Список вопросов по курсу УГК и ФС ТКС

1. Структурная схема ГВВ. Баланс мощностей в ГВВ. Типы и области применения различных генераторных приборов, аппроксимация их статических характеристик.
2. Анализ ГВВ в недонапряженном режиме, динамические характеристики, основные энергетические соотношения.
3. Эквивалентная схема ГВВ в недонапряженном режиме
4. Анализ ГВВ в перенапряженном и сильноперенапряженном режимах, динамические характеристики, основные энергетические соотношения.
5. Нагрузочные и настроечные характеристики ГВВ.
6. Схемы ГВВ. Принципы построения схем генераторов, простая и сложная схемы выхода. Требования к индуктивным и емкостным элементам схем. Особенности схем ГВВ построенных на биполярных транзисторах.
7. Анализ влияния инерционных явлений в биполярных транзисторах.
8. Анализ работы ГВВ при возбуждении от генератора напряжения и генератора тока.
9. Энергетические показатели генераторов в ключевом режиме. Схемы транзисторных ключевых генераторов. Частотные ограничения для ключевых режимов. Использование высших гармоник для повышения энергетических показателей ГВВ.
10. Сложение мощностей генераторных приборов в ГВВ. Двухтактные схемы. Мостовые схемы сложения мощностей ГВВ.
11. Широкополосные схемы ГВВ. Коррекция частотных зависимостей параметров биполярных и полевых транзисторов.
12. Назначение и области применения автогенераторов, требования, предъявляемые к ним.
13. Уравнение стационарного режима в автогенераторе на трехполюсных генераторных приборах. Условие устойчивости баланса амплитуд. Мягкое и жесткое самовозбуждение.
14. Условие устойчивости баланса фаз в автогенераторе. Обобщенная трехточечная схема автогенератора, многоконтурные автогенераторы.
15. Схема Клаппа. Схема с полным фазированием.
16. Схемы автогенераторов.
17. Явление прерывистой генерации.
18. Стабильность частоты автогенераторов, влияние дестабилизирующих факторов. Кратковременная и долговременная стабильность частоты автогенераторов.
19. Кварцевая стабилизация частоты. Схемы кварцевых автогенераторов.
20. Амплитудная модуляция. Сеточная модуляция смещением, спектр, векторная диаграмма, энергетические соотношения, схемы, основные характеристики.
21. Анодная модуляция, энергетические соотношения, схемы, основные характеристики.
22. Фазовая модуляция, спектр, векторная диаграмма, схемы осуществления: прямая и косвенная.
23. Частотная модуляция, спектр, векторная диаграмма, схемы осуществления.
24. Основные особенности систем связи на одной боковой полосе (ОБП). Методы формирования однополосных сигналов. Основные элементы устройств формирования сигналов с ОБП. Особенности усиления сигналов с ОБП.
25. Основные характеристики синтезаторов частоты. Методы синтеза сетки дискретных частот.
26. Структурные схемы пассивных аналоговых синтезаторов, расчет частотного плана синтезатора.
27. Цифровые пассивные синтезаторы.