**Вопросы к зачету по курсу**

**«Элементы импульсной и цифровой электроники»**

**для группы Б17-В73**

1. Ключ на биполярном транзисторе. Описание работы ключа, расчет по постоянному току.
2. Расчет времени фронта в насыщенном транзисторном ключе.
3. Расчет времени рассасывания в насыщенном транзисторном ключе
4. Расчет времени среза в насыщенном транзисторном ключе.
5. Расчет времени задержки в насыщенном транзисторном ключе.
6. Расчет схемы МОП транзисторного ключа с резисторной нагрузкой по постоянному току.
7. Время фронта в МОП транзисторном ключе с резисторной нагрузкой
8. Время среза в МОП транзисторном ключе с резисторной нагрузкой
9. КМОП транзисторный ключ, расчет по постоянному току.
10. Переходные процессы в КМОП транзисторном ключе.
11. Базовый элемент ТТЛ со сложным инвертором, электрическая (принципиальная ) схема, принцип работы.
12. Основные параметры и характеристики ТТЛ схем. Амплитудная характеристика, логические уровни, нагрузочная способность, среднее время задержки
13. Базовый элемент И-НЕ на КМОП транзисторах.
14. Базовый элемент ИЛИ-НЕ на КМОП транзисторах.
15. Комбинационный полусумматор.
16. Полный комбинационный сумматор.
17. Комбинационный дешифратор.
18. Принцип работы сумматоров последовательного и параллельного действия
19. Асинхронный RS – триггер (схема, словесное описание, таблица переключений, характеристическое уравнение).
20. Синхронный RS – триггер (схема, словесное описание, таблица переключений, характеристическое уравнение).
21. D - триггер (схема, словесное описание, таблица переключений, характеристическое уравнение).
22. Т – триггер (схема, словесное описание, таблица переключений, характеристическое уравнение).
23. JK – триггер (схема, словесное описание, таблица переключений, характеристическое уравнение).
24. Двухступенчатый триггер (master - slave).