

BRUNA DAHEA - 253663

$$- I = \int_0^\infty \underbrace{e(\lambda)}_{\substack{\text{intensidade da radiação} \\ \text{emitância espectral}}} d\lambda = \sigma T^4$$

\hookrightarrow temperatura absoluta
 \hookrightarrow constante SB
 \hookrightarrow emitância espectral em função de λ

\hookrightarrow constantes
 \hookrightarrow lei de Wien $\rightarrow \underbrace{e(\lambda)}_{\substack{\text{emitância espectral}}} = \frac{a}{\lambda^5} e^{-b/\lambda T}$

$$\bullet \lambda_m T = \text{constante} \rightarrow \lambda_{\max} = \frac{b}{T}$$

$$- e_{\text{RJ}}(\lambda) = \frac{2\pi \epsilon_0 k_B T}{\lambda^4}$$

\hookrightarrow emitância espectral
 \hookrightarrow constante de Boltzmann
 \hookrightarrow radiação luz

$$- E = hf = h c / \lambda$$

\hookrightarrow constante
 \hookrightarrow frequência
 \hookrightarrow comprimento de onda

$$- \text{lei de planck} \rightarrow \underbrace{e(\lambda)}_{\text{emitância espectral}} = \frac{2\pi h c^2}{\lambda^5 (e^{hc/(\lambda k_B T)} - 1)}$$

\hookrightarrow função do deslocamento de Wien

$$- \text{potencial de corte} \rightarrow e V_0 = \frac{1}{2} m v_{\max}^2 = K_{\max}$$

\hookrightarrow potencial de corte

$$- \text{função-trabalho} \rightarrow \phi \rightarrow K_{\max} = hf - \phi = e V_0$$

$$\bullet f_{\min} = \phi/h$$

$$- \text{momento do fóton} \rightarrow p = \frac{E}{c} = \frac{hf}{c} = \frac{h}{\lambda}$$

$$- \text{energia do elétron} \rightarrow E_e = \sqrt{(p_e c)^2 + (m_e c^2)^2}$$

\hookrightarrow ângulo de desvio

$$E_e = K_e + m_e c^2$$

$$- \text{espalhamento Compton} \rightarrow \lambda' = \lambda + \frac{h}{m_e c} (1 - \cos \theta)$$

$$\bullet \text{comprimento de onda de Compton} \rightarrow \lambda_c = \frac{h}{m_e c}$$

$$- \text{comprimento de onda de De Broglie} \rightarrow \lambda = \frac{h}{p}$$

$$\bullet \lambda = \frac{h}{p}$$

$$- \text{função dupla} \rightarrow I(x) = I_{\max} \cos^2 \left(\frac{\pi d}{\lambda L} x \right) \left(\frac{1}{\pi a x} \sin \left(\frac{\pi a}{\lambda L} x \right) \right)^2$$

\hookrightarrow separação da fenda
 \hookrightarrow comprimento da fenda
 \hookrightarrow distância fenda-tela
 \hookrightarrow intensidade

$$\bullet \Delta x = \frac{\lambda L}{d}$$

$$- \text{incerteza} \rightarrow \Delta x \cdot \Delta p_x \geq \frac{1}{2} \frac{h}{2\pi} \hbar$$

\hookrightarrow incerteza da posição
 \hookrightarrow incerteza do momento

$$- \text{incerteza} \rightarrow \Delta E \cdot \Delta t \geq \frac{1}{2} \frac{h}{2\pi} \hbar$$

\hookrightarrow incerteza da energia
 \hookrightarrow incerteza do tempo
 $\hookrightarrow \Delta E = \Delta \left(\frac{1}{2} m v^2 \right) = \Delta K$

$$\bullet \Delta E \cdot \Delta t = \Delta x \cdot \Delta p$$

$$- \text{probabilidade de encontrar a partícula}$$

\hookrightarrow probabilidade de uma colisão

$$\bullet P(x) dx = |\psi(x)|^2 dx \rightarrow P_{\text{ab}} = \int_a^b |\psi(x)|^2 dx$$

\hookrightarrow função de onda, $I(x) dx = |\psi(x)|^2 dx$
 \hookrightarrow largura da fenda

$$\bullet \text{condição de normalização} \rightarrow \int_{-\infty}^{\infty} |\psi(x)|^2 dx = \int_{-\infty}^{\infty} \psi^*(x) \psi(x) dx = 1$$

\hookrightarrow conjugado complexo

$$\bullet |z| = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$- \text{dependência espacial}$$

$$\bullet \psi(x) = C \cos \left(\frac{2\pi x}{\lambda} \right) + D \sin \left(\frac{2\pi x}{\lambda} \right) = A e^{ikx} + B e^{-ikx}$$

\hookrightarrow função de onda

$$\bullet e^{+ikx} = \cos kx + i \sin kx$$

$$\bullet \psi(x) = \psi_0 e^{ikx}, \text{ loop, } |\psi|^2 = \psi_0^2 \rightarrow \text{constante}$$

$$- \text{momentum} \rightarrow p = \hbar k = \frac{h}{\lambda}$$

$$\bullet \text{número de onda} \rightarrow k = \frac{2\pi}{\lambda} = \frac{2\pi p}{\hbar} = \frac{p}{\hbar}$$

$$\bullet \psi(x) = -i \hbar \frac{d}{dx} \psi(x)$$

\hookrightarrow função de onda
 \hookrightarrow operadores momento

$$- \text{energia cinética}$$

$$\bullet K = \frac{p^2}{2m} \rightarrow \text{aproximação energia cinética}$$

$$\bullet K(Ae^{ikx} + Be^{-ikx}) = \frac{\hbar^2 k^2}{2m} (Ae^{ikx} + Be^{-ikx})$$

$\hookrightarrow K = \frac{\hbar^2 k^2}{2m}$

$$- \text{equação de Schrödinger}$$

$$\bullet - \frac{\hbar^2}{2m} \frac{d^2 \psi(x)}{dx^2} + U(x) \psi(x) = E \psi(x)$$

\hookrightarrow energia potencial
 \hookrightarrow energia mecânica total da onda
 $\hookrightarrow k(x)$

Data: . .

S T Q Q S S D

- tunelamento

- região 1 e 3 $\rightarrow V(x) = 0 \rightarrow \frac{d^2 \psi_1(x)}{dx^2} + \frac{2mE}{\hbar^2} \psi_1(x) = 0$
- região 2 $\rightarrow \frac{d^2 \psi(x)}{dx^2} - k^2 \psi(x) = 0$, sendo $k^2 = \frac{2m(U_0 - E)}{\hbar^2}$
- coeficiente de transmissão $\rightarrow T = (e^{-bL})^2$, sendo $b = \sqrt{\frac{2m(U_0 - E)}{\hbar^2}}$

- fórmulas da lista

- $P_{in} = \frac{\text{potência incidente}}{\text{tempo}} \cdot E_{fit}$
- $I = \frac{P_{in}}{A}$
- $I = \frac{P_{fonte}}{4\pi r^2} \rightarrow \text{fonte isotrópica}$
- para partículas carregadas em órbita, $\mu = e B r^2$
 - \rightarrow intensidade do campo magnético
 - \rightarrow raio da órbita
 - \rightarrow módulo da carga elétrica
 - \rightarrow momento linear
- $E_{cinética} = \text{variação de energia} = \text{variação de trabalho}$