

[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 1 "Основы квантовой механики"](#) ➤

[Тест к лекции 2. Частные решения уравнения Шредингера. Атом водорода.](#)

| | |
|----------------|--------------------------------|
| Тест начат | Четверг, 8 Февраль 2024, 09:28 |
| Состояние | Завершенные |
| Завершен | Четверг, 8 Февраль 2024, 09:30 |
| Прошло времени | 2 мин. 12 сек. |
| Оценка | 4,00 из 4,00 (100%) |

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

Частица в очень глубоком потенциальном ящике шириной L находится на **2-м энергетическом уровне**.

Укажите, вблизи каких точек ящика плотность вероятности нахождения частицы максимальна.

Выберите один или несколько ответов:

- ☒ $L/4$ ✓
- ☐ L
- ☐ $2L/3$
- ☐ 0
- ☒ $3L/4$ ✓
- ☐ $L/2$
- ☐ $L/3$

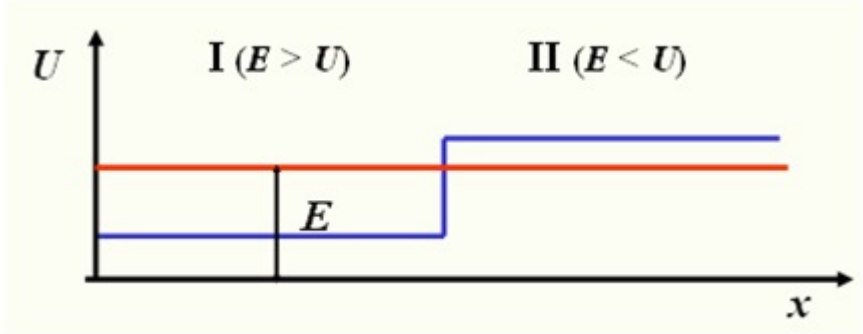
Ваш ответ верный.

Вопрос **2**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Частица с энергией E может находиться в области I и II (см. рисунок)



Укажите вид волнового числа в соответствующей области:

Волновое число вида

$$k = \frac{i\sqrt{2m(U - E)}}{\hbar}$$

соответствует нахождению частицы в области...

Волновое число вида

$$k = \frac{p}{\hbar} = \frac{\sqrt{2m(E - U)}}{\hbar}$$

соответствует нахождению частицы в области...

Ваш ответ верный.

Вопрос **3**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Электрон в атоме находится в состоянии $2p$.

Этому состоянию соответствуют следующие значения квантовых чисел:

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|---|
| Орбитальное квантовое число | <input type="text" value="1"/> | ✓ |
| Главное квантовое число | <input type="text" value="2"/> | ✓ |
| Магнитное орбитальное квантовое число | <input type="text" value="0; +- 1"/> | ✓ |
| Магнитное спиновое число | <input type="text" value="+-1/2"/> | ✓ |

Ваш ответ верный.

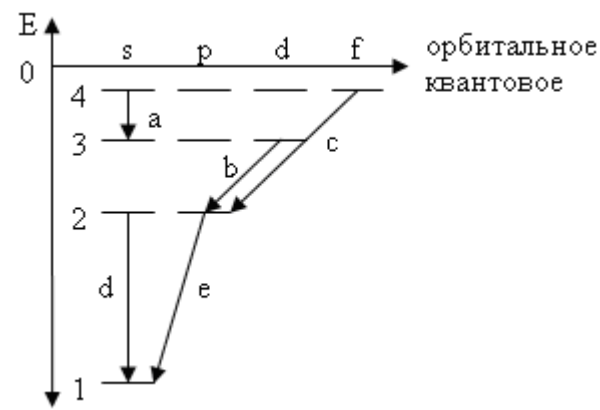
Вопрос **4**

Верно

Баллов: 1,00 из
1,00

Дана схема состояний электрона в атоме водорода.

Существуют **правила отбора переходов** электрона между состояниями, т.к. должны выполняться законы сохранения энергии и момента импульса.



Укажите разрешенные переходы.

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ d
- ☐ c
- ☒ b ✓
- ☐ a
- ☒ e ✓

Ваш ответ верный.