

Тест начат	Пятница, 14 Июнь 2024, 16:45
Состояние	Завершённые
Завершен	Пятница, 14 Июнь 2024, 16:59
Прошло времени	14 мин. 3 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:

Если валентная зона при $T=0^{\circ}\text{K}$ **полностью заполнена** электронами, а ширина запрещенной зоны **более 2 эВ**, то это ...

Если валентная зона при $T=0^{\circ}\text{K}$ **полностью заполнена** электронами, а ширина запрещенной зоны **менее 2 эВ**, то это ...

диэлектрик

полупроводник

✓

✓

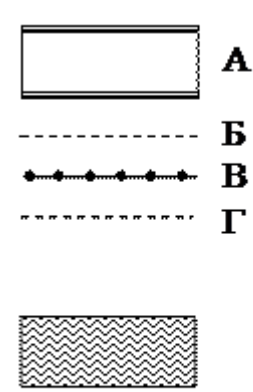
Ваш ответ верный.

Вопрос **2**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

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



Буква А обозначает...

Выберите один ответ:

- ☐ валентную зону
- ☐ уровень Ферми при $T = 0\text{ K}$
- ☐ донорный уровень
- ☒ зону проводимости ✓
- ☐ уровень Ферми при T больше 0 K

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

Ваш ответ верный.

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

При контакте двух полупроводников различного типа проводимости...

Выберите один или несколько ответов:

- ☒ в приграничном слое возникает объемный заряд примесных ионов, препятствующий диффузии основных носителей заряда ✓
- ☐ в приграничном слое возникает объемный заряд примесных ионов, препятствующий диффузии неосновных носителей заряда
- ☐ начинается диффузия неосновных носителей из одного полупроводника в другой полупроводник
- ☒ начинается диффузия основных носителей из одного полупроводника в другой полупроводник ✓

Ваш ответ верный.

Вопрос **5**
Неверно
Баллов: 0,00 из 1,00

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

При обратном включении контакта ток неосновных носителей при увеличении напряжения линейно растет из-за...

уменьшения поля контакта

✗

При прямом включении контакта ток основных носителей при увеличении напряжения растет по экспоненте из-за...

увеличения объема области контакта

✗

Ваш ответ неправильный.

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 обратном включении ...

уменьшится ✓

сопротивление диода при прямом включении ...

уменьшится ✓

Ваш ответ верный.