**Вопросы тестового контроля по цифровой схемотехнике**

Внимательно прочитайте вопрос и ответы к нему. В рабочей тетради начертите таблицу, образец которой приведен ниже и заполните ее правильными ответами. Сфотографируйте заполненную таблицу и перешлите преподавателю.

***Примечание: Если ответ не полный, например, вопрос имеет три ответа, а правильно отвечено только два, то вопрос засчитывается как неправильно отвеченный.***

|  |  |
| --- | --- |
| Номер вопроса | Номера ответов |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 5 |  |
| 6 |  |
| 7 |  |
| 8 |  |
| 9 |  |
| 10 |  |
| 11 |  |
| 12 |  |
| 13 |  |
| 14 |  |
| 15 |  |
| 16 |  |
| 17 |  |
| 18 |  |
| 19 |  |
| 20 |  |
| 21 |  |
| 22 |  |
| 23 |  |
| 24 |  |
| 25 |  |
| 26 |  |
| 27 |  |
| 28 |  |
| 29 |  |
| 30 |  |
| 31 |  |
| 32 |  |
| 33 |  |
| 34 |  |
| 35 |  |

**1 Шифратор - это узел цифровых устройств предназначенный : (ответов 1)**

1. для преобразования чисел из двоичного кода в десятичный;
2. для передачи сигнала от нескольких источников по одному физическому каналу;
3. для передачи сигнала от одного физического канала к нескольким приемникам;
4. для преобразования чисел из десятичного кода в двоичный;

**2 Дешифратор - это узел цифровых устройств предназначенный : (ответов 1)**

1. для преобразования чисел из десятичного кода в двоичный;
2. для преобразования чисел из двоичного кода в десятичный;
3. для передачи сигнала от нескольких источников по одному физическому каналу;
4. для передачи сигнала от одного физического канала к нескольким приемникам;

**3 Преобразователь кода - это узел цифровых устройств предназначенный : (ответов 1)**

1. для преобразования чисел из десятичного кода в двоичный;
2. для преобразования двоичного кода в код семисегментного индикатора;
3. для передачи сигнала от нескольких источников по одному физическому каналу;
4. для передачи сигнала от одного физического канала к нескольким приемникам;

**4 Триггеры выполненные по микроэлектронной технологии выгодно отличаются от триггеров на дискретных компонентах: (ответов 2)**

1. Малыми размерами;
2. низким быстродействием;
3. Близкими параметрами;
4. возможностью замены их компонентов в случае выявления неисправностей;

**5 Состояние логических уровней на выходе RS - триггера зависит : (ответов 2)**

1. от уровня сигнала на только на прямом выходе;
2. от состояния на входах;
3. от состояния на выходах;
4. от уровня сигнала только на инверсном выходе;

**6 Опрокидывание D-триггера происходит в момент когда : (ответов 1)**

1. на его вход D подается импульс высокого логического уровня;
2. на его вход С подается импульс высокого логического уровня;
3. на его вход С подается импульс низкого логического уровня;
4. на его инверсном выходе появляется импульс высокого уровня;

**7 D-триггер является счетным триггером и может использоваться в качестве делителя частоты. Каков его коэффициент деления? (ответов 1)**

1. деление на 2;
2. деление на 4;
3. деление на 3;
4. деление на 6;

**8 Какие из высказываний присущи триггеру Шмидта: (ответов 2)**

1. триггер Шмидта не обладает памятью;
2. триггер Шмидта обладает памятью;
3. его используют для формирования прямоугольных импульсов из напряжения произвольной формы;
4. его используют для формирования пилообразных импульсов из напряжения произвольной формы;

**9 Укажите параметры которыми не обладает Триггер Шмита: (ответов 1)**

1. Хранит 1 бит информации;
2. Хранит 1 байт информации;
3. Хранит 4 байта информации;
4. Памятью не обладает.

**10 В синхронном RS-триггере вводится тактовый вход С и состояние триггера изменяется при выполнении условий: (ответов 2)**

1. подаче сигнала «1» на вход R и последующей подаче импульса на тактовый вход С;
2. подаче сигнала «1» на вход S и последующей подаче импульса на тактовый вхо;
3. подаче сигнала «1» одновременно на входы R и S и последующей подаче импульса на тактовый вход С;
4. подаче сигнала «0» одновременно на входы R и S и последующей подаче импульса на тактовый вход С;

**11 Если в определении импульса речь идет о величине мгновенного значения тока или напряжения, то импульс называется ? и используется? : (ответов 2)**

1. Видеоимпульсом;
2. Радиоимпульсом;
3. используется в импульсной технике;
4. используется в аналоговых цепях;

**12 Почему в природе не может существовать импульс идеальной формы: (ответов 1)**

1. Это зависит от формы импульса;
2. Потому, что импульс не может мгновенно достичь своего максимального значения;
3. Подобное утверждение распространяется только на импульс света ;
4. Подобное утверждение распространяется только на импульс звука ;

**13 Электрическим импульсом называется (дайте полный ответ составив его из фрагментов): (ответов 3)**

1. напряжение или ток отличающийся от нуля или постоянной величины
2. лишь в течение короткого промежутка времени
3. в течение промежутка времени достаточного для достижения величины максимального значения тока или напряженности магнитного поля
4. малого или сравнимого с длительностью процесса установления в электрической системе, в которой действует этот ток или напряжение

**14 В общем случае импульс имеет: (ответов 3)**

1. передний фронт, соответствующий быстрому возрастанию импульса;
2. передний фронт, соответствующий быстрому возрастанию или убыванию импульса;
3. срез, соответствующий быстрому убыванию импульса;
4. вершину, соответствующую небольшим изменениям максимального значения импульса ;

**15 Если на всех входах элемента ИЛИ присутствуют значения высокого логического уровня то на его выходе будет присутствовать : (ответов 2)**

1. логический ноль;
2. логическая единица;
3. однозначно ответить на этот вопрос невозможно;
4. значение высокого логического уровня;

**16 При логическом отрицании верны следующие утверждения: (ответов 2)**

1. если событие А = 1 тогда событие Р = 0;
2. если событие А = 1 тогда событие Р = 1;
3. если событие А = 0 тогда событие Р = 0;
4. если событие А = 0 тогда событие Р = 1;

**17 Если только на одном из входов элемента "И" (логическое умножение) присутствуют значения высокого логического уровня то на его выходе будет присутствовать : (ответов 1)**

1. логическая единица;
2. логический ноль;
3. однозначно ответить на этот вопрос невозможно;
4. значение высокого логического уровня;

**18 Как соотносятся два данных выражения: А \* (В + С) ,и А \* В + А \* С (ответов 1)**

1. равны между собой;
2. А \* (В + С) больше чем А \* В + А \* С;
3. А \* (В + С) меньше чем А \* В + А \* С;;
4. задан некорректный вопрос;

**19 Если на входе элемента "НЕ" (логическое отрицание) присутствуют значения высокого логического уровня, то на его выходе будет присутствовать : (ответов 2)**

1. логическая единица;
2. логический ноль;
3. однозначно ответить на этот вопрос невозможно;
4. значение низкого логического уровня;

**20 Если на входе элемента "НЕ" (логическое отрицание)присутствуют значения низкого логического уровня то на его выходе будет присутствовать : (ответов 1)**

1. логическая единица;
2. логический ноль;
3. однозначно ответить на этот вопрос невозможно;
4. значение низкого логического уровня;

**21 Логический элемент "НЕ" (логическое отрицание) имеет : (ответов 2)**

1. один вход;
2. один выход;
3. два входа и два выхода;
4. количество информационных входов строго ограничено и равно 4;

**22 Появление логической единицы (высокого логического уровня) на выходе логического элемента "И" обусловлено: (ответов 1)**

1. появлением десятичного кода на его входе (входах);
2. появлением сигнала низкого уровня на всех его входах;
3. появлением десятичного кода на его входе (входах);
4. появлением сигнала высокого уровня на всех его входах;

**23 Элемент "ИЛИ"- есть логическое: (ответов 1)**

1. Вычитание
2. Сложение
3. Умножение
4. Отрицание

**24 Десятичное число 7 в двоичном коде выглядит как: (ответов 1)**

1. 111;
2. 101;
3. 001;
4. 100;

**25 Элемент "И"- есть логическое: (ответов 1)**

1. Сложение
2. Умножение
3. Деление
4. Отрицание

**26 Элемент "НЕ"- есть логическое: (ответов 1)**

1. Вычитание
2. Сложение
3. Умножение
4. Отрицание

**27 После того, как на все входы неизвестного многовходового логического элемента был подан уровень логической единицы, на его выходе также появился уровень логической единицы. Определите тип логического элемента. (ответов 2)**

1. "И"
2. "ИЛИ"
3. "НЕ"
4. "И-НЕ"

**28 Сумма двух нулей, при сложении их в двоичном коде, дает: (ответов 2)**

1. "0"
2. "1"
3. и в старший разряд переносится "1"
4. и в старший разряд переноса нет

**28 Сумма двух единиц, при сложении их в двоичном коде, дает: (ответов 2)**

1. "0"
2. "1"
3. и в старший разряд переносится "1"
4. и в младший разряд переносится "0"

**30 На четырех входах черного ящика присутствуют уровни логической единицы (высокий логический уровень), а на двух - уровни логического нуля, на выходе уровень логического нуля. Какое из устройств может находиться в черном ящике? (ответов 1)**

1. шестивходовый элемент "ИЛИ" ;
2. шестивходовый элемент "И";
3. шестивходовый элемент "НЕ";
4. шесть элементов"НЕ" соединенных последовательно;

**31 Если на одном из входов симметричного триггера присутствует уровень логической единицы то: (ответов 1)**

1. на другом выходе будет присутствовать уровень логического нуля;
2. на другом выходе также будет присутствовать уровень логической единицы;
3. сказать какой уровень будет на другом выходе невозможно;
4. в любом случае на обоих выходах должны присутствовать уровни логического нуля;

**32 Симметричный триггер на дискретных компонентах представляет собой : (ответов 1)**

1. два взаимосвязанных шифратора;
2. два взаимосвязанных мультиплексора;
3. два взаимосвязанных усилителя;
4. один из усилителей собран по схеме с общей базой, а другой с общим эмиттером;

**33 Если на схему симметричного триггера подать напряжение питания то произойдет следующее : (ответов 2)**

1. один из транзисторов начнет приоткрываться;
2. другой из транзисторов начнет призакрываться;
3. оба транзистора начнут приоткрываться;
4. оба транзистора начнут призакрываться;

**34 Если на схему симметричного триггера подано напряжение питания то через короткий промежуток времени : (ответов 2)**

1. один из транзистров окажется в режиме насыщения;
2. оба транзистора будут работать в режиме насыщения;
3. другой из транзисторов окажется в режиме отсечки;
4. оба транзистора будут работать в режиме отсечки;

**35 На схему симметричного триггера подано питающее напряжение. Чтобы произошло опрокидывание триггера необходимо : (ответов 1)**

1. на базу открытого транзистора подать отпирающий импульс;
2. на базу запертого транзистора подать отпирающий импульс;
3. отключить питающее напряжение;
4. перевернуть схему симметричного триггера на 180 градусов;