

1. Какова основная функция полупроводникового диода?
2. Какой физический процесс происходит в р-п переходе при прямом смещении?
3. Что такое стабилитрон?
4. Сколько р-п переходов имеет биполярный транзистор (BJT)?
5. Какие основные режимы работы есть у биполярного транзистора по схеме включения?
6. Ток какого электрода полевого транзистора (FET/JFET/MOSFET) управляется напряжением?
7. Какая полярность напряжения должна быть приложена к аноду и катоду кремниевого диода для его открытия?
8. Для чего используется варикап?
9. Что характеризует параметр «коэффициент усиления по току» биполярного транзистора?
10. Какое основное преимущество MOSFET-транзисторов перед биполярными в ключевом режиме?
11. При каком типе смещения р-п переход закрыт и ток практически не течёт?
12. Какой вывод полевого транзистора с изолированным затвором (MOSFET) электрически изолирован от канала тонким слоем диэлектрика?
13. Для чего используют схему с общим эмиттером?
14. Какое из перечисленных свойств является идеальным для операционного усилителя (ОУ)?
15. Какой режим работы ОУ используется в схемах компараторов?
16. Что такое "виртуальный ноль" или "виртуальная земля" в схеме инвертирующего усилителя на ОУ?
17. Как называется схема на ОУ, у которой выходной сигнал совпадает по фазе с входным?
18. Что определяет скорость нарастания выходного сигнала ОУ?
19. Какая обратная связь (ОС) применяется для стабилизации коэффициента усиления и расширения полосы пропускания ОУ?
20. Что такое синфазный сигнал для ОУ?

21. Каково основное назначение аналого-цифрового преобразователя (АЦП)?
22. Что такое квантование в процессе аналого-цифрового преобразования?
23. Как называется ошибка, возникающая из-за того, что реальное значение аналогового сигнала может находиться между двумя соседними уровнями квантования?
24. Что характеризует такой параметр АЦП, как SNR?
25. Какое явление возникает, когда в спектре оцифрованного сигнала появляются ложные низкочастотные составляющие из-за недостаточной частоты дискретизации?
26. В чем заключается основная проблема "дребезга контактов"?
27. Какой логический элемент реализует функцию ИЛИ-НЕ?
28. Для чего в схемах на биполярных транзисторах используется резистор в цепи эмиттера?
29. Какую функцию выполняет компаратор в схеме аналого-цифрового преобразователя (АЦП) последовательного приближения?
30. Какой полупроводниковый прибор меняет свое сопротивление под действием управляющего света?
31. Какова функция нагрузочного резистора в стоке каскада с общим истоком на полевом транзисторе?
32. Какая логика описывает поведение выхода элемента, зависящее не только от текущих, но и от предыдущих состояний (наличие памяти)?
33. Какое основное преимущество КМОП (CMOS) логики перед ТТЛ (TTL)?
34. Как называется режим работы ключа на MOSFET-транзисторе, когда он полностью открыт и имеет минимальное сопротивление канала?
35. Какова основная функция шифратора?
36. Что делает дешифратор?
37. Для чего служат адресные входы мультиплексора?
38. Какое главное отличие между дешифратором и демultipлексором?
39. Какую функцию выполняет демultipлексор в системе передачи данных?

40. Какое из этих утверждений верно описывает взаимосвязь мультиплексора и демultipлексора?
41. Как называется режим работы биполярного транзистора, при котором эмиттерный переход смещён в прямом направлении, а коллекторный — в обратном?
42. Какой сигнал будет на выходе логического элемента «И-НЕ»?
43. Что такое триггер Шмитта?
44. Что такое схема Дарлингтона?
45. Какое основное свойство характеризует работу триггера?
46. Для чего предназначен регистр сдвига?
47. Какой логический элемент лежит в основе простейшего RS-триггера?
48. Триггер какого типа используется для построения большинства цифровых счетчиков?
49. Если соединить инверсный выход (Q') D-триггера с его входом D, какой режим работы он будет выполнять?
50. Как называется состояние выхода мультиплексора, когда на разрешающем входе (Enable) установлен неактивный уровень?