

## **Контрольные вопросы, блок 1, Электроника и схемотехника**

### **Раздел «Электроника»**

1. Понятие о вакуумной, плазменной, квантовой, оптической и функциональной электронике.
2. Понятие о микроэлектронике.
3. История развития электроники.
4. Энергетические зоны полупроводника.
5. Генерация и рекомбинация носителей заряда.
6. Собственные и примесные полупроводники.
7. Определения донора, акцептора и энергии их ионизации.
8. Понятие об уровне Ферми.
9. Процессы переноса зарядов в полупроводнике: дрейф и диффузия.
10. P-n- переход: физика процессов при отсутствии внешнего напряжения.
11. P-n- переход при прямом и обратном напряжениях.
12. Вольтамперная характеристика P-n- перехода.
13. Переход Шотки, гетеропереход, омический переход.
14. Диод: структура, пробой, параметры.
15. Переходные процессы в диодах.
16. Выпрямительные диоды: определение, структура, применение, параметры.
17. Стабилитроны и стабисторы: определение, ВАХ, применение, параметры.
18. Особенности импульсных диодов Шотки.
19. Смесительные, детекторные и переключательные диоды: определение, структура, применение, параметры.
20. Лавинно-пролетные диоды: определение, структура, принцип работы.
21. Туннельные диоды: определение, структура, ВАХ, параметры, применение.
22. Обращенные диоды: структура, ВАХ, особенности.
23. Варикапы: структура, применение, параметры.