МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«РЯЗАНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ЭЛЕКТРОНИКИ»

Примерные задания квалификационного экзамена по специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

Рассмотрено на заседании
Цикловой комиссии
«Общепрофессиональных
дисциплин»
Протокол № ___ от _____
Председатель ЦК
_____/Е.Н.Зверева/

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий УМО
_____М.А. Румянцева

Подготовили преподаватели

_____/А.С. Бурмистрова/
_____/В.А. Никишова/
_____/А.В. Афанасьев/

1. Пояснительная записка

Материалы для проведения квалификационного экзамена представлены в виде теста, включающего в себя практикоориентированные вопросы в количестве … штук с выбором одного правильного ответа. Практикоориентированные задания направлены на выявление степени сформированности профессиональных компетенций по профессиональному модулю.

2. Тестовые задания по ПМ.01
Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники

1. Дифференцирующая цепь:

2. Интегрирующая цепь:

3. Дано: частота следования импульсной последовательности составляет 100 кГц, длительность паузы равна 80 мс. Найти: длительность импульса.

4. Дано: $u(t)= 5 +10 \sin(314t+10^0)+ 5 \sin(628t+20^0)+ 3 \sin(942t+30^0)$ (В). Сколько гармоник содержит сигнал:

5. Определить необходимую и достаточную частоту дискретизации сигнала $f_д$, Гц, применяемую в телефонии, если человеческая речь ограничена диапазоном 300-3400 Гц.

6. Рассчитать ёмкость настроечного конденсатора колебательного контура, если Lкк= 3 мкГн. Требуется настроить приёмник на частоту 87,5 МГц.

7. Определить частоту передачи сигнала SOS (λ= 600м).

8. Дано: однофазный силовой трансформатор, U_1 ном= 110 кВ, U_2 ном= 6,3 кВ, I_1 ном= 95,5 А. Найти: I_2 ном.

9. Дан элемент К53-14-250В-1мк5+-10%-В. Что это за элемент?

10. Дан элемент Р2-25-10-300к+-10%-В-У. Каков его номинал?

11. Когда параллельный ключ на биполярном транзисторе закрыт, то транзистор ключа находится в состоянии:

12. Чтобы последовательный ключ на биполярном транзисторе был открыт, транзистор должен быть в состоянии:

13. В усилительных каскадах в основном используется режим работы транзистора:

14. Для чего предназначена ООС в усилителях:

15. Усилительный каскад с общим эмиттером построен на p-n-p транзисторе. Как организовано питание такого каскада?

16. Самым мощным усилительным каскадом является:

17. В каких электронных устройствах используется ПОС:

18. Какова фазность мостовой схемы выпрямления?

19. Усилительный каскад с общим эмиттером построен на n-p-n транзисторе. Как организовано питание такого каскада?

20. Какой тип стабилизаторов наиболее распространён в источниках питания РЭА?

21. В чём преимущество импульсного стабилизатора перед непрерывным?

22. В массовом производстве РЭА для сборки печатных узлов в основном используется:

23. Какие типы электрорадиоэлементов наиболее миниатюрны:

24. Дан элемент Д52-0,02-0,56. Что это за элемент?

25. Дан элемент К174УН7. что это за элемент?

26. Что влияет на величину нелинейных искажений в усилителе низкой частоты?

27. В электрической схеме используется радиоэлектронный компонент с маркировкой
28. КУ112А. Исходя из маркировки, установите разновидность радиоэлектронного компонента

29. В электрической схеме используется постоянный непроволочный резистор С2-33Н-0,125-1,5 Ом±10%. Определите величину минимального и максимального значений сопротивления резистора исходя из заданного допуска.

30. Какой режим работы усилителя мощности характеризуется малыми нелинейными искажениями, но малым КПД:

31. Какой режим работы усилителя мощности характеризуется большими нелинейными искажениями, но большим КПД:

3. Тестовые задания по ПМ 02.
Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники

1. Дано: N= 40000, $\Lambda i= 5*10^{-7}$. Найти: Сколько раз в год требуется ремонт этому изделия, состоящему из N элементов?

2. Имеется микросхема в корпусе типа 201.14-10. Сколько у неё выводов:

3. Аппаратура имеет климатическое исполнение «В». Для каких климатических зон она предназначена?

4. Основным технологическим документом является:

5. Основным конструкторским документом на деталь является:

6. Наиболее распространённым защитным покрытием для стальных деталей в условиях пресной атмосферы является:

7. От каких внешних факторов в нормальных условиях эксплуатации должна защищаться РЭА?

8. Основными материалами для изготовления печатных плат являются:

9. Наиболее точный рисунок печатного монтажа позволяет получить:

10. Наземная РЭА характеризуется:

11. Нормальными условиями считаются:

12. Изделие РЭА считается технологичным, если оно:

13. Какие материалы в составе РЭА наиболее подвержены воздействию биологических факторов?

14. Какие частоты вибраций наиболее разрушительны для РЭА?

15. Какие виды механических воздействий образуют ударную волну?

16. Какая РЭА с большей вероятностью подвергнется линейным ускорениям?

17. Устройством для испытаний на виброустойчивость являются:

18. Как создаются высокие температуры при испытаниях в камере тепла?

19. Что является датчиком давления в барокамере?

20. Что является датчиком влаги при испытаниях на воздействие влаги?

21. Какие виды регулировочно-настроечных работ бывают?

22. Какой из методов позволяет вычислить неисправность при повышенном напряжении питания?

23. Какой из методов позволяет заменить неисправный блок исправным?

24. Какая аппаратура используется для регулировочно-настроечных работ?

25. Что проверяют в начале процесса регулировки выпрямителя?

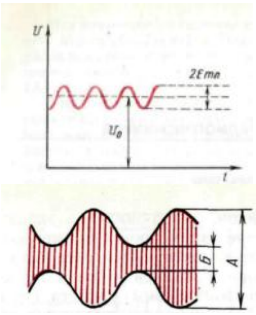
26. Что проверяют в ходе регулировки стабилизатора напряжения?

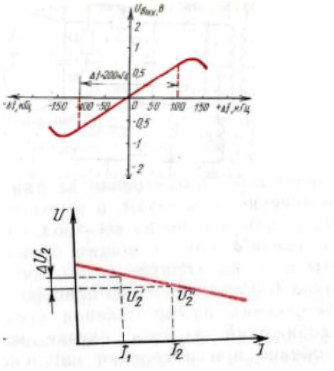
27. Что необходимо сделать перед регулировкой УЗЧ?

28. При каком условии проверяют усилитель звуковой частоты на самовозбуждение и фон переменного тока?

29. Сигнал какой частоты подают на вход радиоприемника, если к радиоприемнику невозможно подключить внешний источник программ?

30. Как выглядит график пульсаций выпрямленного напряжения?





4. Тестовые задания по ПМ 03.
Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники

1. Каков допустимый коэффициент пульсаций напряжения для радиоприёмных устройств?

2. Какова должна быть мощность паяльника при пайке микросхем:

3. Припой ПОССу61-0,5 имеет состав:

4. Припой ПОС-61 используется для:

5. В производстве РЭА в основном используется:

6. Ориентировочная температура пайки при использовании припоя ПОС-61 составляет:

7. Каковы недостатки бессвинцовых припоев по сравнению с припоями, содержащими свинец?

8. В состав бессвинцовых припоев в основном входят:

9. Импульсные источники питания используются в:

10. Найти Rвых усилителя мощности, если сопротивление динамика 8 Ом, а коэффициент демпфирования усилителя составляет 20.

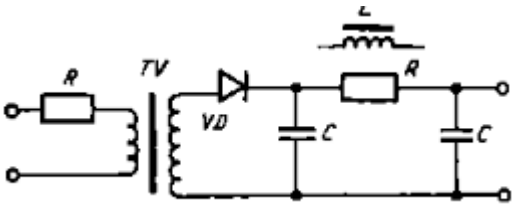
11. Чему равна максимальная мощность аудиоустройства, если номинальная составляет 50 Вт?

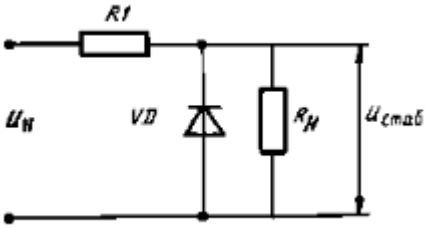
12. Определить динамический диапазон аудиоустройства, если максимальный уровень звучания составляет 90 дБ, а минимальный 50 дБ.

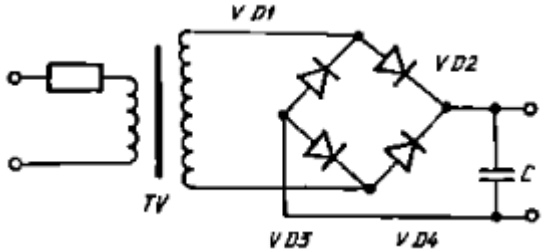
13. На какое сопротивление нагрузки рассчитаны динамические головки типа 10ГДШ-4-100-8?

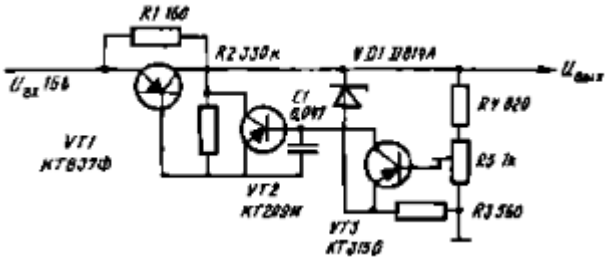
14. Основным диагностическим прибором, используемым при диагностике изделий РЭТ, является:

15. На каком рисунке изображен параметрический стабилизатор напряжения?









16. С чего начинают поиск неисправностей в импульсных блоках питания?

17. Выберите виды нестабилизированных источников питания:

18. Что может являться причиной отсутствия стереоэффекта в усилителях звуковой частоты?

19. Что может являться причиной тихого или искаженного звучания в усилителях звуковой частоты?

20. После проверки какого устройства необходимо приступать к проверке усилителя звуковой частоты?

21. После проверки какого устройства необходимо приступать к проверке детектора?

22. Что необходимо сделать при плохой работе каскада детектора?

23. Какие требования предъявляют к частотному детектору?

24. После проверки какого устройства необходимо приступать к проверке усилителя промежуточной частоты?

25. Чем может быть вызвана неисправность, если отсутствует прием во всех диапазонах в усилителе промежуточной частоты?

26. Чем может быть вызвана неисправность, если при приеме сигнала проявляются свисты и шумы?
27. Чем может быть вызвано отсутствие приема на одном или нескольких диапазонах в блоке радиочастоты?
28. Что может являться причиной срыва генерации гетеродина в блоке радиочастоты?

29. Из каких функциональных блоков состоит блок радиочастоты?

5. Тестовые задания по ПМ 04. Обслуживание автомобильного электрооборудования и электронных систем

1. Какие требования необходимо выполнять при приготовлении электролита из серной кислоты и дистиллированной воды?

2. Каким прибором измеряется плотность электролита?

3. Какие аккумуляторные батареи в основном применяются в системе электрооборудования автомобиля?

4. Какой электролит применяется в кислотных свинцовых аккумуляторах?

5. Какой процесс происходит при заряде аккумулятора?

6. Оптические датчики устанавливаются:

7. Датчик кислорода:

8. Термисторный датчик:

9. Системы электроискрового зажигания предназначены для:

10. Приборные панели: