1. Какова основная цель установки режима работы каскадов по постоянному току?
A) Обеспечение стабильности работы каскада.
B) Увеличение коэффициента усиления.
C) Упрощение схемы.
D) Снижение потребляемой мощности.
**Правильный ответ: A**
2. Какой из следующих методов обеспечивает стабильность рабочей точки по температуре и питающему напряжению?
A) Метод фиксированного тока базы без ООС.
B) Метод фиксированного напряжения на базе без ООС.
C) Метод фиксированного напряжения на базе с последовательной ООС по току.
D) Метод динамического смещения.
**Правильный ответ: C**
3. Какой элемент используется в методе фиксированного тока базы для ограничения тока?
A) Конденсатор.
B) Резистор.
C) Индуктивность.
D) Диод.
**Правильный ответ: B**
4. Какое из следующих утверждений верно для методов без отрицательной обратной связи?
A) Они обеспечивают высокую стабильность.
B) Они требуют индивидуальной подстройки для каждого транзистора.
C) Они сложны в реализации.
D) Они имеют высокую температурную стабильность.
**Правильный ответ: B**
5. Какой из следующих параметров транзистора влияет на установку рабочей точки?
A) Напряжение насыщения.
B) Коэффициент усиления по току (бета).
C) Напряжение на эмиттерном переходе.
D) Все вышеперечисленное.
**Правильный ответ: D**
6. Какой из следующих методов позволяет стабилизировать параметры каскада?
A) Использование делителя напряжения.
B) Установка фиксированного тока базы.
C) Внедрение обратной связи.
D) Применение термокомпенсации.
**Правильный ответ: C**
7. Какое значение имеет напряжение на эмиттерном переходе для большинства транзисторов?
A) 0.1 - 0.2 В.
B) 0.5 - 0.7 В.
C) 1.0 - 1.5 В.
D) 2.0 - 2.5 В.
**Правильный ответ: B**
8. Какой из следующих факторов может вызвать уход каскада в насыщение или отсечку?
A) Изменение температуры.
B) Изменение напряжения питания.
C) Изменение коэффициента усиления.
D) Все вышеперечисленное.
**Правильный ответ: D**
9. Какой из следующих коэффициентов передачи тока обозначается как H21Э?
A) Альфа
B) Бета
C) Граничная частота
D) Коэффициент обратной связи
**Правильный ответ: B**
10. Какова формула для расчета альфа (H21Б) на основе бета?
A) Альфа = Бета / (Бета + 1)
B) Альфа = Бета \* (Бета + 1)
C) Альфа = 1 / Бета
D) Альфа = Бета + 1
**Правильный ответ: A**
11. Что такое Fт?
A) Частота, при которой альфа равна 1
B) Граничная частота коэффициента передачи тока
C) Частота, при которой бета снижается на 3 дБ
D) Частота, при которой транзистор работает в режиме отсечки
**Правильный ответ: B**
12. Что описывает эффект Миллера?
A) Увеличение входного сопротивления транзистора
B) Влияние емкости коллектор-база на частотные характеристики каскада с общим эмиттером
C) Снижение коэффициента передачи тока
D) Изменение температуры на параметры транзистора
**Правильный ответ: B**
13. Какова типичная величина внутренних емкостей для высокочастотных транзисторов?
A) Миллионы пФ
B) Единицы-десятки пФ
C) Сотни мкФ
D) Доли мкФ
**Правильный ответ: B**
14. Как влияет емкость Миллера на полосу пропускания каскада?
A) Увеличивает полосу пропускания
B) Снижает полосу пропускания
C) Не влияет на полосу пропускания
D) Увеличивает выходное сопротивление
**Правильный ответ: B**
15. Какова формула для расчета первой частоты среза по входу каскада с общим эмиттером?
A) Fсреза = 1 / (2π \* СМиллер \* Rвходное)
B) Fсреза = 1 / (Rвходное \* СМиллер)
C) Fсреза = Rвходное / (2π \* СМиллер)
D) Fсреза = 2π \* СМиллер \* Rвходное
**Правильный ответ: A**
16. Какой из следующих методов улучшения частотных свойств транзисторных усилителей является наиболее эффективным?
A) Уменьшение тока коллектора
B) Использование каскодных схем
C) Увеличение сопротивления нагрузки
D) Применение резисторов с высоким значением
**Правильный ответ: B**
17. Какой из следующих видов связи между каскадами позволяет передавать как переменный, так и постоянный ток?
A) Емкостная связь
B) Непосредственная связь
C) Трансформаторная связь
D) Все вышеперечисленное
**Правильный ответ: B**
18. Какой компонент используется в параметрическом стабилизаторе напряжения для поддержания стабильного выходного напряжения?
A) Резистор
B) Стабилитрон
C) Конденсатор
D) Индуктивность
**Правильный ответ: B**
19. Какой недостаток имеет емкостная связь?
A) Упрощение проектирования
B) Изоляция режимов по постоянному току
C) Наличие нижней границы частотного диапазона
D) Широкий частотный диапазон
**Правильный ответ: C**
20. Какой из следующих типов фильтров пропускает сигналы с частотами ниже определенного порога?
A) Фильтры высокой частоты (ФВЧ).
B) Фильтры низкой частоты (ФНЧ).
C) Полосовые фильтры.
D) Заграждающие фильтры.
**Правильный ответ: B**