

ВОПРОСЫ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ

1. Полупроводники и их свойства. Р-n-переход и его вольт-амперная характеристика (ВАХ).
2. Полупроводниковые диоды, их классификация (по технологии изготовления, по конструкции).
3. ВАХ диодов, расчет крутизны, статического и дифференциального сопротивления.
4. Последовательное и параллельное соединение диодов.
5. Стабилитрон, варикап, тиристор, динистор, симистор, туннельные диоды, обращенные диоды, излучающие диоды, фотодиоды, оптроны и их условные графические изображения.
6. Биполярные транзисторы, их устройство, классификация, условные графические изображения, схемы замещения и практическое применение.
7. Режимы работы биполярных транзисторов (активный, отсечки, насыщения и инверсный).
8. Схемы подключения биполярных транзисторов (ОЭ, ОК, ОБ).
9. Н-параметры, входные и выходные характеристики.
10. Полевые транзисторы, их устройство, классификация, условные графические изображения и практическое применение.
11. Полевой транзистор с управляющим р-n переходом, его принцип работы и выходные характеристики.
12. Полевой транзистор с индуцированным каналом, его принцип работы и выходные характеристики.
13. Полевой транзистор с встроенным каналом, его принцип работы и выходные характеристики.
14. Динистор, тиристор, симистор, их схемы замещения, ВАХ, выключение и области применения.
15. Полупроводниковые и гибридные интегральные микросхемы (ИМС) и их классификация.
16. Типы логики ИМС. Преимущества цифровых ИМС по сравнению с аналоговыми.
17. Электронные усилители, их классификация, области применения, коэффициенты усиления и частотных искажений, АЧХ, ФЧХ, передаточная характеристика.
18. Обратная связь в усилителях (внутренняя и внешняя, положительная и отрицательная, по напряжению и по току), коэффициенты усиления усилителя с обратной связью.
19. Многокаскадные усилители. Расчет коэффициента усиления и коэффициента частотных искажений многокаскадного усилителя.
20. Классы (режимы работы) усилителей (А, В, АВ, С, D).
21. Методы стабилизации рабочей точки (метод термокомпенсации, метод параметрической стабилизации и метод введения цепей обратной связи).
22. Операционные усилители и активные фильтры на операционных усилителях.
23. Электронные генераторы.