

[В начало](#) [▶](#) [Курсы](#) [▶](#) [ФИИВТ](#) [▶](#) [09.03.04 Программная инженерия\(Очная\) _ПС](#) [▶](#) [11 Разработка программных систем](#) [▶](#) [4 семестр](#) [▶](#)
[\(09.03.04 11 4 сем о\)Физика](#) [▶](#) [Раздел 2 "Основы физики твердого тела"](#) [▶](#) [Тест к лекции 5 "Основы квантовой теории твердых тел."](#)

Тест начат	Воскресенье, 26 Май 2024, 17:09
Состояние	Завершенные
Завершен	Воскресенье, 26 Май 2024, 17:12
Прошло времени	2 мин. 55 сек.
Баллы	3,00/4,00
Оценка	2,25 из 3,00 (75%)

Вопрос 1

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Электроны в металле при $T=0^{\circ}\text{K}$ обладают следующими свойствами:

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ Распределение электронов по состояниям описывается функцией $\exp(-E)/kT$
- ☒ Распределение электронов по состояниям описывается функцией $1/(\exp((E-E_f)/kT) + 1)$ ✓
- ☐ Распределение электронов по состояниям описывается функцией $1/(\exp(E/kT) - 1)$
- ☐ Часть состояний ниже уровня Ферми свободны
- ☒ Все состояния до уровня Ферми заняты электронами ✓

Ваш ответ верный.

Вопрос 2

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Средняя кинетическая энергия электронов в металле при комнатных температурах обычно много больше kT . Объяснение этого связано с...

Выберите один ответ:

- ☐ расщеплением энергетических уровней
- ☒ принципом Паули ✓
- ☐ туннелированием электронов
- ☐ корпускулярно – волновым дуализмом

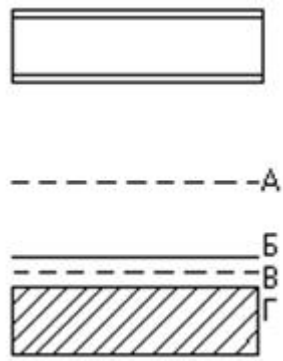
Ваш ответ верный.

Вопрос 3

Неверно

Баллов: 0,00 из 1,00

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



Буква А обозначает...

Выберите один ответ:

- ☒ уровень Ферми при 0 К ✖
- ☐ валентную зону
- ☐ зону проводимости
- ☐ уровень Ферми при Т больше 0 К
- ☐ акцепторный уровень

Ваш ответ неправильный.

Вопрос 4

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

При контакте 2-х типов полупроводников образовался p-n-переход.

К контакту подключили внешний источник напряжения, причем "плюс" - к р-полупроводнику, "минус" - к n-полупроводнику (прямое включение).

Если напряжение на контакте увеличивать, то при этом ...

Обратный ток будет **уменьшаться**.

нет	✓
-----	---

Ширина контактного барьера будет **уменьшаться**.

да	✓
----	---

Высота контактного барьера будет **уменьшаться**.

да	✓
----	---

Прямой ток будет **увеличиваться**.

да	✓
----	---

Ваш ответ верный.