

$$esi := 1.60217733 \cdot 10^{-19} \cdot \text{coul} \quad \alpha_b := \frac{1}{7.29705322 \cdot 10^{-3}} \quad \varepsilon_0 := 8.854187817 \cdot 10^{-12} \cdot \frac{\text{farad}}{\text{m}}$$

$$m_p := 1.6726231 \cdot 10^{-27} \cdot \text{kg} \quad \alpha_b = 137.041620754 \quad m_e := 9.1093897 \cdot 10^{-31} \cdot \text{kg}$$

$$G := 6.67259 \cdot 10^{-11} \cdot \frac{\text{m}^3}{\text{kg} \cdot \text{sec}^2} \quad \Delta := \frac{m_p}{m_e} \quad c := 2.99792458 \cdot 10^8 \cdot \frac{\text{m}}{\text{sec}} \quad Ke := \frac{1}{4 \cdot \pi \cdot \varepsilon_0}$$

$$N_A := 6.0221367 \cdot 10^{23} \cdot \text{mole}^{-1} \quad k_b := \frac{Ro}{N_A} \quad Ro := 8.314510 \cdot \text{kg} \cdot \frac{\text{m}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{mol}}$$

Equação fundamental da gravidade quântica

$$\sqrt[23]{\frac{4 \cdot \pi \cdot \varepsilon_0 \cdot G \cdot m_p \cdot m_e}{\Delta^3 \cdot esi^2}} = 7.29705322 \cdot 10^{-3}$$

$$\sqrt[23]{\frac{\Delta^3 \cdot esi^2}{4 \cdot \pi \cdot \varepsilon_0 \cdot G \cdot m_p \cdot m_e}} = 137.041620761$$

Carga elétrica simétrica pela gravidade quântica no sistema SI

$$emus := \sqrt{\frac{Ke \cdot esi^2}{c^2}}$$

$$\lambda_m := \frac{2 \cdot \pi \cdot \alpha_b \cdot esus^2 \cdot N_A}{Ro}$$

$$esus := \sqrt{Ke \cdot esi^2}$$

$$\sqrt{\frac{\lambda_m \cdot Ro}{2 \cdot \pi \cdot \alpha_b \cdot N_A \cdot c^2}} = 5.066529578 \cdot 10^{-23} \text{ kg}^{0.5} \cdot \text{m}^{0.5}$$

$$\lambda_m = 0.01438828 \text{ m} \cdot \text{K}$$

$$\sqrt{\frac{\lambda_m \cdot Ro}{2 \cdot \pi \cdot \alpha_b \cdot N_A}} = 1.518907356 \cdot 10^{-14} \frac{\text{kg}^{0.5} \cdot \text{m}^{1.5}}{\text{sec}}$$

$$emus = 5.066529578 \cdot 10^{-23} \text{ kg}^{0.5} \cdot \text{m}^{0.5}$$

$$esus = 1.518907356 \cdot 10^{-14} \frac{\text{kg}^{0.5} \cdot \text{m}^{1.5}}{\text{sec}}$$

$$h_b := .2 \cdot \pi \cdot emus^2 \cdot c \cdot \alpha_b$$

$$h_m := emus^2 \cdot c \cdot \alpha_b$$

$$\text{esus} = 1.518907356 \cdot 10^{-14} \frac{\text{kg}^{0.5} \cdot \text{m}^{1.5}}{\text{sec}}$$

$$\text{emus} = 5.066529578 \cdot 10^{-23} \text{ kg}^{0.5} \cdot \text{m}^{0.5}$$

$$\frac{\lambda_{\text{m}} \cdot 9.656157253 \cdot 10^4 \cdot \frac{\text{gm} \cdot \text{cm}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K}}}{\text{esus}^2} = 6.022137038 \cdot 10^{23}$$

$$\frac{\lambda_{\text{m}} \cdot 9.656157253 \cdot 10^4 \cdot \frac{\text{gm} \cdot \text{cm}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K}}}{c^2 \cdot \text{emus}^2} = 6.022137038 \cdot 10^{23}$$

$$h_0 = \frac{\alpha_b^{23}}{\Delta^3} \cdot \frac{G \cdot m_p \cdot m_e}{c}$$

$$\frac{\alpha_b^{23}}{\Delta^3} \cdot \frac{G \cdot m_p \cdot m_e}{c} = 7.695589037 \cdot 10^{-37} \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{sec}}$$

$$h_0 = \frac{\lambda_m \cdot 9.656157253 \cdot 10^4 \cdot \frac{\text{gm} \cdot \text{cm}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K}}}{N_A \cdot \text{mole} \cdot c}$$

$$\frac{\lambda_m \cdot 9.656157253 \cdot 10^4 \cdot \frac{\text{gm} \cdot \text{cm}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K}}}{N_A \cdot \text{mole} \cdot c} = 7.695589478 \cdot 10^{-37} \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{sec}}$$

$$\frac{\alpha_b^{23} \cdot \frac{G \cdot m_p \cdot m_e}{c}}{\Delta^3} = \frac{\lambda_m \cdot 9.656157253 \cdot 10^4 \cdot \frac{\text{gm} \cdot \text{cm}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K}}}{N_A \cdot c}$$

$$\frac{\Delta^3}{\alpha_b^{23}} \cdot \frac{c \cdot \lambda_m \cdot 9.656157253 \cdot 10^4 \cdot \frac{\text{gm} \cdot \text{cm}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K}}}{G \cdot m_p \cdot m_e \cdot c} = 6.022137045 \cdot 10^{23}$$

$$\frac{\Delta^3}{\alpha_b^{23}} \cdot \frac{\lambda_m \cdot 9.656157253 \cdot 10^4 \cdot \frac{\text{gm} \cdot \text{cm}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K}}}{G \cdot m_p \cdot m_e} = 6.022137045 \cdot 10^{23}$$

Avogadro number

$$\frac{\Delta^3}{\alpha_b^{23}} \cdot \frac{\lambda_m \cdot 9.656157253 \cdot 10^4 \cdot \frac{\text{gm} \cdot \text{cm}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K}}}{G \cdot m_p \cdot m_e} = 6.022137045 \cdot 10^{23}$$

$$\alpha_b \quad \mu \quad e$$

$$\frac{1}{N_A} = 1.660540187 \cdot 10^{-24} \text{ mole}$$

Mass of unit atomic weight Carbono 12

$$\frac{\alpha_b^{23} \cdot G \cdot m_p \cdot m_e}{\Delta^3 \cdot \lambda_m \cdot 9.656157253 \cdot 10^4 \cdot \frac{\text{gm} \cdot \text{cm}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K}}} = 1.660540092 \cdot 10^{-24}$$

$$\frac{1}{N_A \cdot \text{mole}} = 1.660540187 \cdot 10^{-24}$$

$$\sqrt{\frac{\lambda_m \cdot 9.656157253 \cdot 10^4 \cdot \frac{\text{gm} \cdot \text{cm}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K}}}{N_A \cdot \text{mole}}} = 1.518907399 \cdot 10^{-14} \frac{\text{kg}^{0.5} \cdot \text{m}^{1.5}}{\text{sec}}$$

$$\sqrt{\frac{\lambda_m \cdot 9.656157253 \cdot 10^4 \cdot \frac{\text{gm} \cdot \text{cm}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K}}}{N_A \cdot \text{mole} \cdot \text{c}^2}} = 5.066529721 \cdot 10^{-23} \text{ kg}^{0.5} \cdot \text{m}^{0.5}$$

$$\frac{\alpha_b^{23} \cdot G \cdot m_e^2 \cdot 4 \cdot \pi \cdot \epsilon_0 \cdot \lambda_m \cdot 9.656157253 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K}}}{\Delta^2 \cdot \text{esi}^2 \cdot \text{esus}^2} = 6.022137031 \cdot 10^{23}$$

Número de Avogrado

$$\frac{\alpha_b^{23} \cdot G \cdot m_e^2 \cdot 4 \cdot \pi \cdot \epsilon_0 \cdot \lambda_m \cdot 9.656157253 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K}}}{\Delta^2 \cdot \text{esi}^2 \cdot \text{esus}^2} = N_A \cdot \text{mole}$$

$$\frac{\alpha_b^{23} \cdot G \cdot m_e^2 \cdot 4 \cdot \pi \cdot \epsilon_0 \cdot \lambda_m \cdot 9.656157253 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K}}}{\Delta^2 \cdot \text{esi}^2 \cdot N_A \cdot \text{mole}} = 2.307079683 \cdot 10^{-28} \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^3}{\text{sec}^2}$$

$$\sqrt{\frac{\alpha_b^{23} \cdot G \cdot m_e^2 \cdot 4 \cdot \pi \cdot \epsilon_0 \cdot \lambda_m \cdot 9.656157253 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K}}}{\Delta^2 \cdot \text{esi}^2 \cdot N_A \cdot \text{mole}}} = 1.518907398 \cdot 10^{-14} \frac{\text{kg}^{0.5} \cdot \text{m}^{1.5}}{\text{sec}}$$

$$\frac{\alpha_B}{\Delta^2} \cdot \frac{23 \text{ G} \cdot \text{m}_e^2 \cdot 4 \cdot \pi \cdot \epsilon_0 \cdot \lambda_m \cdot 9.656157253 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K}}}{e \cdot \text{us}^2 \cdot N_A \cdot \text{mole}} = 2.566972338 \cdot 10^{-38} \text{ sec}^2 \cdot \text{coul}^2$$

$$\sqrt{\frac{\alpha_B}{\Delta^2} \cdot \frac{23 \text{ G} \cdot \text{m}_e^2 \cdot 4 \cdot \pi \cdot \epsilon_0 \cdot \lambda_m \cdot 9.656157253 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K}}}{e \cdot \text{us}^2 \cdot N_A \cdot \text{mole}}} = 1.602177374 \cdot 10^{-19} \text{ sec} \cdot \text{coul}$$