

แก้ไข กลศาสตร์ควอนตัม แบบ เล่าสู่กันฟัง (๓)

จากสมการในตอนท้ายของบทความ

$$\begin{aligned} |q\rangle &= \cos(\omega t) |b_1\rangle + \sin(\omega t) |b_2\rangle \\ &= \operatorname{Re} \{ \exp(i\omega t) \} |b_1\rangle + \operatorname{Im} \{ \exp(i\omega t) \} |b_2\rangle \\ &= \operatorname{Re} \{ \exp(i\omega t) \} |b_1\rangle + \operatorname{Re} \{ i \exp(i\omega t) \} |b_2\rangle \\ &= \operatorname{Re} \{ \exp(i\omega t) \} \cdot [|b_1\rangle + i |b_2\rangle] \end{aligned}$$

แก้เป็น

$$\begin{aligned} |q\rangle &= \cos(\omega t) |b_1\rangle + \sin(\omega t) |b_2\rangle \\ &= \cos(\omega t) |b_1\rangle + \cos(\omega t - \pi/2) |b_2\rangle \\ &= \operatorname{Re} \{ \exp(i\omega t) |b_1\rangle \} + \operatorname{Re} \{ \exp(i\omega t - i\pi/2) |b_2\rangle \} \\ &= \operatorname{Re} \{ \exp(i\omega t) |b_1\rangle + \exp(i\omega t - i\pi/2) |b_2\rangle \} \\ &= \operatorname{Re} \{ \exp(i\omega t) \cdot [|b_1\rangle + \exp(-i\pi/2) |b_2\rangle] \} \\ &= \operatorname{Re} \{ \exp(i\omega t) \cdot [|b_1\rangle - i |b_2\rangle] \} \end{aligned}$$