

Тест начат	Вторник, 21 Май 2024, 13:49
Состояние	Завершённые
Завершен	Вторник, 21 Май 2024, 13:57
Прошло времени	8 мин. 7 сек.
Баллы	4,00/5,00
Оценка	3,20 из 4,00 (80%)

Вопрос 1

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Приведите в соответствие выражения, приведенные ниже:

Если валентная зона при $T=0^{\circ}\text{K}$ **частично заполнена** электронами, то это ...

металл



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

полупроводник



Ваш ответ верный.

Вопрос 2

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

Ваш ответ верный.

Вопрос **3**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

При контакте двух разнородных металлов часть электронов из металла 1 перешла в металл 2

После установления равновесия потенциал металла 1 стал...

больше

✓

Энергия Ферми в металле 1 была ..

больше

✓

Энергия Ферми в металле 2 была ..

меньше

✓

После установления равновесия потенциальная энергия металла 1 стала...

меньше

✓

Ваш ответ верный.

Вопрос **4**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Концы проводов из двух разнородных металлов спаяли.

Контакты поместили в сосуды с различной температурой.

Разность энергий Ферми металлов у горячего контакта...

увеличится

✓

Концентрация фононов у холодного контакта...

уменьшится

✓

Концентрация высокоэнергичных электронов у горячего контакта...

увеличится

✓

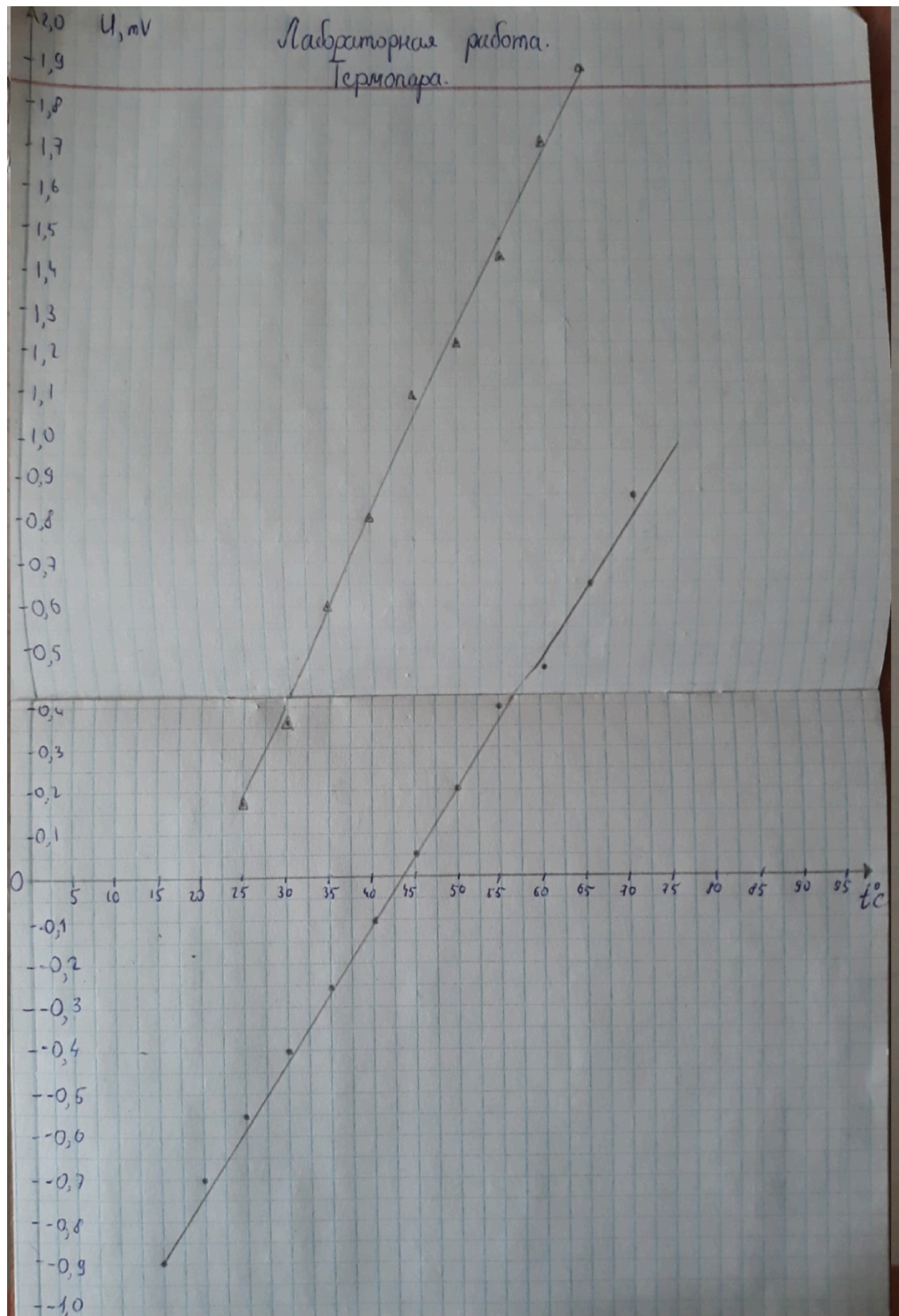
Ваш ответ верный.

Вопрос **5**

Неверно

Баллов: 0,00 из 1,00

На рисунке показаны экспериментальные графики напряжения термопары от температуры:



Для верхнего графика (значения - треугольники) удельная термо-эдс (в мкВ/град) равна...

Ответ: ✗