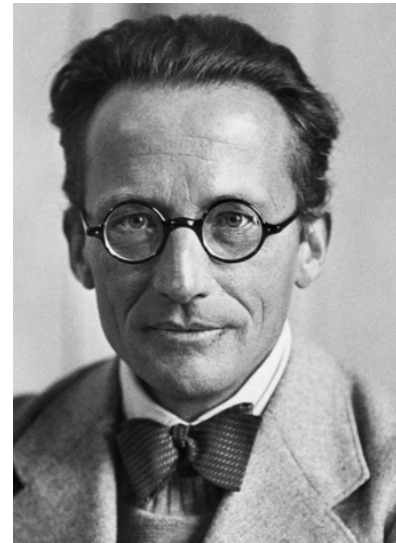


משוואת שרדינגר שאינה תלויה בזמן

$$\hat{H}\psi = E\psi$$

היא משוואת הערכים העצמיים של אופרטור האנרגיה.

$$\frac{-\hbar^2}{2M} \frac{d^2}{dx^2} \psi(x) + V(x) \cdot \psi(x) = E \cdot \psi(x)$$



$$\Psi_E(x) = 5A \cdot \sin(kx)$$

$$\hat{E}_k = \frac{-\hbar^2}{2M} \frac{d^2}{dx^2}$$

$$\frac{-\hbar^2}{2M} \frac{d^2}{dx^2} 5A \sin(kx) = E_k 5A \sin(kx)$$

$$\frac{-\hbar^2}{2M} \frac{d}{dx} \cdot k \cdot 5A \cos(kx) = E_k 5A \sin(kx)$$

$$-\frac{\hbar^2}{2m} \frac{d}{dx} \cdot k \cdot 5A \cos(kx) = E_k 5A \sin(kx)$$

$$-\frac{\hbar^2}{2m} k^2 \cdot 5A \cdot (-\sin(kx)) = E_k 5A \sin(kx)$$

~~$$\frac{\hbar^2 k^2}{2m} 5A \sin(kx) = E_k 5A \sin(kx)$$~~

$$E_k = \frac{\hbar^2 k^2}{2m}$$

$$E_{\text{tot}} = \frac{\hbar^2 k^2}{2M}$$

$$e^{i\mathbf{p} \cdot \mathbf{r}} \quad \frac{1}{\hbar}$$