

(۱) تحول زمانی تابع موج اولیه‌ی

$$\psi(x, t = 0) = \exp(-\alpha(x + 20)^2 + i k_0 x)$$

$$\alpha = 0.2, \quad k_0 = 1$$

را از پله پتانسیل

$$V(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0 \\ 1, & 0 \leq x \leq 10 \\ 0, & x \geq 10 \end{cases}$$

به دست آورید و از آن انیمیشن بسازید. مسئله را برای $-100 \leq x \leq 100$ و $0 \leq t \leq 50$ حل کنید.

$$\hbar = m = 1$$

(۲) مسئله‌ی قبل را با پتانسیل

$$V(x) = \begin{cases} 0, & x \leq -30 \\ 1, & -30 \leq x \leq -20 \\ 0, & -20 \leq x \leq 20 \\ 1, & 20 \leq x \leq 30 \\ 0, & x \geq 30 \end{cases}$$

و

$$\psi(x, t = 0) = \exp(-\alpha x^2 + i k_0 x)$$

$$\alpha = 0.05, \quad k_0 = 1$$

برای $0 \leq t \leq 100$ حل کنید.

صفحه کمی: