1. һ-параметры БТ.

2. Электронные усилители (определение, структурная схема).

3. Классификация усилителей.

4. Основные параметры усилителя.

5. Линейные и нелинейные искажения в усилителях.

6. Обратная связь (ОС) в усилителе (определение, виды).

7. Способы получения сигнала ОС.

8. Способы подачи ОС на вход усилителя.

9. Влияние ОС на основные параметры усилителей.

10. Схема усилителя с фиксированным током базы.

11. Схема усилителя с коллекторной стабилизацией.

12. Схема усилителя с эмиттерной стабилизацией.

13. Усилитель по схеме общим эмиттером. Назначение элементов в схеме.

14. Классы усиления.

15. Работа усилителя в режиме класса «А». Работа усилителя в режиме класса <<В». Работа усилителя в режиме класса <<АВ».

16. Работа усилителя в режиме класса «С». Работа усилителя в режиме класса <<Д». Работа усилителя в режиме класса <<Е>>.

17. Усилители на полевых транзисторах (схема с общим истоком).

18. Эмиттерный повторитель.

19. Истоковый повторитель.

20. Дифференциальный усилитель.

1. \*\*һ-параметры БТ\*\* - это параметры, описывающие поведение биполярного транзистора в малосигнальном режиме: h11 (входное сопротивление), h12 (коэффициент передачи по напряжению), h21 (коэффициент передачи по току), h22 (выходное сопротивление).

2. \*\*Электронные усилители\*\* - это устройства, увеличивающие амплитуду электрического сигнала. Структурная схема включает входной сигнал, усилительный элемент, выходной сигнал и источник питания

3. \*\*Классификация усилителей\*\* - по типу сигнала (аналоговые и цифровые), по режиму работы (линейные и нелинейные), по конфигурации (общий эмиттер, общий коллектор, общий базис).

4. \*\*Основные параметры усилителя\*\* - коэффициент усиления, входное и выходное сопротивление, ширина полосы частот, искажения, уровень шума.

5. \*\*Линейные и нелинейные искажения\*\* - линейные искажения происходят при пропорциональном усилении сигнала, нелинейные возникают из-за выхода усилителя за пределы линейной области работы, изменяя форму сигнала.

6. \*\*Обратная связь (ОС)\*\* - это метод, при котором часть выходного сигнала возвращается на вход усилителя. Виды: отрицательная (снижает искажения, повышает стабильность) и положительная (усиливает, может привести к самовозбуждению).

7. \*\*Способы получения сигнала ОС\*\* - прямое соединение выходного и входного сигнала, использование резисторов, конденсаторов или трансформаторов.

8. \*\*Способы подачи ОС на вход усилителя\*\* - через резисторы, конденсаторы, активные устройства или с помощью трансформаторов.

9. \*\*Влияние ОС на основные параметры усилителей\*\* - может увеличить стабильность, улучшить линейность и уменьшить уровень искажений, но также может снизить коэффициент усиления.

10. \*\*Схема усилителя с фиксированным током базы\*\* - используется для стабилизации работы транзистора, обеспечивая постоянный ток через базу.

11. \*\*Схема усилителя с коллекторной стабилизацией\*\* - использование резистора в цепи коллектора для стабилизации выходного тока.

12. \*\*Схема усилителя с эмиттерной стабилизацией\*\* - резистор в цепи эмиттера позволяет стабилизировать ток, улучшая линейность.

13. \*\*Усилитель по схеме общим эмиттером\*\* - транзистор включен так, что входной сигнал подается на базу, коллектор - выходной. Элементы: база - управление, эмиттер - стабилизация, коллектор - выход.

14. \*\*Классы усиления\*\* - A, B, AB, C, D, E - классификация по способу работы и получаемому качеству сигнала.

15. \*\*Работа усилителя в режиме класса «А»\*\* - обеспечивает высокое качество сигнала, постоянная проводимость, низкие искажения. В классе «B» - ток проводимости изменяется, результат: увеличенные искажения.

16. \*\*Работа усилителя в режимах класса «С»\*\* - низкая проводимость, высокая эффективность, используется для радиочастотных сигналов. Классы «D» и «E» - цифровое управление, высокая эффективность.

17. \*\*Усилители на полевых транзисторах (схема с общим истоком)\*\* - входной сигнал на затвор, выход на сток; используются для высокочастотных или маломощных приложений.

18. \*\*Эмиттерный повторитель\*\* - транзисторная схема, которая обеспечивает высокий ток и низкое выходное сопротивление, поддерживает уровень сигнала.

19. \*\*Истоковый повторитель\*\* - аналог эмиттерного, применяется с полевыми транзисторами, обеспечивает высокое входное сопротивление.

20. \*\*Дифференциальный усилитель\*\* - схема, которая усиливает разность входных сигналов, используется в операционных усилителях для повышения точности.