1. Что такое цифровые интегральные схемы (ИМС)?  
   A) Устройства, работающие только с аналоговыми сигналами  
   B) Устройства, основанные на логических операциях с двоичными значениями  
   C) Устройства, которые не имеют входов и выходов  
   D) Устройства, предназначенные только для хранения данных  
   **Правильный ответ: B**
2. Какие логические операции зачастую служат «строительными блоками» для цифровых ИМС?  
   A) Сложение, вычитание, умножение  
   B) И, ИЛИ, НЕ  
   C) Сравнение, деление, остаток  
   D) Преобразование, фильтрация, модуляция  
   **Правильный ответ: B**
3. Какое из следующих утверждений о таблицах истинности является верным?  
   A) Они показывают только одно входное значение  
   B) Они демонстрируют все возможные комбинации входных и выходных значений  
   C) Они используются в аналоговых схемах  
   D) Они всегда имеют фиксированное количество входов  
   **Правильный ответ: B**
4. Какой логический блок используется для выполнения операции, где необходимо, чтобы все условия выполнялись одновременно?  
   A) Блок ИЛИ  
   B) Блок И  
   C) Блок НЕ  
   D) Блок XOR  
   **Правильный ответ: B**
5. Какой логический уровень соответствует низкому напряжению в большинстве современных систем?  
   A) 1 мА  
   B) 5 В  
   C) 0 В  
   D) 3.3 В  
   **Правильный ответ: C**
6. Какое напряжение соответствует высокому логическому уровню в ТТЛ логике?  
   A) 0 В  
   B) 1 В  
   C) 5 В  
   D) -4.5 В  
   **Правильный ответ: C**
7. Какой стандарт логических уровней используется для работы логики 3.3 В?  
   A) ТТЛ  
   B) КМОП  
   C) ЭСЛ  
   D) РТЛ  
   **Правильный ответ: B**
8. Какой из следующих типов триггеров является задерживающим?  
   A) RС  
   B) D  
   C) JK  
   D) T  
   **Правильный ответ: B**
9. Какое из следующих утверждений о триггерах верно?  
   A) Они могут хранить состояние на выходе  
   B) Они работают только в асинхронном режиме  
   C) Они не используются в цифровых системах  
   D) Они всегда имеют два входа  
   **Правильный ответ: A**
10. Какой элемент используется для создания периодических сигналов на основе RC-цепочки?  
    A) Генератор на основе кварцевого резонатора  
    B) Мультивибратор  
    C) Инвертор  
    D) Триггер  
    **Правильный ответ: С**
11. Какой из следующих типов логики обеспечивает высокую скорость работы и низкое потребление энергии?  
    A) ТТЛ  
    B) ЭСЛ  
    C) КМОП  
    D) БиКМОП  
    **Правильный ответ: C**
12. Какие элементы используются для реализации блока 2И-НЕ в ТТЛ?  
    A) Один обычный транзистор  
    B) Два p-канальных транзистора  
    C) Два n-канальных и один p-канальный транзистор  
    D) Ддвухэмиттерный транзистор  
    **Правильный ответ: D**
13. Какой из следующих блоков используется для инверсии сигнала в КМОП?  
    A) Блок И  
    B) Блок ИЛИ  
    C) Блок НЕ  
    D) Блок 2И-НЕ  
    **Правильный ответ: C**
14. Какой из следующих типов триггеров используется для синхронизации операций?  
    A) RС  
    B) D  
    C) JK  
    D) Все перечисленные  
    **Правильный ответ: D**
15. Какой из следующих элементов представляет собой базовый блок 2И-НЕ в КМОП?  
    A) Один p-канальный транзистор  
    B) Два p-канальных и два n-канальных транзистора  
    C) Один n-канальный транзистор  
    D) Два двухэмиттерных транзистора  
    **Правильный ответ: B**
16. Какой тип логики использует программируемые логические интегральные схемы (ПЛИС)?  
    A) ТТЛ  
    B) КМОП  
    C) БиКМОП  
    D) Программируемая логика  
    **Правильный ответ: D**
17. Какой из следующих типов генераторов обеспечивает высокую стабильность частоты?  
    A) RC-генераторы  
    B) Генераторы на основе кварцевого резонатора  
    C) Мультивибраторы  
    D) Триггеры  
    **Правильный ответ: B**
18. Какой из следующих элементов может использоваться для создания делителя частоты на два?  
    A) Мультиплексор  
    B) Инвертор  
    C) Триггер  
    D) RC-цепочка  
    **Правильный ответ: C**
19. Какое из следующих утверждений о логических уровнях является верным?  
    A) Все технологии используют одинаковые уровни напряжения  
    B) Разные технологии могут использовать различные уровни напряжения для обозначения логических 0 и 1  
    C) Логические уровни не важны для проектирования схем  
    D) Логические уровни определяются только производителем  
    **Правильный ответ: B**
20. Какое из следующих утверждений о ИМС малой интеграции верно?  
    A) Они не используются в современных устройствах  
    B) Они имеют ограниченную функциональность, но находят широкое применение  
    C) Они всегда имеют высокую производительность  
    D) Они не могут быть использованы для обучения основам цифровой электроники  
    **Правильный ответ: B**