

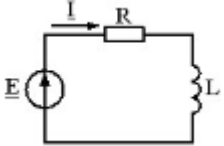
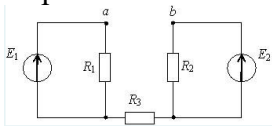
Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 18.06.2025 14:12:48
 Уникальный программный ключ:
 e3a68f3eaa1e7674b5464908099d346bfdfcf836

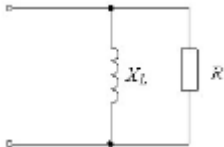
Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине Теоретические основы электротехники

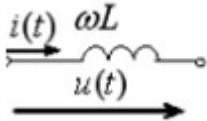
Код, направление	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
подготовки	
Направленность (профиль)	Корпоративные инфокоммуникационные системы и сети
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Кафедра радиоэлектроники и электроэнергетики
Выпускающая кафедра	Кафедра радиоэлектроники и электроэнергетики

2 семестр

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
1	2	3	4
ПК 1.1 ОПК 4.1 ОПК 4.2 ОПК 1.4	1. 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
ОПК 2.1 ОПК 2.2 ОПК 2.3 ОПК 2.4 ОПК 2.5	2. 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

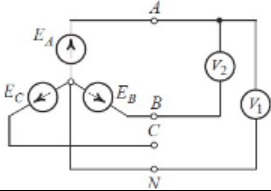
			
ОПК-2.6 ОПК 2.7 ОПК 2.8	3. Если в связанной цепи $X_{L1}=X_{L2}=6 \text{ Ом}$ и $X_m=2 \text{ Ом}$, то входное реактивное сопротивление схемы равно (ввести число и размерность величины)		Высокий
ПК 3.2 ПК 4.14	4. [1] комплексной частотной характеристики называется [2] - [3] характеристикой (впишите нужные слова)		Высокий
ПК 5.4 ПК 5.10 ПК 5.11 ПК 5.12	5. под [1] понимают отношение амплитудного значения несинусоидальной величины к действующему значению (запишите верный ответ)		Высокий
ПК 1.1 ОПК 4.1 ОПК 4.2 ОПК 1.4	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
ОПК 2.1 ОПК 2.2 ОПК 2.3 ОПК 2.4 ОПК 2.5	7. 1. При расчете цепи по методу эквивалентного генератора для $R_{\text{Э}}$ справедливо выражение 	$R_{\text{Э}} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$ 1. $R_{\text{Э}} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} + R_3$ 2. $R_{\text{Э}} = R_1 + R_2 + R_3$ 3. $R_{\text{Э}} = R_3$ 4.	Средний
ОПК-2.4	8. Полное комплексное	1. $\frac{R+jX_L}{R+jX_L}$	Средний

	сопротивление цепи Z' равно 	2. $\frac{R+jX_L}{R-jX_L}$ 3. $R + jX_L$ 4. $\frac{R+jX_L}{R-jX_L}$	
ОПК-2.5	9. 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
ОПК-2.1	10. В случае расчёта электрических цепей при наличии в них магнитосвязанных катушек непригоден метод (выберите один или несколько правильных ответов)	1. узловых потенциалов 2. контурных токов 3. уравнений кирхгофа 4. эквивалентного генератора (для связанной ветви)	Средний
ОПК-2.7	11. Определить величину коэффициента магнитной связи двух индуктивно связанных катушек, если $X_{L1} = X_{L2} = 12$ Ом и $X_m = 6$ Ом (выберите правильный ответ)	1. 0,5 2. 4 3. 2 4. 6	Средний
ОПК-1.4	12. Отношение действующего значения высших гармоник к действующему значению основной гармоник и называется (подставьте нужный вариант)	1. коэффициентом формы 2. коэффициентом гармоник 3. коэффициентом искажения 4. коэффициентом амплитуды	Средний

ОПК-2.3	13. Если $i(t)=62-\sqrt{\sin(\omega t)+22-\sqrt{\sin(3\omega t)}}$ и $i(t)=62\sin(\omega t)+22\sin(3\omega t)$ 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	
ОПК-2.2	14. Расположите слова в правильном порядке: Амплитуды Отклика Амплитуде Воздействия Комплексной Частотной Комплексной К Комплексной Отношение Характеристикой Называется		Средний
ОПК-2.6	15. Количество возможных систем параметров, связывающих входные и выходные токи и напряжения четырехполюсника, равно (введите число)		Средний
ОПК-2.5	16. Какой из проводов одинаковой длины из одного и того же	1. Сильнее греется провод с большим диаметром	Низкий

	материала, но разного диаметра, сильнее нагревается при одном и том же значении тока?	2. Сильнее греется провод с меньшим диаметром	
ОПК-2.4	17. 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
ОПК-2.1	18. Вторичная обмотка воздушного трансформатора	1. обмотка трансформатора, к которой присоединяется приёмник энергии 2. обмотка трансформатора, к которой подводится питание	Низкий
ОПК-2.7	19. Активная мощность электрической цепи с несинусоидальным и напряжениями и токами равна сумме	1. активных мощностей постоянной и каждой из гармонических составляющих 2. активных мощностей постоянной и каждой из гармонических составляющих и мощности искажений	Низкий
ОПК-1.4	20. Режим согласованной нагрузки характеризуется...	1. максимальной мощностью на нагрузке 2. максимальным коэффициентом полезного действия	Низкий

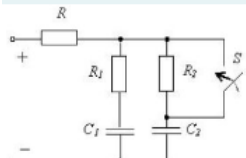
3 семестр

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
1	2	3	4
ПК-2.7	1. Если в симметричном трехфазном генераторе вольтметр V_2 измеряет напряжение 220 В, то напряжение на вольтметре V_1 ... В (только целое число) 		Высокий
ОПК-3.1	2. 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)		Высокий
ОПК-3.2	3. Сопоставьте характер свободной составляющей с видом корней характеристического уравнения 2 порядка:	1. Корни характеристического уравнения комплексно-сопряженные – колебательный процесс 2. Корни характеристического уравнения действительные и разные – аperiodический процесс 3. Корни характеристического уравнения действительные и	Высокий

		равны друг другу – критический процесс	
ОПК-4.5	4. При преобразованиях Лапласа оригиналом $f(t)$ называют функцию времени электрической величины, а функцию $F(p)$ называют (в ответ ввести слово в нужном падеже)		Высокий
ОПК-3.4	5. Вторичными параметрами длинной линии являются [1] и [2] (впишите правильные ответы)		Высокий
ПК-2.8	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
ПК-2.7	7. 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
ОПК-4.5	8. Почему обрыв нейтрального провода четырёхпроводной трёхфазной	1. На всех фазах приемника энергии напряжение падает	Средний

	системы является аварийным режимом? (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	2. На всех фазах приёмника энергии напряжение возрастает 3. На одних фазах приёмника энергии напряжение увеличивается, на других уменьшается.	
ПК-2.8	9. Определите напряжение на емкости для RC-цепи до коммутации, 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)		Средний
ОПК-3.4	10. 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
ПК-2.7	11. 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
ОПК-4.5	12. 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	Средний

		4. операторного изображения реакции цепи к операторному изображению воздействия	
ПК-2.7 ОПК-4.5 ОПК-4.3 ПК-2.8 ОПК-3.4 ОПК-3.2 ОПК-3.1	13. Волновое сопротивление линии не зависит от частоты. Первичные параметры линии $R=4 \text{ Ом/км}$, $C=5 \cdot 10^{-10} \text{ Ф/км}$, $G=5 \cdot 10^{-8} \text{ См/км}$. Рассчитайте при этих условиях индуктивность линии длиной 1 км. (впишите число)		Средний
ПК-2.7 ОПК-4.5 ОПК-4.3 ПК-2.8 ОПК-3.4 ОПК-3.2 ОПК-3.1	14. 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
ОПК-4.3	15. 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
ПК-2.8	16. Лампы накаливания с номинальным напряжением 220 В включают в трехфазную сеть с напряжением 220 В с помощью соединения	1. Треугольником 2. Звездой	Низкий

ОПК-3.2	17. Симметричная нагрузка соединена звездой. Линейное напряжение 380 В. Фазное напряжение равно (выберите правильный вариант ответа)	1. 220 В 2. 380 В	Низкий
ОПК-3.1	18. Начальные условия для расчета переходного процесса в электрической цепи определяются в соответствии с... 	1. первым законом коммутации 2. вторым законом коммутации	Низкий
ОПК-3.4	19. В основе операторного метода расчета переходных процессов в линейных электрических цепях лежит...	1. преобразование Лапласа 2. разложение в ряд Фурье	Низкий
ОПК-3.2	20. Верно ли утверждение: сопротивление R и проводимость G на единицу длины линии связаны соотношением $R = 1/G$	1. Верно 2. Неверно	Низкий