

سازگاری (مکانیک کوانتوم II)

موضوع: تطبیق: ۱۱، ۳، ۱۷

نظریه اختلال وابسته به زمان

(1) مسئله (A) از فصل 15 به صورت $2p$ (m=1) تراز ایتم دارد از جمله این است

نسبت $2s$ (m=0) \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow

(2) مسئله (B) از فصل 15 به صورت $2s$ \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow

The sudden Perturbation

(3) بدینوسیله در حالت $\frac{1}{2}$ $H = H^0 + H^1$ نسبت H^1 مکان ایتم مستقل از زمان H^0

($H^1 = -fx$) خاصتره شود (مسئله $t=0$). زمان دصیده انتقال ایتم استناد در ویژه حالت نام

H^0 باشد با توزیع بواسون داده می شود:

$$P(n) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^n}{n!} \quad \text{where} \quad \lambda = \frac{f^2}{2m\omega^2 t}$$

استناد ایتم

$$e^{A+B} = e^A e^B e^{-\frac{1}{2}[A,B]}$$

ایتم از جدول

The Adiabatic Perturbation

(4) مسئله 9 از فصل 15 کوانتوم مکانیک؛ در مورد یک مثال خاص $V = -eExe^{-t^2/2}$ و

نویسنده $H_0 = \frac{p^2}{2m} + V(x)$ بود که به دست آورید. معادله حیدر با \hbar بزرگ باشد (از حد صحت بزرگ باشد) تا تقریب آدیاباتیکی، تقریب مناسب باشد.