

Mechanika kwantowa

Zestaw 9

- 9.1. Proszę oszacować energię stanu podstawowego oscylatora harmonicznego poddanego zaburzeniu pola elektrycznego o natężeniu \mathcal{E} , wybierając funkcję próbną w postaci

$$\phi_T(x) = e^{-\alpha x^2}, \quad (1)$$

gdzie α jest parametrem wariacyjnym.

- 9.2 Proszę znaleźć w drugim rzędzie rachunku zaburzeń poprawkę do energii stanu podstawowego oscylatora harmonicznego umieszczonego w stałym jednorodnym polu elektrycznym \mathcal{E} .

Wskazówka:

Zapisać operator zaburzenia w reprezentacji liczb obsadzeń.