

Тест начат	Вторник, 21 Май 2024, 13:54
Состояние	Завершенные
Завершен	Вторник, 21 Май 2024, 14:02
Прошло времени	8 мин. 11 сек.
Баллы	5,00/6,00
Оценка	3,33 из 4,00 (83%)

Вопрос 1

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Приведите в соответствие выражения, приведенные ниже:

Зоны разрешенных энергий электронов, близких к ядру, относительно узкие потому, что испытывают...

слабое влияние соседних атомов

Зоны разрешенных энергий валентных электронов относительно широкие потому, что испытывают...

сильное влияние соседних атомов

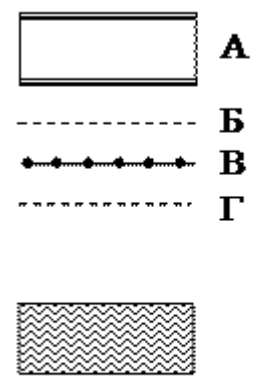
Ваш ответ верный.

Вопрос **2**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

На рисунке представлена схема энергетических зон полупроводника *n* – типа.



Буква В обозначает...

- Выберите один ответ:
- ☐ уровень Ферми при 0 К
  - ☒ донорный уровень ✓
  - ☐ зону проводимости
  - ☐ уровень Ферми при Т больше 0 К
  - ☐ валентную зону

Ваш ответ верный.

Вопрос **3**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Укажите верные утверждения для полупроводника **p-типа**:

- Выберите один или несколько ответов:
- ☐ Уровень Ферми при  $T = 0^\circ \text{ К}$  находится в середине зоны запрещенных энергий
  - ☐ Энергия активации заряда равна половине энергии акцепторного уровня, отсчитанного от потолка валентной зоны
  - ☒ Уровень Ферми при  $T = 0^\circ \text{ К}$  находится между акцепторным уровнем и потолком валентной зоны ✓
  - ☒ Энергия активации заряда равна энергии акцепторного уровня, отсчитанного от потолка валентной зоны ✓

Ваш ответ верный.

Вопрос **4**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

p-n-переход подключили к внешнему источнику тока, причем "+" присоединили к p-полупроводнику, а "-" к n-полупроводнику.

Укажите последствия такого включения:

- Выберите один или несколько ответов:
- ☒ уровень Ферми в n-полупроводнике будет выше, чем в p-полупроводнике ✓
  - ☐ тока основных носителей не будет
  - ☒ ток основных носителей увеличится ✓
  - ☐ ток неосновных носителей увеличится
  - ☐ уровень Ферми в n-полупроводнике будет ниже, чем в p-полупроводнике

Ваш ответ верный.



Вопрос **5**

Частично  
правильный

Баллов: 0,50 из  
1,00

Укажите верные ответы для контакта двух полупроводников разного типа проводимости при подключении его к внешнему источнику напряжения:

При прямом включении контакта ток основных носителей ...

увеличивается



При обратном включении контакта ток неосновных носителей ...

увеличивается



Ваш ответ частично правильный.

Вы правильно выбрали 1.

Вопрос **6**

Частично  
правильный

Баллов: 0,50 из  
1,00

Укажите изменения в вольт-амперной характеристике полупроводникового диода, если его нагреть до +40° С.

обратный ток...

увеличится



прямой ток ...

уменьшится



Ваш ответ частично правильный.

Вы правильно выбрали 1.