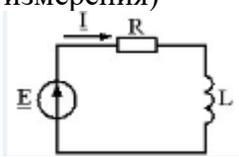


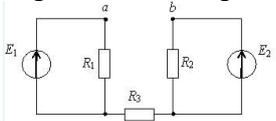
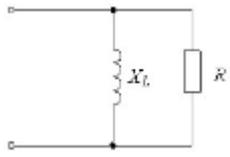
Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 23.06.2025 08:04:58
 Уникальный программный ключ:
 e3a68f3eaa1e17674b5464008009d346bfdfcf836

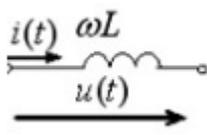
Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине
 Теоретические основы электротехники

Код, направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электроэнергетические системы и сети
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Кафедра радиоэлектроники и электроэнергетики
Выпускающая кафедра	Кафедра радиоэлектроники и электроэнергетики

2 семестр

№	Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
1	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Если схема электрической цепи содержит 6 источников ЭДС и 8 узлов, то количество частичных токов, которые необходимо определить в одной из ветвей по методу наложения, равно (в качестве ответа ввести число цифрой)		Высокий
2	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Если активная мощность приемников равна $P_{пр}=30$ Вт, а реактивная мощность источника $Q_{ист}=40$ ВАр, то полная мощность источника равна (в качестве ответа вписать число и единицу измерения) 		Высокий
3	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	3. Если в связанной цепи $X_{L1}=X_{L2}=6$ Ом и $X_m=2$ Ом, то входное реактивное сопротивление схемы равно (ввести число и размерность величины)		Высокий
4	ОПК 1 ОПК 3	комплексной частотной характеристики называется	модуль амплитуды	Высокий

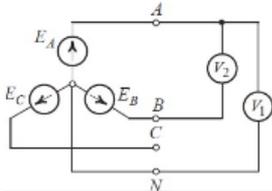
	ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	характеристикой (впишите нужные слова)	частотной коэффициентом амплитуды	
5	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	под _____ понимают отношение амплитудного значения несинусоидальной величины к действующему значению (запишите верный ответ)		Высокий
6	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Электрическое сопротивление человеческого тела 3000 Ом. Определить ток, если человек находится под напряжением 380 В	1. 19 мА 2. 16 мА 3. 20 мА 4. 13 мА	Средний
7	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	При расчете цепи по методу эквивалентного генератора для $R_{Э}$ справедливо выражение 	1. $R_{Э} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$ 2. $R_{Э} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} + R_3$ 3. $R_{Э} = R_1 + R_2 + R_3$ 4. $R_{Э} = R_3$	Средний
8	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Полное комплексное сопротивление цепи Z' равно 	1. $\frac{R+jX_L}{R+jX_L}$ 2. $\frac{R+jX_L}{R-jX_L}$ 3. $R + jX_L$ 4. $\frac{R+jX_L}{R+jX_L}$	Средний
9	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Полная потребляемая мощность нагрузки $S = 140$ кВт, а реактивная мощность $Q = 95$ кВАр. Определите коэффициент нагрузки (выберите один или несколько правильных ответов)	1. $\cos \varphi = 0,6$ 2. $\cos \varphi = 0,3$ 3. $\cos \varphi = 0,1$ 4. $\cos \varphi = 0,9$	Средний
10	ОПК 1 ОПК 3	В случае расчёта электрических цепей при	1. узловых потенциалов	Средний

	ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	наличии в них магнитосвязанных катушек непригоден метод (выберите один или несколько правильных ответов)	2. контурных токов 3. уравнений кирхгофа 4. эквивалентного генератора (для связанной ветви)	
11	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Определить величину коэффициента магнитной связи двух индуктивно связанных катушек, если $X_{L1}=X_{L2}=12 \text{ Ом}$ и $X_m=6 \text{ Ом}$ (выберите правильный ответ)	1. 0,5 2. 4 3. 2 4. 6	Средний
12	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Отношение действующего значения высших гармоник к действующему значению основной гармоники называется (подставьте нужный вариант)	1. коэффициентом формы 2. коэффициентом гармоники 3. коэффициентом искажения 4. коэффициентом амплитуды	Средний
13	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Если $i(t)=62-\sqrt{\sin(\omega t)+22-\sqrt{\sin(3\omega t)}$ и $i(t)=62\sin(\omega t)+22\sin(3\omega t) \text{ А}$, то отношение амплитуд первой и третьей гармоник напряжения на индуктивности U_{m1}/U_{m3} равно  (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1. 1 2. 3 3. 6 4. 9	
14	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Расположите слова в правильном порядке: Отношение Комплексной Амплитуды Частотной Характеристикой Комплексной Называется Отклика		Средний

		Амплитуде Воздействия Комплексной К		
15	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Количество возможных систем параметров, связывающих входные и выходные токи и напряжения четырехполюсника, равно (введите число)		Средний
16	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Какой из проводов одинаковой длины из одного и того же материала, но разного диаметра, сильнее нагревается при одном и том же значении тока?	1. Сильнее греется провод с большим диаметром 2. Сильнее греется провод с меньшим диаметром	Низкий
17	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Критерием возникновения резонанса является равенство нулю сдвига фаз между	1. приложенным напряжением и входным током 2. между напряжением и током на резистивном элементе 3. между напряжениями на реактивных элементах 4. между токами в реактивных элементах	Низкий
18	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Вторичная обмотка воздушного трансформатора	1. обмотка трансформатора, к которой присоединяется приёмник энергии 2. обмотка трансформатора, к которой подводится питание	Низкий
19	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4	Активная мощность электрической цепи с несинусоидальными напряжениями и токами равна сумме	1. активных мощностей постоянной и каждой из гармонических составляющих 2. активных	Низкий

	ПК 5 ОПК 6		мощностей постоянной и каждой из гармонических составляющих и мощности искажений	
20	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Режим согласованной нагрузки характеризуется...	1. максимальной мощностью на нагрузке 2. максимальным коэффициентом полезного действия	Низкий

3 семестр

№	Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
1	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	<p>Если в симметричном трехфазном генераторе вольтметр V_2 измеряет напряжение 220 В, то напряжение на вольтметре V_1 ... В (только целое число)</p> 		Высокий
2	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	<p>В симметричном режиме работы трехфазной цепи активная и реактивная мощности одной фазы соответственно равны $P_\phi = 2 \text{ кВт}$, $Q_\phi = 1,5 \text{ кВАр}$. Полная мощность цепи $S = \dots \text{кВА}$. (только число с одной цифрой после запятой)</p>		Высокий
3	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	<p>Сопоставьте характер свободной составляющей с видом корней характеристического уравнения 2 порядка:</p>	<p>1. Корни характеристического уравнения комплексно-сопряженные – колебательный процесс 2. Корни характеристического уравнения действительные и разные – аperiodический процесс</p>	Высокий

			3. Корни характеристического уравнения действительные и равны друг другу – критический процесс	
4	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	При преобразованиях Лапласа оригиналом $f(t)$ называют функцию времени электрической величины, а функцию $F(p)$ называют (в ответ введи слово в нужном падеже)		Высокий
5	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Вторичными параметрами длинной линии являются _____ и _____ (впишите правильные ответы)		Высокий
6	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Начало первой обмотки при соединении обмоток генератора треугольником соединяется (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1. концом второй 2. концом третьей 3. с началом второй 4. началом третьей	Средний
7	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	В трехфазную сеть с линейным напряжением 380 В включают трехфазный двигатель, каждая из обмоток которого рассчитана на 220 В. Как следует соединить обмотки двигателя?	1. Треугольником 2. Звездой 3. Двигатель нельзя включать в эту сеть	Средний
8	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Почему обрыв нейтрального провода четырёхпроводной трёхфазной системы является аварийным режимом? (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1. На всех фазах приемника энергии напряжение падает 2. На всех фазах приёмника энергии напряжение возрастает 3. На одних фазах приёмника энергии напряжение увеличивается, на других уменьшается.	Средний
9	ОПК 1 ОПК 3	Определите напряжение на емкости для RC-цепи до коммутации,		Средний

	ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	если $R_1=R_2=R_3=2\text{кОм}$, $C=1\text{мкФ}$ $R_1=R_2=R_3=2\text{кОм}$, $C=1\text{мкФ}$ и $E=12\text{В}$ $E=12\text{В}$. Ответ запишите в В (только число)		
10	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Выберите закон (правило) коммутации для индуктивности t_0 – момент коммутации) (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1. $i(t_{0-}) = i(t_0) = i(t_{0+})$ 2. $u(t_{0-}) = u(t_0) = u(t_{0+})$ 3.нет верного ответа	Средний
11	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Продолжите фразу. Переходным процессом называется режим, при котором токи и напряжения в цепи ...	1. изменяются от одних установившихся значений до других 2. равны нулю 3. являются постоянными величинами или периодическими функциями времени	Средний
12	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Продолжите фразу. Операторной характеристикой линейной электрической цепи называется отношение	1. операторного изображения воздействия к операторному изображению реакции цепи при нулевых начальных условиях 2. операторного изображения реакции цепи к операторному изображению воздействия при нулевых начальных условиях 3. операторного изображения воздействия к операторному изображению реакции цепи 4. операторного изображения реакции цепи к операторному изображению воздействия	Средний
13	ОПК 1 ОПК 3	Волновое сопротивление линии не зависит от частоты. Первичные		Средний

	ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	параметры линии $R=4$ Ом/км, $C=5 \cdot 10^{-10}$ Ф/км, $G=5 \cdot 10^{-8}$ См/км. Рассчитайте при этих условиях индуктивность линии длиной 1 км. (впишите число)		
14	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Первичными параметрами длинной линии являются погонные: (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1. индуктивность 2. емкость 3. сопротивление 4. проводимость 5. волновое сопротивление 6. коэффициент затухания	Средний
15	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Отраженная волна в неискажающей длинной линии не возникает (отсутствует) при: (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1 резистивной нагрузке, сопротивление которой равно волновому сопротивлению линии 2. любой резистивной нагрузке 3. при любой емкостной нагрузке 4. любой индуктивной нагрузке 5. индуктивной нагрузке, сопротивление которой равно волновому сопротивлению линии	Средний
16	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Лампы накаливания с номинальным напряжением 220 В включают в трехфазную сеть с напряжением 220 В с помощью соединения	1. Треугольником 2. Звездой	Низкий
17	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Симметричная нагрузка соединена звездой. Линейное напряжение 380 В. Фазное напряжение равно (выберите правильный вариант ответа)	1. 220 В 2. 380 В	Низкий
18	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4	Начальные условия для расчета переходного процесса в электрической цепи определяются в соответствии с...	1. первым законом коммутации 2. вторым законом коммутации	Низкий

	ПК 5 ОПК 6			
19	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	В основе операторного метода расчета переходных процессов в линейных электрических цепях лежит...	<ol style="list-style-type: none"> 1. преобразование Лапласа 2. разложение в ряд Фурье 	Низкий
20	ОПК 1 ОПК 3 ОПК 4 ПК 1 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ОПК 6	Верно ли утверждение: сопротивление R и проводимость G на единицу длины линии связаны соотношением $R = 1/G$	<ol style="list-style-type: none"> 1. Верно 2. Неверно 	Низкий