

Основы радиотехники и телекоммуникаций

1. К диапазону сверхвысокочастотных волн относятся:

- А) Радиочастотные колебания с частотами от 200 до 300 МГц
- Б) Радиочастотные колебания с частотами от 30 до 100 МГц
- В) Радиочастотные колебания с частотами от 300 до 1000 МГц
- Г) Радиочастотные колебания с частотами от 1 до 2 ГГц
- Д) Радиочастотные колебания с частотами от 2 до 3 ГГц

2. К диапазону коротких волн относятся:

- А) Радиочастотные колебания с частотами от 1 до 3 МГц
- Б) Радиочастотные колебания с частотами от 100 до 200 кГц
- В) Радиочастотные колебания с частотами от 200 до 300 кГц
- Г) Радиочастотные колебания с частотами от 20 до 30 МГц
- Д) Радиочастотные колебания с частотами от 3 до 10 МГц

3. Атмосфера состоит из:

- А) Биосферы
- Б) Геосферы
- В) Ноосферы
- Г) Ионосферы
- Д) Гидросферы
- Е) Тропосферы
- З) Стратосферы

4. К аналоговым видам модуляции относятся:

- А) Амплитудно-импульсная модуляция
- Б) Частотная модуляция
- В) Частотная манипуляция
- Г) Амплитудная модуляция
- Д) Фазовая манипуляция
- Е) Фазовая модуляция

5. Симметричный вибратор:

- A) Имеет высокое сопротивление излучения
- B) Не имеет потерь
- C) Имеет определенную индуктивность между проводами
- D) Имеет определенную емкость между проводами
- E) Это линия, разомкнутая на конце и развернутая на 180°

6. По принципу размещения систем управления различают сети:

- A) Долговременные
- B) Статистические
- C) Децентрализованные
- D) Оперативные
- E) Квазистатические

7. Каналы связи по направлению передачи подразделяются на:

- A) С частотным разделением каналов
- B) Симплексные
- C) Непрерывные
- D) С кодовым разделением каналов
- E) С временным разделением каналов

8. Особенности D-каналов ISDN:

- A) Совместимый доступ к сети для речи, данных и арендованных линий
- B) Более низкие коэффициенты ошибок, чем для модемов в полосе речевого сигнала
- C) Четырехпроводная сквозная цифровая линия: без эха и потерь для речевых линий, использующих цифровой инструментарий
- D) Оперативное слежение за характеристиками
- E) Идентификация вызываемого номера
- F) Доступ к сети с коммутацией пакетов

9. К основным особенностям амплитудно-модулированного сигнала относятся:

- ☐ А) Очень широкая полоса модулированного сигнала
- ☐ Б) Необязательные требования к КПД
- ☐ В) Минимально возможная полоса модулированного сигнала
- ☐ Г) Высокие требования к минимальному коэффициенту гармоник
- ☐ Д) Необязательные требования к коэффициенту гармоник
- ☐ Е) Очень высокая помехозащищенность
- ☐ З) Возможность получения высокого КПД

10. К основным требованиям к модулятору относятся:

- ☐ А) Согласование оконечного усилителя с антенной
- ☐ Б) Получение высокочастотных колебаний в широком диапазоне частот
- ☐ В) Перенос спектра информационного сигнала на требуемую частоту
- ☐ Г) Получение высокого КПД
- ☐ Д) Обеспечение требуемой стабильности высокочастотных колебаний
- ☐ Е) Форма колебаний должна быть близка к гармонической
- ☐ З) Получение высокочастотных колебаний требуемой частоты и мощности

11. Методы защиты от ошибок канала:

- ☐ А) Обратная связь
- ☐ Б) Прямая связь
- ☐ В) Снижение скорости передачи
- ☐ Г) Помехоустойчивое декодирование
- ☐ Д) Помехоустойчивое кодирование
- ☐ Е) Повышение скорости передачи

12. По принципу действия кодеры делятся на кодеры:

- ☐ А) Селекторные
- ☐ Б) Аналоговые
- ☐ В) Взвешивающего типа
- ☐ Г) Цифровые
- ☐ Д) Матричные
- ☐ Е) Дискретные

13. Для уменьшения влияния нелинейных помех применяются методы:

- A) Нормирование точки нулевого относительного уровня каналов ТЧ
- B) Инверсия и сдвиг полос в линейных спектрах
- C) Включение компандеров в каналы ТЧ
- D) Защита линии связи от грозových разрядов
- E) Включение ограничителей амплитуд на входе индивидуального модулятора
- F) Двухкабельный режим работы
- G) Введение в линейный усилитель глубокой обратной связи

14. Типы сигналов - переносчиков, применяемых в многоканальной системе передачи, при формировании канальных сигналов:

- A) Монохроматические (синусоидальные)
- B) Частотные
- C) Комбинированный
- D) Фазовые
- E) Аналоговые

15. Третьему стандарту США PDH соответствуют цифровые сигналы уровней:

- A) DS2, E5
- B) T3, T4
- C) E4, DS1
- D) T2, T3
- E) T1, T2

16. Второму Японскому стандарту PDH соответствуют цифровые сигналы уровней:

- A) DS3, DSJ3
- B) DS1, DS2
- C) DS4, DSJ4
- D) DS2, DSJ4
- E) DS1, DS4
- F) DS2, DS3
- G) DS3, DS4

17. Виды синхронизации цифровых систем передачи:

- A) Фазовая
- B) Цикловая
- C) Частотная
- D) Сверхцикловая
- E) Взаимосинхронная
- F) С центральным генератором
- G) Принудительная

18. Система связи – это совокупность:

- A) Технических средств, обеспечивающих передачу и распределение сообщений
- B) Технических средств оконечного приемо-передающего оборудования и канала связи
- C) Технических средств оконечного приемо-передающего оборудования, коммутационного оборудования, канала связи и программного обеспечения
- D) Технических устройств (преобразователей) и среды распространения, обеспечивающих передачу сигналов на расстояние
- E) Технических средств оконечного приемо-передающего оборудования, канала связи и программного обеспечения

19. Виды цифровой коммутации передачи речи:

- A) Ординарная передача
- B) Распределение вызовов
- C) Местная (линия с линией)
- D) Линия с входящей линией
- E) Непосредственное соединение линий
- F) Стационарная передача
- G) Линия с трактом передачи

20. Радиолокационные системы предназначены для:

- A) Выделения информации
- B) Защиты информации
- C) Передачи и приема информации
- D) Хранения информации
- E) Перекодировки информации
- F) Управления информацией

21. Для пользователя ISDN, прежде всего, важны следующие преимущества:

- А) Организация четырех основных каналов на одной линии пользователя понижает практическую ценность существующих абонентских линий
- В) Службы и характеристики ISDN открывают новые возможности ее применения и уменьшения числа соединений через сеть связи
- С) Гибкость цифровой сети позволяет также вводить новые службы связи при сравнительно низких затратах (при известных условиях даже в виде эксперимента)
- Д) Единая всеобщая сеть связи с унифицированной для всех служб техникой приводит к унификации эксплуатации и технического обслуживания
- Е) Службы и характеристики ISDN открывают новые возможности ее применения и увеличения числа соединений через сеть связи
- Ф) Гибкость цифровой сети позволяет также вводить новые службы связи при сравнительно высоких затратах (при известных условиях даже в виде эксперимента)
- Г) Организация двух основных каналов на одной линии пользователя повышает практическую ценность существующих абонентских линий

22. Наиболее важными аспектами S/T интерфейса являются:

- А) Скорость передачи данных 192 кбит/с, включая 55 кбит/с для управления и синхронизации
- В) Поддержка конфигурации «звезда»
- С) Скорость передачи данных 282 кбит/с, включая 55 кбит/с для кадровой синхронизации
- Д) Максимально разрешенное расстояние – 1 км
- Е) Использование четырех проводов
- Ф) Код передачи с чередующейся полярностью импульсов

23. Виды услуг электросвязи с поддержанием ISDN в сетях фиксированной связи:

- А) Подача программ телевидения
- В) Предоставление новых возможных услуг
- С) Обмен данными со скоростью выше 56 кбит/с
- Д) Мультисервисное обслуживание абонента
- Е) Предоставление услуг в полном объеме
- Ф) Модернизация инфрокоммуникационной системы

24. Функции Уровня адаптации АТМ (ATM adaptation layer, AAL):

- А) Обработывает пользовательский трафик
- В) Обеспечивает целостность сетей и контроль ошибок
- С) Самостоятельно обеспечивают параметры трафика и QoS
- Д) Контролирует перегрузки в сети
- Е) Занимается восстановлением потерянных данных
- Ф) Занимается восстановлением искаженных данных

25. Технология АТМ обеспечивает:

- А) Передачу трафика, как компьютерного так и мультимедийного
- В) Создание основы для резервирования пропускной способности для пользовательских потоков данных
- С) Неограниченное число уровней иерархии меток и, соответственно, агрегирования путей
- Д) Более высокую степень масштабируемости в сравнении с IP/MPLS
- Е) Использование практически любого формата кадров существующих технологий второго уровня — frame relay, PPP, Ethernet или любой иной
- Ф) Образование спектральных каналов со скоростями 10 гбит/с и выше

Основы радиотехники и телекоммуникаций

II вариант

1. Цифровые системы связи отличаются от аналоговых:
А) Более несложным объединением в групповой радиосигнал
В) Большим числом абонентов
С) Более высокой надежностью
D) Более высоким качеством передаваемой речи
Е) Более высокой стоимостью
F) Более высоким качеством передаваемого изображения

2. К диапазону средних волн относятся:
А) Радиочастотные колебания с частотами от 300 до 1000 кГц
В) Радиочастотные колебания с частотами от 100 до 200 кГц
С) Радиочастотные колебания с частотами от 1 до 2 МГц
D) Радиочастотные колебания с частотами от 200 до 300 кГц
Е) Радиочастотные колебания с частотами от 2 до 3 МГц

3. Ионосферные слои (максимумы) обозначаются буквами:
А) D
В) C
С) G
D) F
Е) A

4. К цифровым видам модуляции относятся:
А) Амплитудная модуляция
В) Фазо-импульсная модуляция
С) Фазовая манипуляция
D) Амплитудно-импульсная модуляция
Е) Частотная манипуляция

5. Излучение радиоволн диполем Герца происходит за счет:
А) Вертикального расположения диполя в пространстве
В) Подводимой переменной энергии от внешнего источника
С) Идеальной окружающей среды
D) Колеблющихся электрических зарядов
Е) Токов зарядки и разрядки емкости диполя

6. Телеграфная и низкоскоростная сеть передачи данных (ПД) включает в себя следующие каналы:

- А) Внутрирайонные, внутриобластные
- В) Внутризоновые
- С) Республиканские
- Д) Городские, магистральные
- Е) Местные
- Ф) Областные

7. Местные первичные сети:

- А) Относятся к узлам второго класса
- В) Относятся к узлам первого класса
- С) Обеспечивают возможность организации каналов между станциями и узлами сетей
- Д) Соединяют каналами различных типов областные центры
- Е) Соединяют каналами различных типов республиканские сети

8. Преимущества цифровых (дискретных) методов передачи и коммутации:

- А) Сложность реализации алгоритмов повышения верности
- В) Простота реализации алгоритмов повышения верности
- С) Возможность естественного внедрения ЭВМ в процессы приема
- Д) Простота реализации методов передачи, близких к оптимальным
- Е) Возможность широкого использования высоконадежной элементной базы
- Ф) Простота реализации методов приема, близких к оптимальным

9. К основным требованиям к синтезатору частоты относятся:

- А) Преобразование видов модуляции
- В) Получение высокочастотных колебаний в широком диапазоне частот
- С) Обязательное получение высокого КПД
- Д) Кодирование информационного сигнала
- Е) Форма колебаний должна быть близка к гармонической
- Ф) Обеспечение требуемой стабильности высокочастотных колебаний

10. К основным функциям ФСС и усилителя ПЧ в РПУ относятся:

- А) Обеспечение перестройки в диапазоне частот
- В) Получение минимального коэффициента гармоник
- С) Выделение полезного сигнала из смеси с мешающими сигналами
- Д) Демодуляция высокочастотных колебаний
- Е) Обеспечение требуемой избирательности
- Ф) Усиление полезного сигнала

11. В системах передачи дискретных сообщений для сжатия данных используется кодирования:

- А) БЧХ
- В) Сверточный и итеративный
- С) Циклический
- Д) Хэмминга
- Е) Модифицированный код Хаффмана
- Ф) Хаффмана
- Г) Файра

12. Для согласования дискретных сигналов изохронной структуры с синхронным каналом применяется метод:

- А) Цикловая синхронизация
- В) Наложения
- С) Сверхцикловая синхронизация
- Д) « \pm бит-стаффинг»
- Е) «+ бит-стаффинг»
- Ф) Тактовая синхронизация
- Г) « $-$ бит-стаффинг»

13. Скорость стандартных широкополосных каналов:

- А) 64 кбит/с
- В) 56 кбит/с
- С) 24 кбит/с
- Д) 8998 кбит/с
- Е) 34368 кбит/с
- Ф) 167000 кбит/с
- Г) 2048 кбит/с

14. Многоканальные системы передачи по форме передаваемых сигналов классифицируются на:

- А) Транкинговые системы передачи
- Б) Цифровые системы передачи
- В) Билинговые системы передачи
- Г) Модемные системы передачи
- Д) Дуплексные системы передачи
- Е) Аналоговые системы передачи
- Ж) Дискретные системы передачи

15. В состав Европейской плезиохронной иерархии входят число уплотненных каналов:

- А) 30
- Б) 300
- В) 1920
- Г) 60
- Д) 120

16. Стандарту США и Канады PDH соответствуют коэффициенты мультиплексирования равные:

- А) $n = 24, k = 6$
- Б) $n = 30, m = 5$
- В) $n = 24, l = 6$
- Г) $n = 30, l = 6$
- Д) $n = 24, m = 5$
- Е) $n = 24, k = 7$

17. Виды мультиплексоров различных уровней:

- А) STM-4/16
- Б) STM-1
- В) STM-5
- Г) STM-2
- Д) STM-2/16
- Е) STM-1/32

18. Первый этап цифровизации районированной аналоговой ГТС это:

- A) Введение одной новой цифровой РАТС
- B) Сохранение прежней топологии сети
- C) Создание несколько новых узловых районов
- D) Введение в новом районе концентратора
- E) Соединение по полносвязной системе
- F) Дополнительное введение новой емкости в районах с низкой степенью телефонизации
- G) Организация прямых СЛ между АТС

19. К Буферизации в пакетной коммутации относится:

- A) Обнаружение состояние перегрузки
- B) Определение маршрута по фиксированным путям
- C) Не сглаживание пульсации на магистральных каналах
- D) Промежуточное хранение пакетов с дальнейшим их продвижением по сети
- E) Управление упорядоченной доставкой пакета

20. Ионосферные слои E, F влияют на распространение:

- A) Миллиметровых волн
- B) Декаметровых волн
- C) Сантиметровых волн
- D) Дециметровых волн
- E) Субмиллиметровых волн
- F) Метровых волн

21. В ISDN осуществляется также техническая интеграция и интеграция служб для диалоговой связи и связи по запросу. Она позволяет пользователю получить ряд полезных служб и обеспечивает новые возможности:

- А) Чередование команд, включая активизацию или деактивизацию соответствующих дополнительных услуг
- Б) Улучшенная доступность за счет наличия двух основных каналов, возможностей вспомогательного канала и чередования служб
- С) Более распространение систем связи с пониженными скоростями передачи, что, прежде всего, важно для неречевой связи, например для факсимильной и передачи данных
- Д) Обеспечение коммутации с различными видами информации простым и единственным способом не только через одну, но и через несколько служб связи
- Е) Организация двух основных каналов на одной линии пользователя

22. Основные типы интерфейса BRI в ISDN технологиях:

- А) NT-1, NT-2 — Network Termination
- Б) NT-2 – две витые пары
- С) MT-1, MT-2-Network Termination
- Д) TE – устройства
- Е) ZT-1, ZT-2 - Network Termination
- Ж) R интерфейс

23. Поле управлениями ошибками в заголовке (HEC) обеспечивает:

- А) Указание типа данных ячейки
- Б) Определение виртуального пути
- С) Определение виртуального канала
- Д) Определения перегрузки сети
- Е) Обнаружение ошибки в заголовке
- Ж) Нахождение границы начала кадра в потоке байтов кадров SDH
- З) Исправление ошибки в заголовке

24. Интеллектуальная платформа обеспечивает следующие свойства:

- A) Повышает надежность сети
- B) Преобразование номеров между фиксированными и мобильными сетями
- C) Единый подход к управлению услугами
- D) Повышает пропускную способность сети
- E) Использует не стандартизированные интерфейсы
- F) Быструю коммутацию и маршрутизацию
- G) Надежную маршрутизацию

25. В архитектуру услуг при конвергенции фиксированной и мобильных сетей входят:

- A) IP
- B) UAK
- C) PDH
- D) MAP
- E) SSP
- F) UATC
- G) ATM