

量子光学

Quantum Optics

李小飞

光电科学与工程学院

2022 年 6 月 14 日



因题设没有对波函数有所限制，可以设

$$\psi_1(x) = \begin{cases} f(x), & (x > 0) \\ 0, & (x < 0), \end{cases} \quad \psi_2(x) = \begin{cases} 0, & (x > 0) \\ g(x), & (x < 0) \end{cases}$$

则有

$$\psi_1(x)\psi_2^*(x) = \psi_1^*(x)\psi_2(x) = 0$$

此时，无论 c_1, c_2 如何取值，都有

$$\begin{aligned} |c_1\psi_1(x) \pm c_2\psi_2(x)|^2 &= |c_1\psi_1(x)|^2 + |c_2\psi_2(x)|^2 \\ &\quad \pm c_1c_2^*\psi_1(x)\psi_2^*(x) + c_1^*c_2\psi_1^*(x)\psi_2(x) \\ &= |c_1\psi_1(x)|^2 + |c_2\psi_2(x)|^2 \end{aligned}$$

大氣大學
求實求真



电子科技大学

University of Electronic Science and Technology of China

Thanks for your attention!

A & Q

求實求真
大氣大為