7.04 гр.22М Электротехника

Тема: **Полупроводниковые приборы**

Выполнить тест

**1)У какого материала зона проводимости отделена от валентной зоны узкой запрещенной** **зоной?**

1. У проводника.
2. У полупроводника.
3. У изолятора.

**2)Почему с увеличением температуры увеличивается проводимость полупроводникового кристалла?**

1. Увеличивается количество пар свободных носителей заряда.
2. Увеличивается длина свободного пробега электронов.
3. Увеличивается ширина запрещенной зоны.

**3)Как влияют примесные зоны в полупроводнике на процесс образования пар свободных носителей заряда?**

1. Облегчают процесс.
2. Затрудняют процесс.
3. Не влияют.

**4)Каковы свободные носители зарядов в кристаллах кремния с донорной и акцепторной примесями**?

1. В обоих кристаллах кремния — электроны.
2. В кристаллах кремния с донорной примесью — дырки, с  
   акцепторной — электроны.
3. В кристаллах кремния с донорной примесью — электроны;  
   с акцепторной — дырки.

**5)Что является свободными носителями заряда в полупроводнике типа п?**

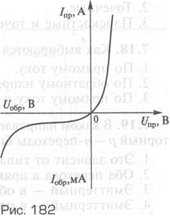
1. Электроны.
2. Дырки.
3. Электроны и дырки.

**6)Что является свободными носителями заряда в полупроводнике типа *р* ?**

1. Электроны.
2. Дырки.
3. Электроны и дырки.

**7)Чем объясняется нелинейность вольт-амперной характеристики р —n-перехода (рис. )?**

1. Дефектами кристаллической структуры.
2. Вентильными свойствами.
3. Собственным сопротивлением полупроводника.



**8)К кристаллу *р*-типа подключен плюс источника напря­жения, к кристаллу n-типа — минус. Какие носители заряда обес­печивают прохождение тока через *р —* «-переход?**

1. Основные.
2. Неосновные.
3. Ионы кристаллической решетки.

**9)Р. На диоде марки Д312 при изменении прямого напря­жения от 0,2 до 0,4 В прямой ток увеличивается от 3 до 16 мА. Каково дифференциальное сопротивление этого диода?**

1. 15,4 Ом. 2. 12,3 Ом. 3. 1,54 Ом.

**10)Каково соотношение между прямым *Rnp* и обратным со­противлением Ro6p полупроводникового диода?**

1.Rпр > Rобр 2. Rпр < Rобр 3. Rпр = Rобр 4. Rпр << Rобр

**11)Каково основное достоинство точечного диода?**

1. Малые размеры.
2. Простота конструкции.
3. Малая емкость *р —* n-перехода.

**12)С какой целью мощные диоды изготовляют в массивных металлических корпусах**?

1. Для повышения прочности.
2. Для лучшего отвода теплоты.
3. Для повышения пробивного напряжения.

**13)Какие диоды используют для выпрямления переменно­го тока?**

Плоскостные.

1. Точечные.
2. Плоскостные и точечные.

**14)Как выбираются выпрямительные диоды?**

1. По прямому току.
2. По обратному напряжению.
3. По прямому току и обратному напряжению.

**18)В каком направлении включаются эмиттерный и коллек­торный p— *п*-переходы биполярного транзистора?**

1. Это зависит от типа транзистора (*п—р — п* или *р — п—р).*
2. Оба перехода в прямом направлении.
3. Эмиттерный — в обратном, коллекторный — в прямом.
4. Эмиттерный — в прямом, коллекторный — в обратном.

Литература уч. «Электротехника и электроника» Немцов М.В. Немцова М.Л Стр.303 -- 331

Интернет ресурсы.

Отчет присылать на электронную почту nade2hda.boyko@yandex.