

1. Визначити густину ймовірності знайти частинку в точці з координатою  $x$ , якщо її хвильова функція  $\psi(x, t) = C \exp(ikx)$ , де  $C$  – стала. (№41,а)

2. Знайти власні значення енергії та хвильову функцію вільної частинки. (№40)

3. Знайти власні значення енергії та хвильову функцію частинки, що перебуває в нескінченно глибокій прямокутній потенціальній ямі шириною  $2a$ .

4. Частинка, яка перебуває в нескінченно глибокій потенціальній ямі, знаходиться в основному стані. Яка ймовірність виявлення частинки: а) в середній третині ящика; б) в крайній третині ящика? (№42)

5. Кінетична енергія електрона в атомі водню складає величину порядку  $K = 10$  еВ. Використовуючи співвідношення невизначеності, оцінити мінімальні лінійні розміри атому.