

Тест начат	Вторник, 21 Май 2024, 13:58
Состояние	Завершённые
Завершен	Вторник, 21 Май 2024, 14:05
Прошло времени	7 мин. 9 сек.
Баллы	5,50/6,00
Оценка	3,67 из 4,00 (92%)

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



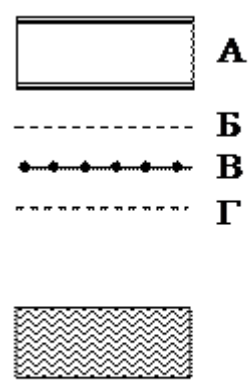
Ваш ответ верный.

Вопрос **2**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

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



Буква Б обозначает...

Выберите один ответ:

- ☐ уровень Ферми при  $T$  больше 0 К
- ☒ уровень Ферми при  $T = 0$  К ✓
- ☐ зону проводимости
- ☐ донорный уровень
- ☐ 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:

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

Ваш ответ верный.

Вопрос **4**  
Верно  
Баллов: 1,00 из 1,00

При контакте двух полупроводников различного типа проводимости условие равновесия в области контакта достигается при...

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ установлении уровня Ферми в n-полупроводнике ниже, чем в р-полупроводнике
- ☐ установлении уровня Ферми в n-полупроводнике выше, чем в р-полупроводнике
- ☐ уменьшении тока основных носителей в е раз
- ☒ равенстве тока основных и неосновных носителей ✓
- ☒ выравнивании уровней Ферми обоих полупроводников ✓

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**  
Верно  
Баллов: 1,00 из 1,00

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

сопротивление диода при прямом включении ...

уменьшится

✓

сопротивление диода при обратном включении ...

уменьшится

✓

Ваш ответ верный.