

УТВЕРЖДАЮ

Директор политехнического
института

Сысоев С.М.

ФИО



подпись

« 16 » 16 2020г.

ПРИНЯТ

на заседании Ученого совета
института

« 16 » 06 2020г.

Протокол № 03/20

Отчет по самообследованию

качества обучения образовательной программы – программы
бакалавриата

Направление
подготовки

11.03.02

Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Форма
обучения

очная

Направленность
(профиль)

Системы и устройства радиотехники и связи

наименование

Выпускающая
кафедра

13

Радиоэлектроники и электроэнергетики

Заведующий
выпускающей
кафедрой

Рыжаков В.В.

ФИО

СОДЕРЖАНИЕ

1. Анализ показателей качества подготовки обучающихся программы бакалавриата
2. Форма комплексного оценочного средства.

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

с представителем работодателя

Директор Ханты-Мансийского
филиала ЦАО «Ростелеком»



Д.С. Лукошков

20 20 г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по учебно-методической работе

Е.В. Коновалова

« 22 » 11 20 20 г.

КОМПЛЕКСНЫЙ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Направленность программы: Системы и устройства радиотехники и связи

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная

Год начала подготовки: 2018

Фонды оценочных средств утверждены на заседании кафедры

Радиоэлектроники и электроэнергетики «19» марта 2020 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой

В.В. Рыжаков

Сургут, 2020 г.

1 Оценка сформированности компетенций

Этап: 3 семестр.

Формируемые компетенции:

ПКП-3 Способность решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей

ПК-7 Готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта

ПК-8 Умение собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов

ПК-17 Способность применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики

№	Наименование дисциплины	Перечень проверяемых компетенций				Форма контроля при промежуточной аттестации
		ПКП-3	ПК-7	ПК-8	ПК-17	
1	Радиотехнические цепи и сигналы	ПКП-3	ПК-7	ПК-8	ПК-17	Экзамен

Этап: 4 семестр.

Формируемые компетенции:

ПКП-1 Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики

ПКП-3 Способность решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей

ПК-15 Умение разрабатывать и оформлять различную проектную и техническую документацию

ПК-8 Умение собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов

№	Наименование дисциплины	Перечень проверяемых компетенций				Форма контроля при промежуточной аттестации
		ПКП-1	ПКП-3	ПК-8	ПК-15	
1	Теоретические основы электротехники	ПКП-1	ПКП-3	ПК-8	ПК-15	Экзамен

2 Оценочные средства

БУ ВО «СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

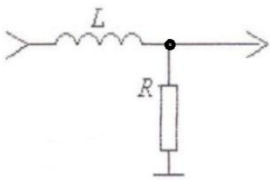
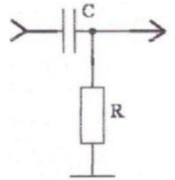
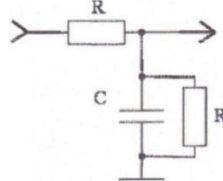
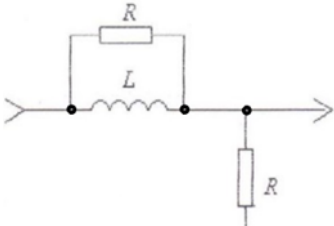
Междисциплинарный тест для оценки сформированности компетенций обучающихся по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность программы: Системы и устройства радиотехники и связи.

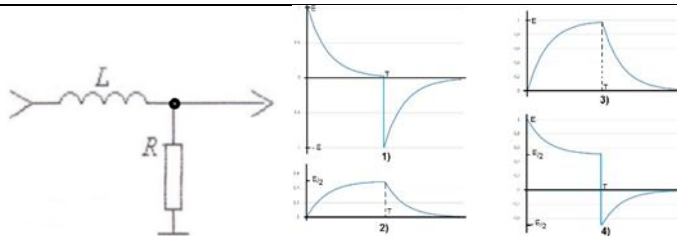
ФИО обучающегося _____

Группа _____

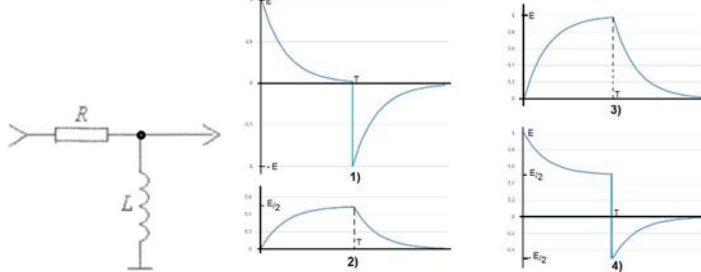
Вариант 1

№	Дисциплина	Задание	Отметка о выполнении
1	Радиотехнические цепи и сигналы	Характеристика спектра периодического сигнала: 1. сплошной; 2. дискретный, линейчатый с частотами кратными основной частоте входного сигнала; 3. дискретный линейчатый с частотами некратными основной частоте входного сигнала.	
		При увеличении длительности импульсов периодической последовательности импульсов при неизменном периоде повторения: 1. ширина спектра увеличивается; 2. ширина спектра уменьшается; 3. расстояние между соседними спектральными составляющими спектра уменьшается; 4. расстояние между соседними спектральными составляющими спектра увеличивается; 5. ширина спектра не изменится.	
		Как изменится ширина спектра импульса при увеличении его длительности в 2 раза? 1. уменьшится в 2 раза; 2. увеличится в 2 раза; 3. не изменится.	
		Период повторения сигнала равен 1 мкс. Чему равна частота второй гармоники спектра сигнала? 1. 2 МГц; 2. 1 МГц; 3. 0.5 МГц.	
		Частота пятой гармоники спектра сигнала 5 МГц. Чему равен период повторения сигнала? 1. 1 мкс; 2. 5 мкс; 3. 0.2 мкс.	
		Чему равен интервал корреляции импульса длительностью 1 мкс? 1. 1 мкс; 2. 2 мкс; 3. 0.5 мкс.	
		Какое выражение соответствует корреляционной функции сигнала? 1. $B_s(\tau) = \int_{-\infty}^{\infty} s(t)s(t+\tau)dt$ 2. $B_s(\tau) = \int_{-\infty}^{\infty} s(t)s(t+\tau)e^{-j\omega t} dt$ 3. $B_s(\tau) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} s(t)s(t+\tau)dt$	
		Что такое импульсная характеристика? 1. отклик цепи на линейноизменяющееся воздействие; 2. отклик цепи на единичный скачкообразный импульс; 3. отклик цепи на прямоугольный импульс;	

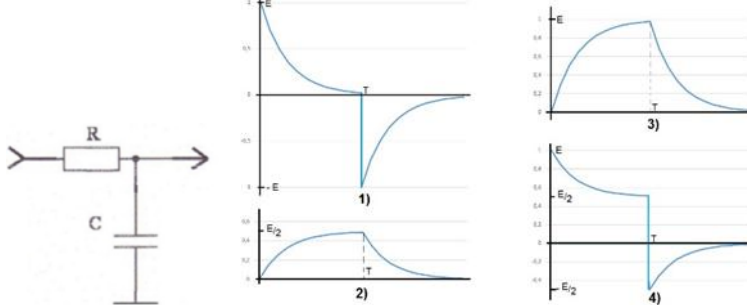
		<p>4. отклик цепи на дельта –импульс; 5. отклик на гармонический сигнал с частотой, изменяющейся от нуля до бесконечности.</p>	
		<p>Что такое частотная характеристика? 1. отклик цепи на линейноизменяющееся воздействие; 2. отклик цепи на единичный скачкообразный импульс; 3. отклик цепи на прямоугольный импульс; 4. отклик цепи на дельта –импульс; 5. отклик на гармонический сигнал с частотой, изменяющейся от нуля до бесконечности.</p>	
		<p>Как изменится длительность импульсной характеристики, если полосу частот уменьшить в 2 раза? 1. увеличится в 2 раза; 2. уменьшится в 2 раза; 3 не изменится.</p>	
		<p>Чему равна размерность амплитудного спектра периодического тока? 1. Размерности сигнала; 2. Размерности сигнала, деленной на Гц; 3. Вольт; 4. Ампер; 5. В/Гц; 6. Размерности сигнала, умноженной на секунду.</p>	
		<p>Найти комплексный коэффициент передачи. Построить АЧХ и ФЧХ.</p> 	
		<p>Найти комплексный коэффициент передачи. Построить АЧХ и ФЧХ.</p> 	
		<p>Найти комплексный коэффициент передачи. Построить АЧХ и ФЧХ.</p> 	
		<p>Найти комплексный коэффициент передачи. Построить АЧХ и ФЧХ.</p> 	
		<p>Каков отклик цепи на сигнал в виде прямоугольного импульса амплитуды E и длительности T?</p>	



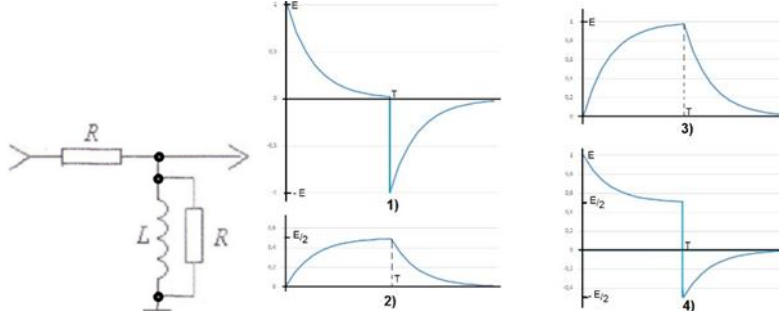
Каков отклик цепи на сигнал в виде прямоугольного импульса амплитуды E и длительности T ?



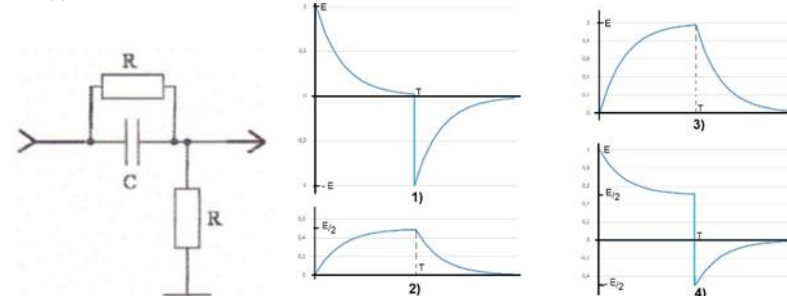
Каков отклик цепи на сигнал в виде прямоугольного импульса амплитуды E и длительности T ?



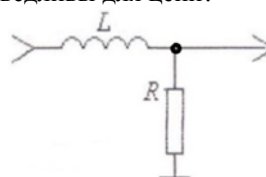
Каков отклик цепи на сигнал в виде прямоугольного импульса амплитуды E и длительности T ?



Каков отклик цепи на сигнал в виде прямоугольного импульса амплитуды E и длительности T ?



Какие утверждения справедливы для цепи?

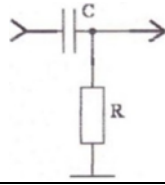


1. это ФНЧ;
2. это ФВЧ;

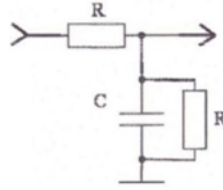
Какие утверждения справедливы для цепи?

1. это ФНЧ;

2. это ФВЧ;

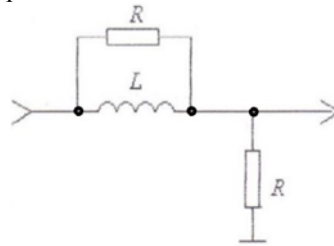


Какие утверждения справедливы для цепи?



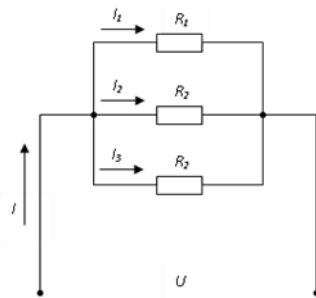
1. это ФНЧ;
2. это ФВЧ;

Какие утверждения справедливы для цепи?



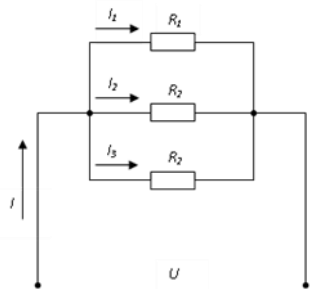
1. это ФНЧ;
2. это ФВЧ;

2 Теоретические основы электротехники



Если сопротивления всех резисторов одинаковы и равны 6 Ом, то входное сопротивление схемы, изображенной на рисунке, равно...

1. 11 Ом
2. 36 Ом
3. 18 Ом
4. 2 Ом



В цепи известны сопротивления $R_1=30$ Ом, $R_2=60$ Ом, $R_3=120$ Ом и ток в первой ветви $I_1=4$ А. Тогда ток I и мощность P равны...

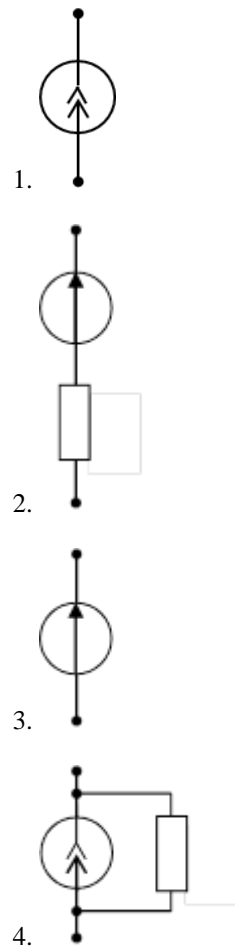
1. $I = 9$ А; $P = 810$ Вт
2. $I = 7$ А; $P = 540$ Вт
3. $I = 8$ А; $P = 960$ Вт
4. $I = 7$ А; $P = 840$ Вт

Участок электрической цепи, по которому протекает один и тот же ток называется...

1. ветвью

2. контуром
3. узлом
4. независимым контуром

Указать, какая из приведенных схем замещения относится к идеальному источнику ЭДС...



В формуле для активной мощности симметричной трехфазной цепи $P = \sqrt{3} UI \cos \varphi$ под U и I понимают...

1. амплитудные значения линейных напряжения и тока
2. амплитудные значения фазных напряжения и тока
3. действующие значения линейных напряжения и тока
4. действующие значения фазных напряжений и тока

Активную мощность P цепи синусоидального тока можно определить по формуле...

1. $P = UI \cos \varphi$
2. $P = UI \sin \varphi$
3. $P = UI \cos \varphi + P = UI \sin \varphi$
4. $P = UI \operatorname{tg} \varphi$

Формула закона Ома для участка цепи, содержащего ЭДС, имеет вид...

1. $I = \frac{E}{R}$
2. $I = \frac{U}{R}$
3. $U = IR$
4. $I = \frac{U \pm E}{R}$

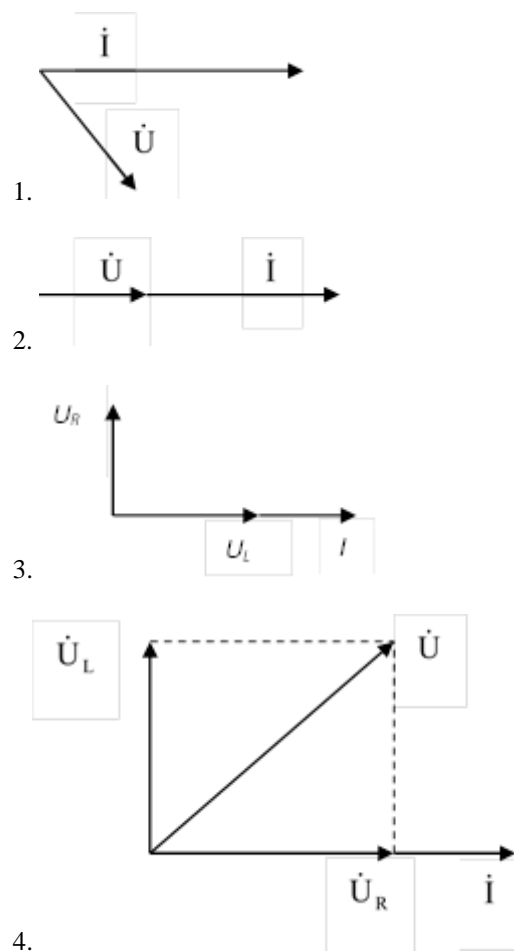
Математические выражения первого и второго законов Кирхгофа имеют вид...

1. $\sum U = 0$ и $\sum I = \sum R$
2. $\sum R = 0$ и $\sum E = 0$
3. $\sum I = 0$ и $\sum E = \sum IR$
4. $\sum I = 0$ и $\sum E = 0$

Если ёмкостное сопротивление C – элемента X_C , то комплексное сопротивление Z_C этого элемента определяется как...

1. $Z_C = C$
2. $Z_C = -jX_C$
3. $Z_C = X_C$
4. $Z_C = jX_C$

Представленной цепи соответствует векторная диаграмма...

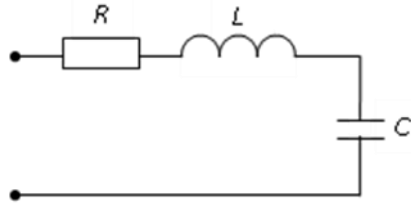


В индуктивном элементе L ...

1. напряжение $u_L(t)$ совпадает с током $i_L(t)$ по фазе
2. напряжение $u_L(t)$ и ток $i_L(t)$ находятся в противофазе
3. напряжение $u_L(t)$ отстаёт от тока $i_L(t)$ по фазе на $\pi/2 \text{ рад}$
4. напряжение $u_L(t)$ опережает ток $i_L(t)$ по фазе на $\pi/2 \text{ рад}$

Если напряжение на зажимах контура $U = 20 \text{ В}$, то ток при резонансе в последовательной цепи с параметрами: $R = 10 \text{ Ом}$, $L = 1 \text{ мГн}$, $C = 1 \text{ мкФ}$ равен...

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

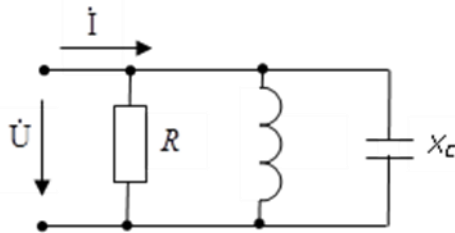


Если $R=50 \text{ Ом}$; $L=0,2 \text{ Гн}$; $C=5 \text{ мкФ}$, то резонансная частота контура равна...

1. 250 с^{-1}
2. 134 с^{-1}
3. 4000 с^{-1}
4. 1000 с^{-1}

Если емкостное сопротивление С-элемента X_C , то комплексное сопротивление \underline{Z}_C этого элемента определяется как...

1. $\underline{Z}_C = -jX_C$
2. $\underline{Z}_C = j X_C$
3. $\underline{Z}_C = C$
4. $\underline{Z}_C = X_C$

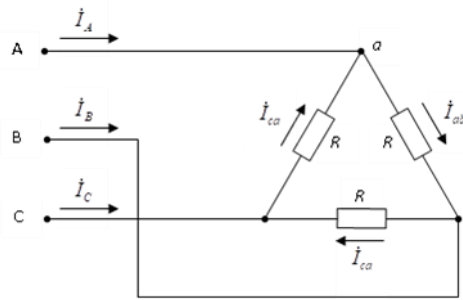


Если $R=X_L=2X_C$, то угол сдвига фаз между током и напряжением на входе цепи равен...

1. 0
2. -45°
3. 45°
4. 90°

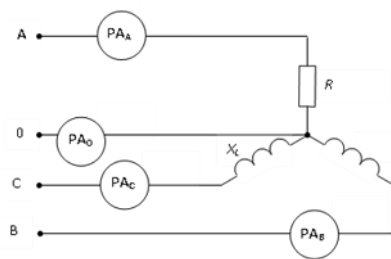
Если комплексное значение напряжения $\dot{U} = 10e^{-j\frac{\pi}{4}} \text{ В}$, то мгновенное значение этого напряжения составляет...

1. $u = 10\sqrt{2} \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{6}\right) \text{ В}$
2. $u = 10 \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{6}\right) \text{ В}$
3. $u = 10 \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{4}\right) \text{ В}$
4. $u = 10\sqrt{2} \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{4}\right) \text{ В}$



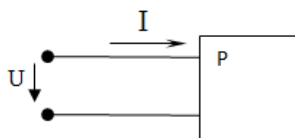
Для узла «а» данной схемы комплексы фазных и линейного токов связаны уравнением...

1. $\dot{I}_A = \dot{I}_{ca} + \dot{I}_{bc}$
2. $\dot{I}_A = \dot{I}_{ca} - \dot{I}_{ab}$
3. $\dot{I}_A = \dot{I}_{ab} + \dot{I}_{ca}$
4. $\dot{I}_A = \dot{I}_{ab} - \dot{I}_{ca}$



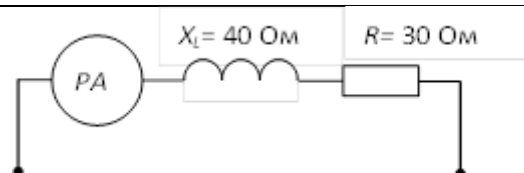
Если $R=X_L=22$ Ом и показания амперметра $pA_A=10$ А, то амперметры pA_B , pA_C , pA_0 соответственно покажут...

1. 10 А, 10 А, 0
2. $10\sqrt{3}$ А, $10\sqrt{3}$ А, 0
3. 10 А, 10 А, $\neq 0$
4. $10\sqrt{3}$ А, $10\sqrt{3}$ А, $\neq 0$



Коэффициент мощности $\cos\varphi$ пассивного двухполюсника при заданных активной мощности P и действующих значениях напряжения U и тока I определяется выражением...

1. $\cos\varphi = \frac{P}{UI}$
2. $\cos\varphi = \frac{UI}{P}$
3. $\cos\varphi = \frac{UI}{P}$
4. $\cos\varphi = \frac{U}{I}P$



		<p>Если амперметр, реагирующий на действующее значения измеряемой величины, показывает 2А, то реактивная мощность Q цепи составляет...</p> <ol style="list-style-type: none">1. 120 ВАр2. 280 ВАр3. 160 ВАр4. 140 ВАр	
--	--	--	--

БУ ВО «СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

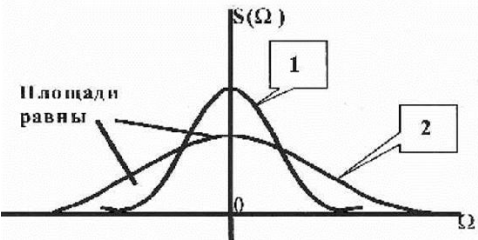
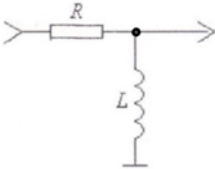
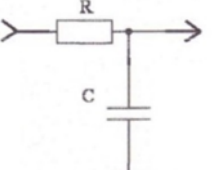
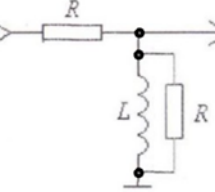
Междисциплинарный тест для оценки сформированности компетенций обучающихся по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность программы: Системы и устройства радиотехники и связи.

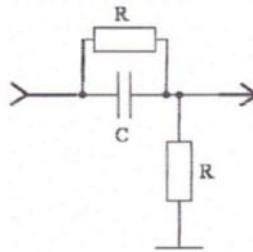
ФИО обучающегося _____

Группа _____

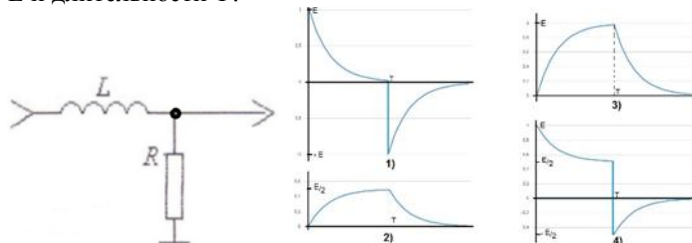
Вариант 2

№	Дисциплина	Задание	Отметка о выполнении
1	Радиотехнические цепи и сигналы	<p>Характеристика спектра непериодического сигнала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сплошной; 2. дискретный, линейчатый с частотами кратными основной частоте входного сигнала; 3. дискретный линейчатый с частотами некратными основной частоте входного сигнала. <p>При увеличении периода повторения импульсов периодической последовательности импульсов при неизменной длительности импульсов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ширина спектра увеличивается; 2. ширина спектра уменьшается; 3. расстояние между соседними спектральными составляющими спектра уменьшается; 4. расстояние между соседними спектральными составляющими спектра увеличивается; 5. ширина спектра не изменится. <p>Как изменится ширина спектра импульса при уменьшении его длительности в 2 раза?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. уменьшится в 2 раза; 2. увеличится в 2 раза; 3. не изменится. <p>Период повторения сигнала равен 1 мкс. Чему равна частота третьей гармоники спектра сигнала?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3 МГц; 2. 1 МГц; 3. 0.33 МГц. <p>Частота второй гармоники спектра сигнала 2 МГц. Чему равен период повторения сигнала?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1 мкс; 2. 5 мкс; 3. 0.2 мкс. <p>Какое выражение соответствует спектральной плотности сигнала?</p> <p>а) $S(\omega) = \int_{-\infty}^{+\infty} s(t)e^{-j\omega t} d\omega;$</p> <p>б) $s(t) = \int_{-\infty}^{+\infty} S(\omega)e^{j\omega t} d\omega;$</p> <p>в) $S(\omega) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{+\infty} s(t)e^{-j\omega t} d\omega.$</p> <p>Какое выражение соответствует обратному преобразованию Фурье?</p> <p>а) $S(\omega) = \int_{-\infty}^{+\infty} s(t)e^{-j\omega t} d\omega;$</p> <p>б) $s(t) = \int_{-\infty}^{+\infty} S(\omega)e^{j\omega t} d\omega;$</p> <p>в) $S(\omega) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{+\infty} s(t)e^{-j\omega t} d\omega.$</p>	

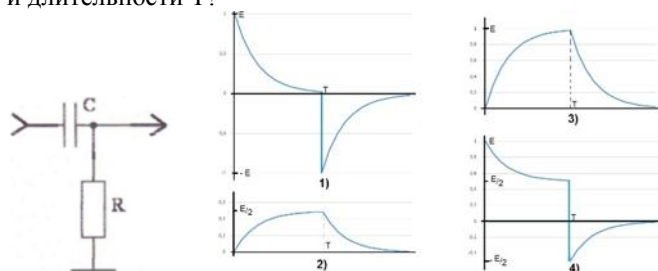
		<p>Что такое переходная характеристика?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. отклик цепи на линейноизменяющееся воздействие; 2. отклик цепи на единичный скачкообразный импульс; 3. отклик цепи на прямоугольный импульс; 4. отклик цепи на дельта –импульс; 5. отклик на гармонический сигнал с частотой, изменяющейся от нуля до бесконечности. 	
		<p>Как изменится длительность импульсной характеристики, если полосу частот увеличить в 2 раза?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. увеличится в 2 раза; 2. уменьшится в 2 раза; 3 не изменится. 	
		<p>Каким является сигнал, для которого при любых t выполняется соотношение $S(t)=S(t \pm kT)$, где $T= \text{const}$; $k=0, 1, 2, \dots \infty$</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конечным во времени; 2. Непериодическим; 3. Имеющим дискретный спектр; 4. Периодическим; 5. Бесконечным во времени; 6. Имеющим непрерывный спектр. 	
		<p>Какие соотношения справедливы между спектральными и временными характеристиками для сигналов $s_1(t) \rightarrow S_1(j\omega)$ и $s_2(t) \rightarrow S_2(j\omega)$ имеющими ширины спектров $\Delta\omega_1$ и $\Delta\omega_2$, длительности τ_1 и τ_2?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $\Delta\omega_1 > \Delta\omega_2$; 2. $S_1(j\Omega) = S_2(j\Omega)$ при $\Omega = 0$; 3. $S_1(j\Omega) > S_2(j\Omega)$ при $\Omega = 0$; 4. $\tau_1 > \tau_2$; 5. $S_1(t) = S_2(t)$ при $t = 0$ 6. $\Delta\omega_1 = \Delta\omega_2$; 7. $S_1(t) > S_2(t)$ при $t = 0$. 	
		<p>Найти комплексный коэффициент передачи. Построить АЧХ и ФЧХ.</p> 	
		<p>Найти комплексный коэффициент передачи. Построить АЧХ и ФЧХ.</p> 	
		<p>Найти комплексный коэффициент передачи. Построить АЧХ и ФЧХ.</p> 	
		<p>Найти комплексный коэффициент передачи. Построить АЧХ и ФЧХ.</p>	



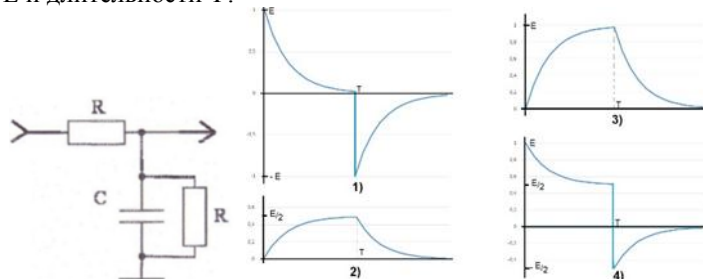
Каков отклик цепи на сигнал в виде прямоугольного импульса амплитуды E и длительности T ?



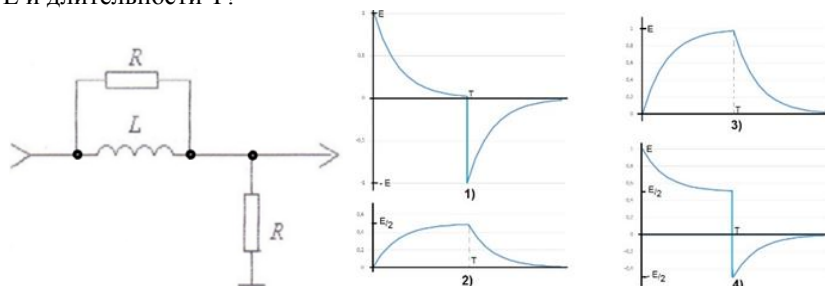
Каков отклик цепи на сигнал в виде прямоугольного импульса амплитуды E и длительности T ?



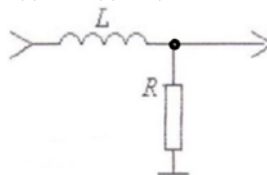
Каков отклик цепи на сигнал в виде прямоугольного импульса амплитуды E и длительности T ?



Каков отклик цепи на сигнал в виде прямоугольного импульса амплитуды E и длительности T ?

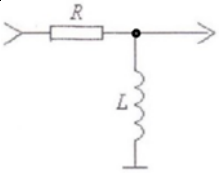
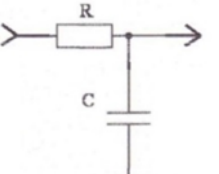
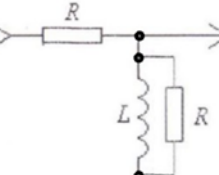
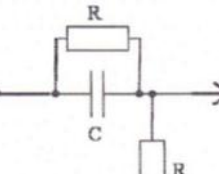
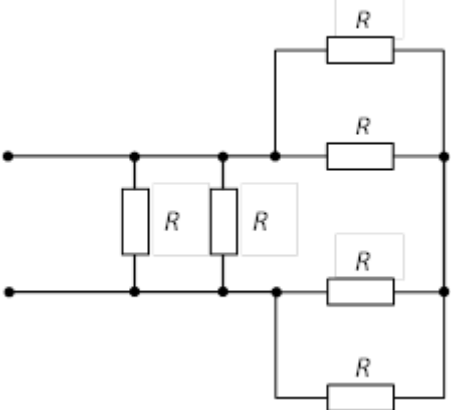



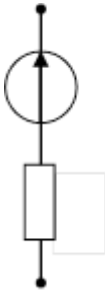

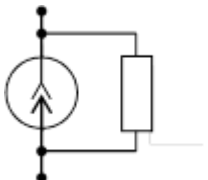
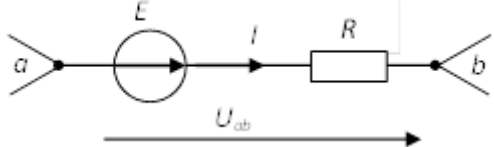
Какие утверждения справедливы для цепи?

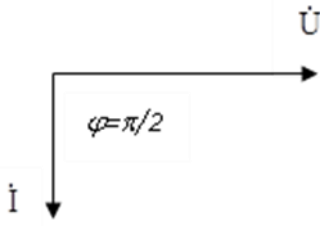
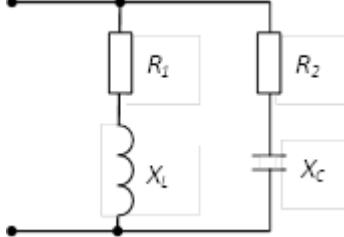


1. это ФНЧ;
2. это ФВЧ;

Какие утверждения справедливы для цепи?

		 <p>1. это ФНЧ; 2. это ФВЧ;</p>	
		<p>Какие утверждения справедливы для цепи?</p>  <p>1. это ФНЧ; 2. это ФВЧ;</p>	
		<p>Какие утверждения справедливы для цепи?</p>  <p>1. это ФНЧ; 2. это ФВЧ;</p>	
		<p>Какие утверждения справедливы для цепи?</p>  <p>1. это ФНЧ; 2. это ФВЧ;</p>	
2	<p>Теоретические основы электротехники</p>	 <p>Если сопротивления всех резисторов одинаковы и равны 6 Ом, то эквивалентное сопротивление пассивной резистивной цепи, изображенной на рисунке, равно...</p> <p>1. 1,5 Ом 2. 2 Ом 3. 3 Ом 4. 6 Ом</p> <p>Если напряжения на трех последовательно соединенных резисторах относятся как 1:2:4, то отношение сопротивлений резисторов...</p> <p>1. равно 1:1/2:1/4 2. равно 4:2:1</p>	

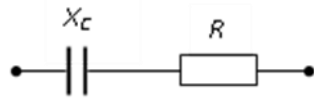
	<p>3. равно 1:4:2 4. подобно отношению напряжений 1:2:4</p>	
	<p>Место соединения ветвей электрической цепи – это...</p> <p>1. контур 2. ветвь 3. независимый контур 4. узел</p> <p>Указать, какая из приведенных схем замещения относится к реальному источнику ЭДС...</p> <p>1. </p> <p>2. </p> <p>3. </p> <p>4. </p>	
	<p>Задана цепь с ЭДС $E=60$ В, внутренним сопротивлением источника ЭДС $r = 5$ Ом и сопротивлением нагрузки $R_n = 25$ Ом. Тогда напряжение на нагрузке будет равно...</p> <p>1. 60 В 2. 70 В 3. 50 В 4. 55 В</p>	
	<p>Единицей измерения сопротивления участка электрической цепи является...</p> <p>1. Ом 2. Ампер 3. Ватт 4. Вольт</p>	
	<p></p> <p>Ток I на участке цепи определяется выражением...</p> <p>1. E/R</p>	

<p>2. $(E+U_{ab})/R$ 3. $(E-U_{ab})R$ 4. U_{ab}/R</p> <p>Для определения всех токов путем непосредственного применения законов Кирхгофа необходимо записать столько уравнений, сколько _____ в схеме.</p> <p>1. контуров 2. узлов 3. сопротивлений 4. ветвей</p>	
<p>Индуктивное сопротивление X_L при угловой частоте $\omega=314$ рад/с и величине $L=0,318$ Гн, составит...</p> <p>1. 0,318 Ом 2. 100 Ом 3. 0,00102 Ом 4. 314 Ом</p>	
 <p>Представленной векторной диаграмме соответствует...</p> <p>1. последовательное соединение резистивного R и индуктивного L элемента 2. ёмкостной элемент C 3. индуктивный элемент L 4. резистивный элемент R</p>	
<p>В ёмкостном элементе C...</p> <p>1. напряжение $u_c(t)$ совпадает с током $i_c(t)$ по фазе 2. напряжение $u_c(t)$ и ток $i_c(t)$ находятся в противофазе 3. напряжение $u_c(t)$ отстаёт от тока $i_c(t)$ по фазе на $\pi/2$ рад 4. напряжение $u_c(t)$ опережает ток $i_c(t)$ по фазе на $\pi/2$ рад</p>	
<p>Резистор с активным сопротивлением $R = 100$ Ом, конденсатор ёмкостью $C = 100$ мкФ и катушка с индуктивностью $L = 100$ мГн соединены последовательно. Тогда полное сопротивление цепи Z при резонансе напряжений равно...</p> <p>1. $Z=10$ Ом 2. $Z=200$ Ом 3. $Z=100$ Ом 4. $Z=210$ Ом</p>	
 <p>Условие резонанса токов имеет вид...</p> <p>1. $R_1 = R_2 = 0$</p>	

$$2. \frac{X_L}{R_1^2 + X_L^2} = \frac{X_C}{R_2^2 + X_C^2}$$

$$3. X_L = X_C$$

$$4. \frac{R_1}{R_1^2 + X_L^2} = \frac{R_2}{R_2^2 + X_C^2}$$



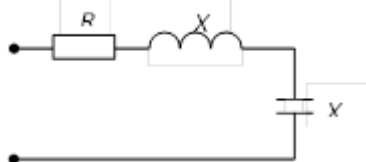
Угол сдвига фаз φ между напряжением и током на входе приведенной цепи синусоидального тока определяется как...

$$1. \varphi = \arctg \frac{-X_C}{R}$$

$$2. \varphi = X_C / R$$

$$3. \varphi = \arctg \frac{R}{X_C}$$

$$4. \varphi = -R / X_C$$



Если $R=3$ Ом, $X_L=10$ Ом, $X_C=6$ Ом, то полное сопротивление Z цепи равно...

$$1. 3 \text{ Ом}$$

$$2. 7 \text{ Ом}$$

$$3. 19 \text{ Ом}$$

$$4. 5 \text{ Ом}$$

В алгебраической форме записи комплексное действующее значение тока

$$\dot{I} = 1,41e^{-j\frac{\pi}{4}} \text{ A}$$

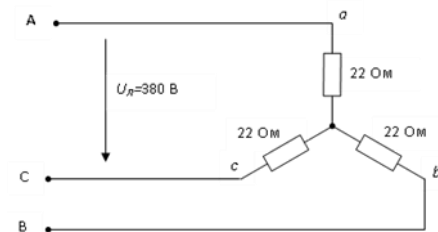
составляет...

$$1. \dot{I} = 2 - 2j \text{ A}$$

$$2. \dot{I} = 1 + j \text{ A}$$

$$3. \dot{I} = 1 - j \text{ A}$$

$$4. \dot{I} = 2 + 2j \text{ A}$$

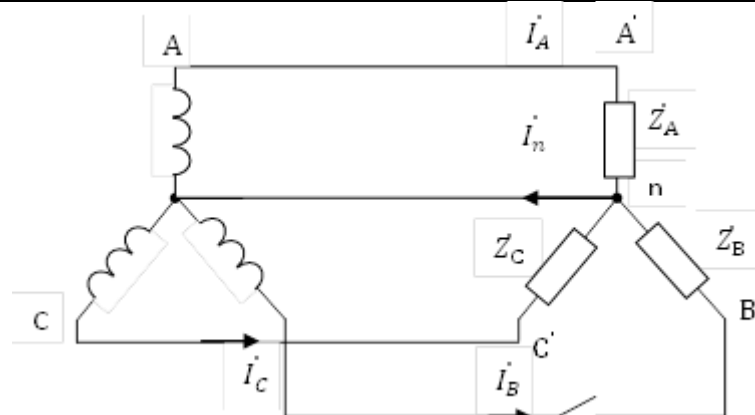


Значения фазных токов равны...

$$1. \frac{380}{22} = 17,3 \text{ A}$$

$$2. \frac{380}{\sqrt{3} \cdot 22} = 10 \text{ A}$$

3. $\frac{380\sqrt{3}}{22} = 30\text{A}$
4. $\frac{380}{3 \cdot 22} = 5,75\text{A}$

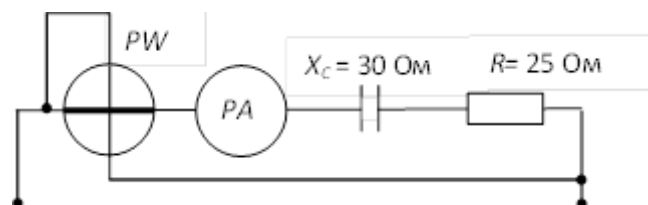


При обрыве фазы В ток в нейтральном проводе равен ...

1. $\dot{I}_n = \dot{I}_A + \dot{I}_C$
2. $\dot{I}_n = \dot{I}_A - \dot{I}_C$
3. $\dot{I}_n = \dot{I}_A \cdot \dot{I}_C$
4. $\dot{I}_n = \dot{I}_A$

Активная P , реактивная Q и полная S мощности цепи синусоидальной тока связана соотношением ...

1. $S=P+Q$
2. $S=P-Q$
3. $S= \sqrt{P^2 - Q^2}$
4. $S= \sqrt{P^2 + Q^2}$



Если амперметр, реагирующий на действующие значения измеряемой величины, показывает 2А, то показания ваттметра составляет...

1. 100 Вт
2. 220 Вт
3. 120 Вт
4. 110 Вт

ИТОГ:

Комплексное оценочное средство направлено на формирование следующих компетенций:

ПКП-3 Способность решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей

ПК-7 Готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта

ПК-8 Умение собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов

ПК-17 Способность применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики

ПКП-1 Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики

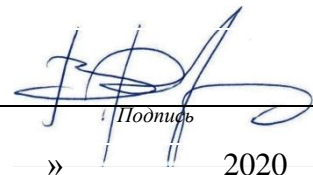
ПК-15 Умение разрабатывать и оформлять различную проектную и техническую документацию

Комплексное оценочное средство включает задания по следующим дисциплинам:

- 1 Радиотехнические цепи и сигналы;
- 2 Теоретические основы электротехники

Заведующий кафедрой Радиозлектроники
и электроэнергетики

Рыжак В.В.
ФИО


Подпись

Дата заполнения

« ___ » _____ 2020