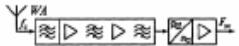


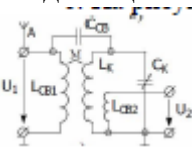
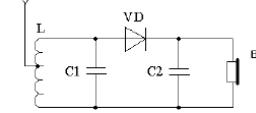
Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
 Должность: ректор  
 Дата подписания: 07.06.2024 08:12:09  
 Уникальный программный ключ:  
 e3a68f3eaa1e7674b5464908099d346bf4cf836

## Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине Радиоприемные устройства

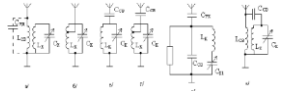
Код, направление подготовки	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Направленность (профиль)	Телекоммуникационные системы и сети информационных технологий
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Кафедра радиоэлектроники и электроэнергетики
Выпускающая кафедра	Кафедра радиоэлектроники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

### 6 семестр

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
1	2	3	4
ПК 2.7	1. К какому типу относится радиоприемное устройство, структурная схема которого изображена на рисунке? 	А) детекторный приемник; б) регенеративный приемник; в) приемник прямого усиления; г) супергетеродинный приемник.	низкий
ПК 2.8	2. Коэффициент перекрытия диапазона определяют по формуле:	а) $K_D = \frac{f_{max}}{f_{min \Delta}}$ ; б) $K_D = \frac{C_{2max}}{C_{2min}}$ ; в) $K_D = \sqrt{\frac{f_{max}}{f_{min \Delta}}}$ ; г) $K_D = \left(\frac{C_{2max}}{C_{2min}}\right)^4$	низкий
ОПК 1.4	3. В телескопической антенне метрового диапазона число колен с уменьшением габаритных размеров переносного приемника	а) растет; б) уменьшается; в) остается неизменным.	низкий

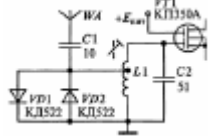
1	2	3	4
ОПК-2.1	<p>4. На рисунке изображена схема входной цепи</p> 	<p>а) с трансформаторной связью с антенной;  б) автотрансформаторной связью с антенной;  в) емкостной связью с антенной;  г) индуктивно-емкостной связью с антенной.</p>	низкий
ОПК-2.2	<p>5. Основной особенностью радиолокационного приемника является</p>	<p>а) использование системы автоподстройки частоты;  б) использование общей с передатчиком антенны;  в) использование сложных сигналов;  г) использование моноимпульсных сигналов.</p>	низкий
ОПК-2.3	<p>6. В ФД ФМ-колебание сравнивается с</p>	<p>1. модулирующим нч-колебанием (информационное)  2. опорным напряжением, вырабатываемым генератором опорного напряжения  3. модулированным вч-колебанием (несущее)  4. АМ-колебанием  5. ЧМ-колебанием</p>	средний
ОПК-2.4	<p>7. К классу избирательных усилителей относятся:</p>	<p>1. УНЧ и УПЧ  2. УРЧ и УНЧ  3. УРЧ и УПЧ  4. УРЧ, УПЧ и УНЧ</p>	Средний
ОПК-2.5	<p>8. Принципиальная схема какого приемника приведена на рисунке?</p> 	<p>1. регенеративного приемника  2. сверхрегенеративного  3. рефлексного  4. дуплексного  5. детекторного  6. прямого преобразования  7. супергетеродинного</p>	Средний
ОПК-2.6	<p>9. Укажите параметры частотной избирательности,</p>	<p>1. избирательность по побочным каналам приема  2. избирательность по соседнему и зеркальному</p>	Средний

	<p>характеризующие селективные свойства (выбрать варианты)</p> <p>УПЧ все</p>	<p>каналам, коэффициент прямоугольности</p> <p>3. избирательность по соседнему каналу, полоса пропускания линейной части приемника, коэффициент прямоугольности</p> <p>4. избирательность по прямому и зеркальному каналам приема</p> <p>5. избирательность по соседнему и прямому каналам приема</p>	
ОПК-2.7	<p>10. Что произойдет в радиоприемном устройстве, если увеличить значение промежуточной частоты? (выберите один или несколько правильных ответов)</p>	<p>1. ничего не произойдет</p> <p>2. уменьшится избирательность по прямому, соседнему и зеркальному каналам приема</p> <p>3. увеличится избирательность по прямому, соседнему и зеркальному каналам приема</p> <p>4. уменьшится избирательность по прямому, соседнему каналам приема и увеличится избирательность по зеркальному каналу</p> <p>5. увеличится избирательность по прямому, соседнему каналам приема и уменьшится избирательность по зеркальному каналу</p>	Средний
ОПК-3.1	<p>11. Укажите причины, по которым переходят к многократному преобразованию частоты в супергетеродинном приемнике. (выберите один или несколько правильных ответов)</p>	<p>1. Сложность схемного решения и невозможность перестройки УПЧ;</p> <p>2. Чтобы уменьшить количество побочных каналов приема;</p> <p>3. Чтобы исключить зависимость основных параметров приемника от частоты настройки;</p> <p>4. При высоких требованиях к избирательностям по соседних и зеркальных каналах одновременно;</p> <p>5. Чтобы ослабить паразитное излучение гетеродина.</p>	Средний

ОПК- 3.2	<p>12. Зачем для оценки избирательных свойств приемника используют многосигнальные методы измерения? (выберите один или несколько правильных ответов)</p>	<p>1. для оценки динамического диапазона приемника в заданном диапазоне частот</p> <p>2. для более точной оценки линейных и нелинейных искажений сигнала в преселекторе</p> <p>3. для более точной оценки коэффициента прямоугольности избирательных каскадов приемника</p> <p>4. для оценки избирательности по соседнему каналу и полосы пропускания преселектора</p> <p>5. для более точной оценки влияния помех на избирательные свойства приемника</p>	Средний
ОПК-3.4	<p>13. Расположите названия видов связи входной цепи с антенной по порядку слева направо, в соответствии с рисунком</p> 	<p>1. Емкостная, автотрансформаторная, трансформаторная, внешнеемкостная, внутриемкостная, комбинированная;</p> <p>2. автотрансформаторная, трансформаторная, внутриемкостная, внешнеемкостная, комбинированная;</p> <p>3. трансформаторная, автотрансформаторная, внешнеемкостная, внешнеемкостная с частичным включением в контур, внутриемкостная, комбинированная;</p> <p>4. комбинированная; емкостная, автотрансформаторная, трансформаторная, внешнеемкостная, внутриемкостная;</p> <p>5. трансформаторная, автотрансформаторная, внешнеемкостная, комбинированная, внутриемкостная.</p>	Средний
ОПК-4.3	14. Чему равна частота «прямого»	<p>1. fПР</p> <p>2. 2fПР</p>	средний

	канала? (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	3. $f_C + 2f_{ПР}$ 4. $f_C - 2f_{ПР}$ 5. 465 кГц 6. 10,7 мГц	
ОПК-4.5	15. Что произойдет, если в CD диапазоне (525 – 10605 кГц) перейти от верхней настройки частоты гетеродина, к нижней?	1. Коэффициент перестройки гетеродина увеличится в несколько раз, увеличится вероятность приема на гармониках гетеродина; 2. Возрастает уровень излучения гетеродина и понижается его стабильность; 3. Возрастает уровень нелинейных искажений в смесителе, что приведет к нелинейному преобразованию частоты в $1605/525 = 3,06$ раз; 4. Изменится избирательность по соседнему и прямому каналам.	Средний
ПК -2.7	16. Во сколько раз изменится полоса пропускания двухкаскадного УПЧ на полевых транзисторах с одиночными настроенными в резонанс контурами, если ввести расстройку $\xi_0 = 1$ , сохранив прежнее значение коэффициента усиления за счет изменения эквивалентной добротности контуров? Впишите число		Высокий
ПК-2.8	17. Приведите в соответствие понятия и определения	1) чувствительность 2) чувствительность, ограниченная шумом 3) чувствительность, ограниченная усилением 4) пороговая чувствительность	высокий

		<p>а) минимальный уровень радиосигнала на входе приемника при заданном отношении мощностей (напряжений) полезного сигнала и шума (отношение сигнал-шум) и заданном уровне полезного сигнала на выходе его линейного тракта;</p> <p>б) мера способности радиоприемника обеспечивать прием слабых сигналов, определяемая при отсутствии внешних радиопомех;</p> <p>в) минимальный уровень радиосигнала на входе, необходимый для получения равных уровней полезного сигнала и шума на выходе (отношение сигнал-шум равно 1);</p> <p>г) определяется минимальным уровнем радиосигнала на входе, необходимым для получения заданного уровня на выходе приемника</p>	
ПК-2.7	18. Выберите правильное утверждение: Частотная характеристика входной цепи с индуктивной связью с антенной может быть	<p>а) только возрастающей;</p> <p>б) только убывающей;</p> <p>в) как возрастающей, так и убывающей;</p> <p>г) только постоянной.</p>	Высокий
ПК-2.8	19. Выберите правильное утверждение. При детектировании уровень нелинейных искажений определяется	<p>а) коэффициентом передачи детектора;</p> <p>б) видом и степенью нелинейности детекторной характеристики;</p> <p>в) видом частотной характеристики детектора.</p>	Высокий
ПК-2.8	20. На рисунке изображена входная цепь		Высокий

	<p>приемного устройства в диапазоне 27-29 МГц. Какие элементы образуют колебательный контур входной цепи?</p>  <p>Впишите только буквы и цифры без пробелов</p>		
--	--	--	--

### 7 семестр

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
1	2	3	4
ПК 2.7	1. Во сколько раз изменится полоса пропускания двухкаскадного УПЧ на полевых транзисторах с одиночными настроенными в резонанс контурами, если ввести расстройку $\xi_0 = 1$ , сохранив прежнее значение коэффициента усиления за счет изменения эквивалентной добротности контуров? Впишите число		Высокий
ПК 2.8	2. Как изменится избирательность по зеркальному каналу в СВ диапазоне, если увеличить значение промежуточной частоты с 465 кГц		Высокий

	до 1,8 МГц. (вписать ответ)		
ОПК 1.4	<p>3. Структурная схема какого приемника изображена на рисунке?</p>	<p>1. регенеративного приемника  2. сверхрегенеративного  3. рефлексного  4. дуплексного  5. детекторного  6. прямого преобразования  7. супергетеродинного</p>	Высокий
ОПК-2.1	<p>Если на вход смесителя подаются колебания сигнала <math>C U</math> с частотой <math>C f</math> и колебания гетеродина <math>\Gamma U</math> с частотой <math>\Gamma f</math>, то выходной ток смесителя может содержать составляющие...(где <math>n, m \in 1, 2, 3, \dots</math>)</p>	<p>1. <math>nf</math> и <math>\Gamma mf</math>,  2. <math>C \Gamma nf</math> и <math>mf</math>  3. <math>C nf</math>, <math>\Gamma mf</math> и <math>C \Gamma nf</math> и <math>mf</math>  4. <math>C nf</math>, <math>\Gamma mf</math> и <math>f_{ПР}</math>  5. <math>C nf</math>, <math>\Gamma mf</math>, <math>C \Gamma nf</math> и <math>mf</math> и <math>f_{ПР}</math></p>	Высокий
ОПК-2.2	<p>5. Выберите правильный ответ</p>	<p>1. коэффициент шума показывает во сколько раз ухудшается соотношение сигнал/шум при прохождении сигнала через усилительный каскад  2. коэффициент шума показывает во сколько раз улучшается соотношение сигнал/шум при прохождении сигнала через усилительные избирательные каскады  3. коэффициент шума показывает во сколько раз необходимо увеличить коэффициент усиления первого каскада приемника, чтобы получить «идеальный» приемник  4. коэффициент шума показывает, во сколько раз во сколько раз уровень сигнала по мощности превышает уровень шума по мощности  5. коэффициент шума показывает во сколько раз</p>	Высокий



		необходимо уменьшить полосу приема, чтобы приблизиться к «идеальному приемнику»	
ОПК 2.3	6. Во сколько раз изменяется полоса приемника прямого усиления при перестройки его в диапазоне частот 500 кГц – 1500 кГц? Полагаем, что в состав приемника входит одноконтурная входная цепь и одноконтурный усилитель радиочастоты. Добротность контуров равна 50 и не зависит от частоты. Впишите число		Средний
ОПК 2.4	7. Чему равна частота зеркального канала при верхней настройке частоты гетеродина?	1. $f_{ПР}$ 2. $2f_{ПР}$ 3. $f_{Г} + 2f_{ПР}$ 4. $f_{С} + f_{ПР}$ 5. $f_{С} + 2f_{ПР}$ 6. $f_{С} - 2f_{ПР}$	Средний
ОПК 2.5	8. Рассчитать полосу пропускания двухкаскадного УПЧ на одиночных контурах, настроенных на частоту 465 кГц. Полагаем, что контура одинаковые и имеют эквивалентную добротность 100.		Средний
ОПК 2.6	9. Что следует понимать под искажениями, возникающими в радиоприемном устройстве?	1. изменение формы выходного сигнала по сравнению с формой входного сигнала 2. появление побочных каналов приема	Средний

		3. искажения появляются, если приемник не точно настроен на несущую частоту входного сигнала 4. это перегрузка отдельных каскадов большим уровнем входного сигнала 5. неправильный выбор угла отсечки	
--	--	---	--

ОПК 2.7	10. К каким искажениям относят наводки с частотой 50 Гц? (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1. линейным 2. нелинейным 3. наводки питающей сети 4. гармонические искажения 5. общие гармонические искажения	Средний
ОПК 3.1	11. Как можно повысить избирательность по «прямому» каналу? ...	1. увеличить значение промежуточной частоты 2. увеличить число контуров УПЧ и их эквивалентные добротности 3. уменьшить значение промежуточной частоты 4. уменьшить число контуров преселектора	Средний
ОПК 3.2	12. Укажите параметры частотной избирательности, характеризующие свойства приемника, обусловленные взаимодействием сильных помех между собой или с сигналом	1. нелинейность амплитудной характеристики приемника 2. коэффициент блокирования, величина перекрестных и интермодуляционных искажений 3. интерференционные свисты, микрофонный эффект, уровень нелинейных искажений 4. избирательность по дополнительным каналам приема 5. нелинейные и интермодуляционные искажения	Средний
ОПК 3.4	13. Чему равен коэффициент прямоугольности «идеального» приемника?	1. 0 2. 1 3. 10 4. полосе пропускания на уровне 3 дБ, если АЧХ однокорбная	Средний

		5. 3 дБ или 6 дБ	
ОПК 4.3	14. Какая часть супергетеродинного приемника называется преселектором? (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1. от антенны до преобразователя включительно 2. каскады, в которых осуществляется селекция сигнала, т.е. УРЧ и УПЧ 3. входная цепь 4. входная цепь и УРЧ	Средний
ОПК 4.5	15. Какие виды избирательности обеспечиваются в супергетеродинном приемнике? (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1 по соседнему каналу 2. по прямому каналу 3. по зеркальному каналу 4. по прямому и зеркальному каналам 5. по прямому и соседнему каналам	Средний
ПК 2.7	16. Что называется диапазоном рабочих частот радиоприемного устройства?	1. это область возможных частот настройки приёмника, в пределах которой обеспечивается приём сигналов. 2. это область возможных частот перестройки гетеродина 3. это область частот, соответствующая полосе пропускания преселектора 4. это область частот, соответствующая полосе пропускания преселектора, с учетом частотной перестройки гетеродина	Низкий
ОПК 2.4	17. Демодуляция – это процесс	1. преобразования модулированного высокочастотного сигнала в низкочастотный модулирующий сигнал 2. преобразования немодулированного высокочастотного сигнала в низкочастотный модулирующий сигнал 3. преобразования модулированного высокочастотного сигнала в высокочастотный информационный сигнал 4. преобразования модулированного	Низкий

		низкочастотного сигнала в высокочастотный модулирующий сигнал	
ОПК 3.4	18. В квадратичном детекторе полезный эффект детектирования	1. пропорционален квадрату амплитуды АМ-сигнала 2. обратно пропорционален квадрату амплитуды АМ-сигнала 3. пропорционален амплитуде нч-сигнала 4. пропорционален амплитуде вч-сигнала 5. равен амплитуде АМ-сигнала	Низкий
ПК- 2.8	19. Преобразование частотной или фазовой модуляции в амплитудную можно осуществить с помощью	1. линейных цепей 2. нелинейных цепей 3. параметрических цепей 4. одного диода 5. двух диодов	Низкий
ПК-2.7	20. Радиоприемным устройством называют	1. систему узлов и блоков, которые осуществляют операции избирательности, преобразования и усиления, декодирование и демодуляцию сигналов 2. только радиоприемник (без антенны) 3. систему узлов и блоков, которые осуществляют операции избирательности, преобразования и усиления, демодуляцию, декодирование, обработку сигналов 4. систему узлов и блоков, которые осуществляют только фильтрацию сигналов 5. систему узлов и блоков, которые осуществляют только демодуляцию и декодирование сигналов	Низкий