

КОМПЕТЕНЦИЯ ОПК-4

ОПК-4 Способен проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных	3-ОПК-4 Знать основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации У-ОПК-4 Уметь выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования В-ОПК-4 Владеть способами обработки, представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
---	--

Перечень дисциплин	Обязательные дисциплины: Электротехника – 3, 4 семестр Электроника – 5 семестр Электродинамика и распространение радиоволн – 5 семестр Интегральные устройства электроники – 8 семестр
--------------------	---

Вопросы	Ответы
Электротехника – 3, 4 семестр	
1. Прочитайте текст и запишите ответ. Как называется явление возникновения ЭДС в катушке при изменении тока в ней?	самоиндукция
2. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Каким образом подключается амперметр в электрической цепи? 1) параллельно нагрузке 2) последовательно с нагрузкой 3) через конденсатор 4) через трансформатор	2
3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что гласит первый закон Кирхгофа? 1) сумма напряжений в замкнутом контуре равна нулю 2) ток прямо пропорционален напряжению и обратно пропорционален сопротивлению 3) мощность в цепи равна произведению напряжения на ток 4) сумма токов, входящих в узел, равна сумме токов, выходящих из узла	4
4. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. По какой формуле рассчитывается мощность постоянного тока? 1) $P=U+I$ 2) $P=U/I$ 3) $P=U \cdot I$ 4) $P=U-I$	3
5. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. В трёхфазной электрической сети какое напряжение является фазным? 1) между линейным и нулевым проводами 2) между двумя линейными проводами 3) между двумя нулевыми проводами	1

4) на зажимах генератора	
6. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Для чего предназначен трансформатор? 1) для преобразования постоянного тока одного напряжения в постоянный ток другого напряжения 2) для преобразования переменного тока одного напряжения в переменный ток другого напряжения 3) для усиления мощности постоянного тока 4) для генерации электрического тока	2
7. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Каким образом подключается вольтметр в электрической цепи? 1) через резистор 2) последовательно с амперметром 3) параллельно нагрузке 4) последовательно с нагрузкой	3
8. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что представляет собой коэффициент трансформации трансформатора? 1) отношение тока первичной обмотки к току вторичной обмотки 2) отношение мощности на входе к мощности на выходе 3) отношение сопротивления первичной обмотки к сопротивлению вторичной обмотки 4) отношение числа витков первичной обмотки к числу витков вторичной обмотки	4
9. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Как в цепи переменного тока с ёмкостным сопротивлением ток по фазе соотносится с напряжением? 1) ток опережает напряжение на 90° 2) ток отстает от напряжения на 90° 3) ток совпадает по фазе с напряжением 4) ток опережает напряжение на 45°	1
10. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Как изменяется кривая АЧХ тока в последовательном колебательном контуре при увеличении активного сопротивления R? 1) увеличивается 2) уменьшается 3) не изменяется 4) стремится к бесконечности	2
Электроника – 5 семестр	
1. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Что формирует Блокинг-генератор?	короткие импульсы
2. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Для чего предназначен полупроводниковый диод? 1) усиления электрических сигналов 2) генерации высокочастотных колебаний 3) выпрямления переменного тока 4) стабилизации напряжения.	3
3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Чем управляется ток коллектора в биполярном транзисторе?	1

1) током базы 2) напряжением на коллекторе 3) сопротивлением нагрузки 4) температурой окружающей среды.	
4. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой пробой обусловлен выделяющейся мощностью из-за протекания обратного тока под действием обратного напряжения? 1) туннельный пробой 2) тепловой пробой 3) лавинный пробой 4) поверхностный пробой	2
5. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Чем характеризуется режим насыщения биполярного транзистора? 1) транзистор полностью закрыт 2) коэффициент усиления транзистора достигает максимума 3) ток коллектора минимален, а напряжение между коллектором и эмиттером максимально 4) ток коллектора максимален, а напряжение между коллектором и эмиттером минимально	4
6. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Как называется полупроводниковый прибор с одним или несколькими электрическими переходами, преобразующими электрическую энергию в энергию обычного светового излучения? 1) светодиод 2) фотодиод 3) стабилитрон 4) резистор	1
7. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой из перечисленных элементов не относится к активным элементам, применяемым в усилителях электрических сигналов? 1) биполярные транзисторы 2) электронные лампы 3) полевые транзисторы 4) резисторы	4
8. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой из перечисленных режимов не относится к режимам работы биполярного транзистора? 1) насыщения 2) отсечки 3) активный 4) инжекционный	2
9. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какие диоды имеют малую емкость р-п перехода и могут работать в диапазоне высоких и сверхвысоких частот? 1) плоскостные диоды 2) фотодиоды 3) точечные диоды 4) светодиоды	3
10. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Дайте корректное определение термина «пробой» в контексте работы полупроводниковых приборов.	1

1) явление возрастания обратного тока через р-п переход при приложении обратного напряжения 2) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способов достижения требуемой точности 3) способность тела (среды) проводить электрический ток 4) явление убывания обратного тока через р-п переход при приложении обратного напряжения	
Электродинамика и распространение радиоволн – 5 семестр	
1. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Радиотехническая система работает на волне с частотой 6 МГц. Каким волнам соответствует длина этой радиоволны и чему она равна? 1) средним, 50 м 2) длинным, 200 м 3) средним, 100 м 4) коротким, 50 м	4
2. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что происходит с электромагнитными волнами на границе раздела разных диэлектриков? 1) преломляются 2) не преломляются 3) полностью отражаются 4) изменяют свою частоту	1
3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. За счёт чего короткие волны распространяются на большие расстояния? 1) за счёт огибания поверхности Земли 2) за счёт многократного отражения от поверхности Земли 3) за счёт многократного отражения от ионосферы и поверхности Земли 4) короткие волны не распространяются на большие расстояния	3
4. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что такое электромагнитная волна? 1) распространяющееся в пространстве переменное магнитное поле 2) распространяющееся в пространстве переменное электрическое поле 3) распространяющееся в пространстве переменное электромагнитное поле 4) распространяющееся в пространстве магнитное поле	3
5. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Как необходимо изменить ёмкость колебательного контура, чтобы длина волны уменьшилась с 50 м до 25 м? 1) уменьшить в 2 раза 2) уменьшить в 4 раза 3) увеличить в 2 раза 4) увеличить в 4 раза	2
6. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Как называется процесс обнаружения и определения местонахождения объектов с помощью радиоволн? 1) радиоастрономия 2) радиосвязь	4

3) радиовещание 4) радиолокация	
7. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какие радиоволны способны огибать поверхность Земли и обеспечивать устойчивую радиосвязь? 1) длинные и средние 2) средние 3) короткие 4) ультракороткие	1
8. Прочитайте текст и запишите ответ. Какой вид излучения находится ниже предела видимого спектра?	инфракрасный
9. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой тип волны представляет собой электромагнитная волна с точки зрения направления колебаний относительно направления распространения? 1) плоская 2) поперечная 3) продольная 4) сферическая	2
10. Прочитайте текст и запишите ответ. От какого слоя атмосферы отражаются радиоволны?	ионосфера
Интегральные устройства электроники – 8 семестр	
1. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Укажите язык описания цифровых устройств интегральных схем. 1) Java 2) Verilog 3) C# 4) C++	2
2. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что применяется в интегральных схемах преимущественно как быстродействующий выпрямитель с малыми потерями? 1) стабилитрон 2) варикап 3) диод Шоттки 4) туннельный диод	3
3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Укажите оператор непрерывного присваивания в Verilog. 1) assign 2) wire 3) = 4) <	1
4. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Выберите правильное назначение шины. 1) wire a[3:0] = f[4:2] 2) wire a[3:2] = f[4:1] 3) wire a[3:0] = f[3:1] 4) wire a[2:1] = f[4:3]	4
5. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.	4

Какая конструкция используется для синтеза D-триггера, срабатывающего по переднему фронту тактового сигнала, и асинхронным сбросом с активным «0»: 1) always (posedge clk or posedge reset) 2) always (negedge clk or posedge reset) 3) always (clk, reset) 4) always (posedge clk or negedge reset)	
6. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Сколько байт может хранить регистр reg data[63:0]? 1) 63 2) 64 3) 7 4) 8	4
7. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Расшифруйте аббревиатуру ФАПЧ. 1) фазовая автоматическая подборка частоты 2) формирующая автоматическая подборка частот 3) фазовая автоподстройка частоты 4) фазовая анти-поглощающая частота	3
8. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Какой фильтр используется в цепи ФАПЧ? 1) ФВЧ 2) ФНЧ 3) полосовой фильтр 4) заграждающий фильтр	2
9. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Что необходимо сделать, чтобы узнать собственную частоту ГУНа? 1) увеличить частоту 2) подать напряжение на ГУН 3) измерить частоту мультиметром 4) разорвать цепь	4
10. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Как определяется в цифровых системах ФАПЧ диапазон, в котором система может отслеживать внешний входной сигнал? 1) амплитудой входного сигнала 2) полосой захвата 3) типом фазового детектора 4) частотой опорного генератора	2