1. Какое из следующих утверждений верно относительно биполярных транзисторов?
A) Они используют только один тип носителей заряда.
B) Они состоят из двух PN-переходов.
C) Они не могут усиливать сигнал.
D) Они работают только в цифровых схемах.
**Правильный ответ: B**
2. Какой из следующих транзисторов относится к типу PNP?
A) Транзистор с прямой проводимостью.
B) Транзистор с обратной проводимостью.
C) Транзистор, использующий только электроны.
D) Транзистор, работающий только в активном режиме.
**Правильный ответ: A**
3. Какой из следующих параметров является статическим коэффициентом передачи тока для биполярного транзистора?
A) Iк макс.
B) U коллектор-эмиттер макс.
C) β (бета).
D) Fт (граничная частота).
**Правильный ответ: C**
4. Какой режим работы транзистора используется для усиления электрических сигналов с минимальными искажениями?
A) Режим насыщения.
B) Режим отсечки.
C) Активный режим.
D) Режим инверсии.
**Правильный ответ: C**
5. Какое из следующих утверждений верно для схемы с общим эмиттером?
A) Она имеет высокое входное и низкое выходное сопротивление.
B) Она инвертирует выходной сигнал.
C) Она используется только для маломощных сигналов.
D) Она не может быть использована в аналоговых схемах.
**Правильный ответ: B**
6. Какой из следующих типов транзисторов имеет наивысшую частотную характеристику?
A) Низкочастотные транзисторы.
B) Среднечастотные транзисторы.
C) Высокочастотные транзисторы.
D) Сверхвысокочастотные транзисторы.
**Правильный ответ: D**
7. Что происходит с коллекторным током в режиме насыщения?
A) Он определяется только током базы.
B) Он равен нулю.
C) Он определяется сопротивлением нагрузки.
D) Он не зависит от напряжения на базе.
**Правильный ответ: C**
8. Какой из следующих методов производства биполярных транзисторов является наиболее распространенным на сегодняшний день?
A) Сплавная технология.
B) Диффузионно-сплавная технология.
C) Планарная технология.
D) Эпитаксиальная технология.
**Правильный ответ: C**
9. Какой параметр транзистора обозначает максимальное напряжение между коллектором и эмиттером?
A) Iк макс.
B) U коллектор-эмиттер макс.
C) U база-эмиттер макс.
D) Р макс.
**Правильный ответ: B**
10. Какой из следующих параметров транзистора определяет его способность усиливать ток?
A) Напряжение насыщения.
B) Статический коэффициент передачи тока (β).
C) Максимальная рассеиваемая мощность.
D) Обратный ток коллектора.
**Правильный ответ: B**
11. Какой из следующих режимов используется в транзисторном ключе?
A) Режим отсечки.
B) Активный режим.
C) Режим инверсии.
D) Режим насыщения.
**Правильный ответ: D**
12. Какое из следующих преимуществ имеет транзисторный ключ по сравнению с реле?
A) Высокая индуктивность.
B) Большие размеры.
C) Высокое быстродействие.
D) Низкая надежность.
**Правильный ответ: C**
13. Какой ток через резистор в схеме с транзисторным ключом будет равен току базы?
A) Ток коллектора.
B) Ток эмиттера.
C) Ток нагрузки.
D) Ток насыщения.
**Правильный ответ: A**
14. Какой из следующих параметров определяет входное сопротивление эмиттерного повторителя?
A) β+1 умножить на сопротивление в эмиттере.
B) Сопротивление нагрузки.
C) Сопротивление коллекторного резистора.
D) Дифференциальное сопротивление коллекторного перехода.
**Правильный ответ: A**
15. Какой из следующих факторов влияет на выходное сопротивление эмиттерного повторителя?
A) Сопротивление источника.
B) Сопротивление резистора в эмиттере.
C) Дифференциальное сопротивление эмиттерного перехода.
D) Все вышеперечисленное.
**Правильный ответ: D**
16. Какой параметр определяет коэффициент усиления по напряжению в схеме с общим эмиттером?
A) Коллекторный резистор.
B) Эмиттерный резистор.
C) Дифференциальное сопротивление.
D) Все вышеперечисленное.
**Правильный ответ: D**
17. Какой режим работы эмиттерного повторителя позволяет снимать напряжение, повторяющее по форме входное?
A) Режим насыщения.
B) Режим активного усиления.
C) Режим малых сигналов.
D) Режим отсечки.
**Правильный ответ: C**
18. Какое из следующих утверждений верно для схемы с общей базой?
A) Она имеет высокое входное сопротивление.
B) Она инвертирует выходной сигнал.
C) Она имеет низкое входное сопротивление.
D) Она используется только для маломощных сигналов.
**Правильный ответ: C**
19. Какой параметр определяет коэффициент усиления по току в схеме с общей базой?
A) β.
B) α.
C) U коллектор-эмиттер.
D) Iк.
**Правильный ответ: B**
20. В каких приложениях чаще всего используется схема с общей базой?
A) В низкочастотных приложениях.
B) В ВЧ и СВЧ трактах.
C) В цифровых схемах.
D) В схемах с маломощными сигналами.
**Правильный ответ: B**