

سازگاری (مکانیک کوانتوم II)

موسسه تحقیقاتی: شماره ۱۱، ۳، ۱۷

نظریه اختلال وابسته به زمان

(1) مسئله 11 از فصل 15 به صورت $2p$ (مکانیک کوانتوم) دارد از جمله است

نسبت $2s$ ($m=0$)

(2) مسئله 15 از فصل 15 به صورت

The sudden Perturbation

(3) بدینوسیله در حالت $H = H^0 + H^1$ نسبت به مکان اتمین مسئله از فصل H^1

$(H^1 = -fx)$ خاصتر خواهد بود (مسئله $t=0$). نشان دهید که احتمال اینکه اتم در ویژه حالت n ام

H^1 باشد با توزیع پواسون داده می شود:

$$P(n) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^n}{n!} \quad \text{where} \quad \lambda = \frac{f^2}{2m\omega^3 t}$$

استاد عزیز

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

احتمال از جدول

The Adiabatic Perturbation

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

نویس $H_0 = \frac{p^2}{2m} + V_0$ خود را به دست آورید. معادله شرودینگر را برای H_0 (از فصل 15) حل کنید تا تقریب آدیاباتیکی، تقریب مناسب باشد.