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 1 "Дуализм свойств микрочастиц. Уравнение Шредингера"

Тест начат Суббота, 23 Март 2024, 12:02

Состояние Завершенные

Завершен Суббота, 23 Март 2024, 12:17

Прошло 14 мин. 42 сек.

времени

Оценка 3,00 из 3,00 (100%)

Вопрос 1

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Чему равна неопределенность координаты частицы, если проекция ее импульса на ось ОУ определена точно.

Ответ выразите в м.

Выберите один ответ:

⊚ ∞ ✓

6,6·10⁻⁶

0

6,6·10⁻²⁶

Ваш ответ верный.

Вопрос **2**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Две частицы прошли *одинаковую* ускоряющую разность потенциалов. Заряды частиц *одинаковы*, а масса первой частицы *в 4 раза больше*, чем второй.

При этом отношение длин волн де Бройля этих частиц λ_1/λ_2 равно...

Выберите один ответ:

 \odot $\frac{1}{2}$

 \bigcirc $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

 \bigcirc $\frac{1}{4}$

 $\sqrt{\frac{1}{\sqrt{2}}}$

Ваш ответ верный.

Вопрос 3

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Сопоставьте формулу и вид уравнения Шредингера:

$$\frac{\partial^2 \Psi}{\partial x^2} + \frac{2m}{\hbar^2} \bigg(E - \frac{kx^2}{2} \bigg) \Psi = 0 \qquad \text{Стационарное уравнение для одномерного гармонического осциллятора} \qquad \checkmark$$

$$-\frac{\hbar^2}{2m} \Delta \Psi + U \Psi = i \hbar \frac{\partial \Psi}{\partial t} \qquad \text{Нестационарное трехмерное уравнение}$$

$$\frac{\partial^2 \Psi}{\partial x^2} + \frac{2m}{\hbar^2} E \Psi = 0 \qquad \text{Стационарное уравнение для одномерного ящика с бесконечно высокими стенками} \qquad \checkmark$$

Ваш ответ верный.