1. **Что такое полупроводник?**  
   A) Материал, который проводит электрический ток только при высоких температурах.  
   B) Материал, проводимость которого находится между проводниками и изоляторами.  
   C) Материал, который не проводит электрический ток ни при каких условиях.  
   D) Материал, который проводит электрический ток всегда.  
   Правильный ответ: **B**
2. **Какой из следующих материалов является типичным полупроводником?**  
   A) Медь  
   B) Кремний  
   C) Сталь  
   D) Силикат  
   Правильный ответ: **B**
3. **Что происходит с проводимостью полупроводника при повышении температуры?**  
   A) Она уменьшается.  
   B) Она остается неизменной.  
   C) Она увеличивается.  
   D) Она становится равной проводимости изолятора.  
   Правильный ответ: **C**
4. **Какой тип легирования создает избыток электронов в полупроводнике?**  
   A) p-тип  
   B) n-тип  
   C) s-тип  
   D) r-тип  
   Правильный ответ: **B**
5. **Что такое дырка в полупроводнике?**  
   A) Отсутствие электрона в зоне валентности.  
   B) Избыточный электрон в зоне проводимости.  
   C) Нейтральная частица в полупроводнике.  
   D) Ион, находящийся в полупроводнике.  
   Правильный ответ: **A**
6. **Какой из следующих диодов используется для выпрямления переменного тока?**  
   A) Стабилитрон  
   B) Выпрямительный диод  
   C) Диод Шоттки  
   D) Светодиод  
   Правильный ответ: **B**
7. **Какой параметр определяет ширину запрещенной зоны в полупроводнике?**  
   A) Температура  
   B) Давление  
   C) Химический состав  
   D) Все вышеперечисленное  
   Правильный ответ: **D**
8. **Что происходит в PN-переходе при прямом смещении?**  
   A) Ток не течет.  
   B) Ток течет через переход.  
   C) Происходит разрушение перехода.  
   D) Переход становится изолятором.  
   Правильный ответ: **B**
9. **Какой из следующих диодов имеет малое падение напряжения и высокую скорость переключения?**  
   A) Выпрямительный диод  
   B) Стабилитрон  
   C) Диод Шоттки  
   D) Светодиод  
   Правильный ответ: **C**
10. **Какое уравнение описывает вольт-амперную характеристику идеального диода?**  
    A) Уравнение Больцмана  
    B) Уравнение Шокли  
    C) Уравнение Максвелла  
    D) Уравнение Нернста  
    Правильный ответ: **B**
11. **Что такое обратное смещение в диоде?**  
    A) Напряжение, при котором диод проводит ток.  
    B) Напряжение, при котором диод блокирует ток.  
    C) Напряжение, при котором диод перегревается.  
    D) Напряжение, при котором диод разрушается.  
    Правильный ответ: **B**
12. **Какой тип диода используется для стабилизации напряжения?**  
    A) Выпрямительный диод  
    B) Стабилитрон  
    C) Диод Шоттки  
    D) Транзистор  
    Правильный ответ: **B**
13. **Какой из следующих факторов влияет на проводимость полупроводника?**  
    A) Температура  
    B) Легирование  
    C) Размеры кристаллов  
    D) Все вышеперечисленное  
    Правильный ответ: **D**
14. **Какой процесс происходит при рекомбинации в полупроводниках?**  
    A) Образование свободных электронов.  
    B) Образование дырок.  
    C) Соединение электрона с дыркой.  
    D) Увеличение проводимости.  
    Правильный ответ: **C**
15. **Какой из следующих диодов может использоваться в оптоэлектронных устройствах?**  
    A) Выпрямительный диод  
    B) Светодиод  
    C) Стабилитрон  
    D) Транзистор  
    Правильный ответ: **B**
16. **Какой из следующих параметров не относится к характеристикам диода?**  
    A) Прямое напряжение  
    B) Обратное напряжение  
    C) Температура плавления  
    D) Обратный ток  
    Правильный ответ: **C**
17. **Какой из следующих материалов часто используется для создания p-типа полупроводников?**  
    A) Фосфор  
    B) Бор  
    C) Арсенид галлия  
    D) Кремний  
    Правильный ответ: **B**
18. **Какой из следующих диодов имеет наиболее высокую скорость переключения?**  
    A) Выпрямительный диод  
    B) Стабилитрон  
    C) Диод Шоттки  
    D) Зенеровский диод  
    Правильный ответ: **C**
19. **Что происходит с вольт-амперной характеристикой диода при увеличении температуры?**  
    A) Она сдвигается влево (в сторону начала осей координат).  
    B) Она сдвигается вправо (в сторону от осей координат).  
    C) Она остается неизменной.  
    D) Она становится линейной.  
    Правильный ответ: **A**
20. **Какой из следующих диодов используется для защиты схем от перенапряжений?**  
    A) Выпрямительный диод  
    B) Стабилитрон  
    C) Диод Шоттки  
    D) Светодиод  
    Правильный ответ: **B**