

Контрольные вопросы, блок 2, Электроника и схемотехника

Раздел «Электроника»

1. Биполярные транзисторы (БТ) – определение, физика работы.
2. Системы статических характеристик.
3. Входные и выходные статистические характеристики схемы ОЭ.
4. Режим отсечки: значения $I_{\text{э}}$, $I_{\text{к}}$, $I_{\text{б}}$, $U_{\text{кэ}}$, $\Gamma_{\text{тр}}$; положение рабочей точки на ВАХ; обеспечение; понятие о неуправляемости.
5. Активный режим: особенности, обеспечение любой точки элементами схемы.
6. Режим насыщения: значения $I_{\text{к}}$, $U_{\text{кэ}}$, $\Gamma_{\text{тр}}$; положение рабочей точки на ВАХ; понятие о степени насыщения и неуправляемости; обеспечение режима.
7. Выходные динамические характеристики: назначение, построение.
8. Сквозная динамическая характеристика: назначение, построение.
9. Схема включения ОЭ: нарисовать схему; значения $K_{\text{и}}$, $K_{\text{и}}$, $K_{\text{р}}$; линейность характеристик и согласующие свойства.
10. Схема ОБ: нарисовать схему; значения $K_{\text{и}}$, $K_{\text{и}}$, $K_{\text{р}}$; линейность характеристик и согласующие свойства.
11. Схема ОК: нарисовать схему; значения $K_{\text{и}}$, $K_{\text{и}}$, $K_{\text{р}}$; линейность характеристик и согласующие свойства.
12. Сравнение схем ОЭ, ОБ и ОК.
13. Примеры применения схем ОЭ, ОБ и ОК.
14. Статистические параметры режимов отсечки, активного и насыщения.
15. Понятие о малосигнальных параметрах.
16. Расчет h -параметров по ВАХ.
17. Эквивалентные схемы: формальные и физические.
18. Эквивалентная схема для ОЭ.
19. Влияние различных факторов на параметры биполярных транзисторов.
20. Частотные характеристики БТ.
21. Работа БТ в режимах усиления А, В, С.
22. Работа БТ в режиме ключа: статистическое состояние ключа, переходные процессы.