

**ВОПРОСЫ  
К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ»  
(2024/2025 учебный год)**

**Оценка знаний**

1. Дайте определение и приведите состав электрической цепи.
2. Раскройте понятие «элементы электрической цепи».
3. Дайте определение линейной электрической цепи.
4. Приведите основные определения, относящиеся к электрической цепи.
5. Приведите первый и второй законы Кирхгофа.
6. Дайте определение двухполюсника и приведите его виды.
7. Приведите теорему об эквивалентном источнике напряжения.
8. Приведите теорему об эквивалентном источнике тока.
9. Приведите основные характеристики синусоидального тока.
10. Охарактеризуйте структуру полупроводников.
11. Приведите энергетическую диаграмму собственного полупроводника.
12. Раскройте понятия «собственный» и «примесный» полупроводник.
13. Раскройте понятия «донорная» и «акцепторная» примесь.
14. Приведите энергетическую диаграмму примесного полупроводника.
15. Приведите типы токов в полупроводнике и причины их возникновения.
16. Дайте определение и приведите структуру электронно-дырочного перехода.
17. Раскройте понятие «невыпрямляющий (омический) контакт».
18. Приведите структуру и условие формирования перехода с выпрямляющими свойствами.
19. Раскройте понятие «пробой диода».
20. Приведите и опишите виды пробоя электронно-дырочного перехода.
21. Приведите и опишите виды электрического пробоя электронно-дырочного перехода.
22. Раскройте понятие «барьерная емкость» диода.
23. Раскройте понятие «диффузионная емкость» диода.
24. Дайте определение рабочего режима диода и приведите соответствующую схему.

**Оценка умений**

1. Приведите прямое включение электронно-дырочного перехода.
2. Приведите обратное включение электронно-дырочного перехода.
3. Охарактеризуйте вольт-амперную характеристику электронно-дырочного перехода.
4. Приведите и опишите устройство полупроводникового диода.
5. Охарактеризуйте отличия теоретической и реальной вольт-амперной характеристики диода.
6. Проведите сравнение вольт-амперных характеристик кремниевого и германиевого диодов.
7. Охарактеризуйте эквивалентную схему полупроводникового диода.
8. Охарактеризуйте влияние температуры на характеристики полупроводникового диода.
9. Опишите принцип построения линии нагрузки диода.
10. Опишите принцип работы однополупериодной схемы выпрямления переменного тока.
11. Приведите назначение и особенности последовательное соединение диодов.
12. Приведите назначение и особенности параллельного соединения диодов.
13. Опишите принцип устройства и изготовления точечного диода.
14. Опишите принцип устройства и изготовления плоскостных диодов.

**Оценка владений**

Задачи по определению токов в ветвях электрических цепей с использованием законов Кирхгофа.  
Типовая задача: лекция 1.1, стр. 9, рис. 1.14