

## Вариативная часть тестового задания

Дисциплина: **Электронная техника, вычислительная техника**

**В задании 1 выбери правильный ответ. Правильных ответов может быть несколько.**

- 1. Какие достоинства и недостатки у мостовой схемы выпрямления?**
- а. Не требуется трансформатор со средней точкой вторичной обмотки.
  - б. Обратное напряжение на диодах не превышает максимального напряжения в полупериоде
  - в. При больших токах может наблюдаться подмагничивание и насыщение сердечника трансформатора (при его использовании в схеме выпрямителя).
  - г. Мостовые схемы применимы только с понижающим трансформатором.

**В задании 2 1 выбери правильный ответ. Правильный ответ один.**

### **2. Что такое преобразователь напряжения (конвертор)?**

- а. Устройство, изменяющее постоянное напряжение одного уровня в постоянное напряжение другого уровня. Конверторы основаны на импульсных устройствах, позволяющих осуществлять преобразование с минимальными потерями
- б. Устройство, представляющее линейный стабилизатор напряжения, снабженный устройством защиты от короткого замыкания по выходу и перенапряжению по входу.
- в. Устройство, преобразующее входное напряжение одной частоты, в выходное напряжение другой частоты, причем выходная частота находится в прямой зависимости от величины входного напряжения.
- г. Устройство, сохраняющее неизменной величину тока нагрузки независимо от величины напряжения питания и сопротивления нагрузки.

**В задании 3 выбери правильный ответ. Правильных ответов может быть несколько.**

### **3. Какие достоинства и недостатки имеют компенсационные стабилизаторы параллельного типа в сравнении с компенсационными стабилизаторами последовательного типа?**

- а. Менее экономичны.
- б. Устойчивы к короткому замыканию по выходу.
- в. Работают при больших токах нагрузки.
- г. Требуют меньшего количества радиоэлементов.

**В задании 4 выбери правильный ответ. Правильных ответов может быть несколько.**

**4. Какие преимущества имеет импульсный стабилизатор напряжения в сравнении с линейным стабилизатором?**

- а. Большой динамический диапазон регулирования напряжений при колебаниях входного напряжения и сопротивления нагрузки.
- б. Высокий КПД.
- в. Низкий уровень пульсаций.
- г. Низкий уровень помех в электрической цепи.

**В задании 5 выбери правильный ответ. Правильный ответ может быть только один.**

**5. Какие преимущества имеет импульсный стабилизатор напряжения в сравнении с линейным стабилизатором?**

- а.  $\tau$  много меньше  $t_i$
- б.  $\tau$  много больше  $t_i$
- в.  $\tau = 1,4 t_i$
- г.  $\tau = 0,7 t_i$

**В задании 6 выбери правильный ответ. Правильный ответ может быть только один.**

**6. Какие существуют методы борьбы с импульсными помехами в цифровых схемах с ТТЛ-логикой?**

- а. Установка высокочастотных блокировочных конденсаторов между шиной питания и землей непосредственно вблизи корпуса интегральной микросхемы.
- б. Установка высокочастотных блокировочных конденсаторов параллельно конденсатору сглаживающего фильтра выпрямителя в блоке питания.
- в. Установка электролитического конденсатора большой емкости рядом с элементами схемы.
- г. Установка защитных диодов на входе логических элементов интегральных микросхем.

**В задании 7 выбери правильный ответ. Правильный ответ один.**

**7. Почему не рекомендуется соединять свободный вход логического элемента непосредственно с «+» шины источника питания?**

- а. Это может привести к пробую входа логического элемента
- б. Это увеличит ток, потребляемый логическим элементом.
- в. Это ухудшит временные параметры работы логического элемента.
- г. Это нарушил логику работы логического элемента.

**В задании 8 выбери правильный ответ. Правильных ответов может быть несколько.**

**8. Возможно ли применение логического элемента с открытым коллектором для построения линий связи (интерфейсов)?**

- а. Да, но они имеют низкое быстродействие и малую помехоустойчивость.
- б. Да, но их использование связано с использованием витых пар, что ведет к увеличению емкостной нагрузки и емкостных помех.
- в. Да, но их использование вызывает значительное усложнение схемы интерфейса.
- г. Нет, их применение недопустимо, необходимо использовать логические элементы с тремя состояниями выхода.

**В задании 9 выбери правильный ответ. Правильных ответов может быть несколько.**

**9. Какими параметрами должен обладать идеальный аналоговый ключ?**

- а. Иметь два входа (выхода) или вход и выход для аналоговых коммутируемых сигналов.
- б. Иметь минимум две точки подключения управляющего сигнала, принимающего значения нуля или единицы.
- в. Не вносить ни в замкнутом, ни в разомкнутом состоянии никаких помех напряжения или тока в цепи коммутируемого сигнала.
- г. Скорость замыкания и размыкания аналоговых входов (выходов) должна быть бесконечно велика.

**В задании 10 выбери правильный ответ. Правильных ответов может быть несколько.**

**10. Почему на входе АЦП с поразрядным уравниванием требуется схема слежения-хранения (выборки-хранения)?**

- а. Для исключения непредсказуемых ошибок, если входной сигнал не зафиксирован во время преобразования.
- б. Для устранения переходных процессов («мерцаний») на выходах АЦП.
- в. Для существенного повышения точности преобразования.
- г. Для повышения входного сопротивления АЦП и исключения влияния входного тока АЦП на входной сигнал.

В задании 11 выбери правильный ответ. Правильный ответ один.

11. Какой вид экранирования линии связи наиболее эффективен для защиты от индуктивной помехи?

- а. С заземлением экрана, в который заключена линия связи со стороны приемника сигнала.
- б. С заземлением экрана, в который заключена линия связи со стороны передатчика сигнала.
- в. С заземлением экрана, в который заключена линия связи со стороны приемника и передатчика сигнала.
- г. С заземлением экрана в средней точке линии связи.

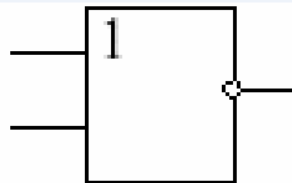
В задании 12 выбери правильный ответ. Правильный ответ один.

12. С какой целью в линиях связи применяется скрутка проводов дифференциальной пары (или сигнального провода с земляным)? С заземлением экрана, в который заключена линия связи со стороны приемника сигнала.

- а. Для уменьшения наводимой в линии связи индуктивной помехи
- б. Для уменьшения наводимой в линии связи электрической или емкостной помехи.
- в. Для уменьшения наводимой в линии связи радиопомехи.
- г. Для уменьшения индуктивности и емкости линии связи.

В задании 13 выбери правильный ответ. Правильный ответ один.

13. На рисунке представлено УГО логического элемента, укажите таблицу истинности, которая отражает его работу.



А)

X1	X2	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Б)

X1	X2	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

В)

X1	X2	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

Г)

X1	X2	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

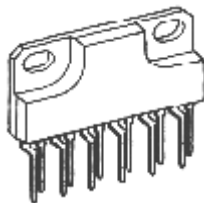
В задании 14 выбери правильный ответ. Правильный ответ один.

14. Укажите назначение жидкого кристалла в жидкокристаллических индикаторах.

- а. Осуществляет цветопередачу
- б. Управляет поляризацией проходящего света
- в. Управляет тонкопленочным полевым транзистором

В задании 15 выбери правильный ответ. Правильный ответ один.

15. Укажите тип корпуса радиоэлемента показанный на рисунке:



- а. DIP
- б. SIP
- в. SOIC
- г. SIP
- д. ZIP
- е. PLCC

В задании 16 выбери правильный ответ. Правильный ответ один.

16. Укажите основные характеристики радиоприемника.

- а. Чувствительность
- б. Селективность
- в. Помехоустойчивость
- г. Динамический диапазон
- д. Все ответы верные

В задании 17 выбери правильный ответ. Правильный ответ один.

17. При какой схеме включения транзистора происходит усиление мощности.

- а. ОЭ
- б. ОК
- в. ОБ
- г. Каскодная

**В задании 18 выбери правильный ответ. Правильный ответ один.**

**18. При какой схеме включения транзистора не происходит усиление по току.**

- а. ОЭ
- б. ОК
- в. ОБ
- г. Каскодная

**В задании 19 выбери правильный ответ. Правильный ответ один.**

**19. Какая схема включения транзистора дает усиление только по току.**

- а. ОЭ
- б. ОК
- в. ОБ
- г. Каскодная

**В задании 20 выбери правильный ответ, один или несколько**

**20. Назовите параметры идеального операционного усилителя.**

- а. Бесконечный коэффициент усиления
- б. Бесконечный коэффициент ослабления синфазных сигналов
- в. Бесконечное входное сопротивление
- г. Нулевое выходное сопротивление
- д. Все ответы верные

**В задании 21 выбери правильный ответ. Правильных ответов может быть несколько.**

**21. Какие качественные показатели усилителя изменяются при введении ООС .**

- а. Расширяется динамический диапазон усилителя
- б. Снижается коэффициент усиления к самовозбуждению
- в. Повышается коэффициент усиления
- г. Динамический диапазон сужается
- д. Усилитель становится не устойчив к самовозбуждению
- е. Усилитель становится более устойчив

**В задании 22 выбери правильный ответ. Правильный ответ один.**

**22. какой схемой можно можно охарактеризовать следующим образом. работу усилителя в режиме А**

- а. ОЭ

- б. ОК
- в. ОБ
- г. Каскодная

Литература:

1. Гальперин М.В. Электронная техника, учебник, Москва ИД «ФОРУМ»-ИНФРА-М, 2018
2. Берикашвили В.Ш. Электронная техника, учебник, Москва издательский центр «Академия», 2018
3. Браммер Ю.А., Пашук И.Н. Импульсные и цифровые устройства, учебник для студентов СПО, Москва «Высшая школа», 2006.
4. Келим Ю. М. Вычислительная техника: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования, 10-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 368 с.
5. Петров В. П. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники: учебник для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 272 с.