.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Параллельная работа трансформаторов допускается при следующих условиях:	<p>Выберите один или несколько правильных ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> трансформаторы должны иметь одинаковые или тождественные группы соединения обмоток; различный класс напряжения обмоток; соотношение мощностей трансформаторов должно быть 1:1. коэффициенты трансформации, включаемых на параллельную работу трансформаторов должны быть одинаковы; должны иметь разные коэффициенты трансформации; должны иметь равные значения $u_{кз} \%$; 	средний

			7. могут иметь разные значения $u_{кз}$ %.	
9.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Под действием напряженности электрического поля \vec{E} электроны в дуге двигаются от катода к аноду. Механизм освобождения электронов с поверхности катода может быть:	Выберите один или несколько правильных ответов: 1. за счет термоэлектронной эмиссии; 2. незначительной напряженности внешнего электрического поля, создаваемого источником питания между контактами; 3. за счет автоэлектронной эмиссии; 4. за счет проводимости металла; 5. большой напряженности внешнего электрического поля, создаваемого источником питания между контактами.	средний
10.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Основные способы гашения дуги в электрических аппаратах до 1 кВ:	Выберите один или несколько правильных ответов: 1. деление дуги на ряд длинных дуг 2. удлинение дуги; 3. укорачивание дуги; 4. деление дуги на ряд коротких дуг; 5. гашение дуги в узких щелях; 6. движение дуги в магнитном поле.	средний
11.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	К основным способам гашения электрической дуги в коммутационных электрических аппаратах напряжением выше 1 кВ относятся:	Выберите один или несколько правильных ответов: 1. гашение дуги атмосферным воздухом; 2. гашение дуги в масле; 3. газоздушное дутье; 4. гашение дуги в вакууме; 5. гашение дуги углекислым газом CO_2 .	средний
12.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Назначение разъединителя – создавать видимый разрыв и изолировать части системы, электроустановки, отдельные аппараты от смежных частей, находящихся под напряжением для безопасного ремонта. Разъединители используют также и для других целей	Выберите один или несколько правильных ответов: 1. разрешается отключать и включать холостой ход силовых трансформаторов большой мощности и длинных воздушных и кабельных линий; 2. разрешается отключать и включать незначительный намагничивающий ток силовых трансформаторов и зарядный ток воздушных и кабельных линий; 3. отключение зарядного тока шин; 4. отключения активно-индуктивного тока шин; 5. для отключения и включения нейтралей трансформаторов и заземляющих дугогасящих реакторов; 6. для переключения присоединений РУ с одной системы сборных шин на другую без перерыва тока, при шунтировании низкоомной параллельной цепью; 7. для заземления отключенных и изолированных участков.	средний
13.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Выключатель предназначен:	Выберите один или несколько правильных ответов: 1. для включения и отключения нагрузки и перегрузки; 2. для гашения дуги атмосферным воздухом; 3. для отключения тока короткого замыкания; 4. для включения и отключения холостого хода; 5. для включения и отключения при работе автоматики.	средний
14.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Короткое замыкание отключают	Выберите один или несколько правильных ответов: 1. выключатели нагрузки; 2. масляные, маломасляные; 3. вакуумные;	средний

	УК-1		4. воздушные; 5. элегазовые; 6. реклоузеры.	
15.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Выключатели предназначенные для автоматического-го повторного включения должны быть обеспечены циклом:	Выберите один или несколько правильных ответов: 1. $O - t_{\text{отп}} - BO - 1 \text{ час} - BO$; 2. $O - t_{\text{отп}} - BO - 180\text{с} - BO$; 3. $O - t_{\text{отп}} - BO - 20 \text{ с} - BO$ напряжением до 220кВ; 4. $O - t_{\text{отп}} - BO - 0 \text{ с} - BO$; 5. $O - 1\text{с} - BO - 180\text{с} - BO$	средний
16.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Измерительные трансформаторы являются первичными преобразователями	Выберите один или несколько правильных ответов: 1. Сопротивления элементов сети; 2. тока; 3. напряжения; 4. мощности; 5. угла сдвига между током и напряжением	средний
17.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Трансформатор тока предназначен:	Выберите один или несколько правильных ответов: 1. для увеличения мощности цепи; 2. для уменьшения первичного тока; 3. для изменения величины напряжения силового трансформатора; 4. для подключения измерительных приборов и реле; 5. для отделения цепей измерения и защит от первичных цепей высокого напряжения.	высокий
18.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Трансформатор тока работают в режиме	Выберите один или несколько правильных ответов: 1. холостого хода; 2. перегруза; 3. короткого замыкания; 4. асинхронного хода; 5. синфазности.	высокий
19.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Трансформатор напряжения предназначен:	Выберите один или несколько правильных ответов: 1. для понижения первичного тока; 2. для понижения высокого напряжения; 3. для отделения цепей измерения и релейной защиты от первичных цепей высокого напряжения; 4. для понижения мощности силового трансформатора; 5. для изменения коэффициента трансформации трансформатора тока.	высокий
20.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Подстанции по назначению различают:	Выберите один или несколько правильных ответов: 1. тупиковые; 2. потребительские; 3. системные; 4. системные + потребительские; 5. повышающие.	высокий
21.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 УК-1	Подстанции в зависимости от места и способа присоединения к электрической сети классифицируются, на:	Выберите один или несколько правильных ответов: 1. повышающие. 2. тупиковые; 3. проходные; 4. ответвительные; 5. узловые; 6. системные	высокий