

Astrophysical Quantities by Allen, C-W , the Athlone Press, Univ. of London 1973. Prof. Sing IAG USP

$$m_p := 1.6726231 \cdot 10^{-24} \cdot \text{gm} \quad m_e := 9.10956 \cdot 10^{-28} \cdot \text{gm} \quad \text{esu} := 4.80325 \cdot 10^{-10} \cdot \frac{\text{gm}^{0.5} \cdot \text{cm}^{1.5}}{\text{sec}}$$

$$R_o := 8.314510 \cdot 10^7 \cdot \frac{\text{erg}}{\text{mole} \cdot \text{K}} \quad \alpha_b := 137.041613064 \quad N_A := 6.0221367 \cdot 10^{23} \cdot \frac{1}{\text{mole}} \quad k_b := \frac{R_o}{N_A}$$

$$G := 6.67259 \cdot 10^{-8} \cdot \frac{\text{cm}^3}{\text{gm} \cdot \text{sec}^2} \quad \Delta := \frac{m_p}{m_e} \quad c := 2.99792458 \cdot 10^{10} \cdot \frac{\text{cm}}{\text{sec}} \quad \text{emu} := 1.60219174 \cdot 10^{-20} \text{ gm}^{0.5} \cdot \text{cm}^{0.5}$$

Equação fundamental da gravidade quântica

$$\sqrt[23]{\frac{\Delta^3 \cdot \text{emu}^2 \cdot c^2}{G \cdot m_p \cdot m_e}} = 137.041282379$$

$$\sqrt[23]{\frac{G \cdot m_p \cdot m_e}{\Delta^3 \cdot \text{emu}^2 \cdot c^2}} = 7.297071237 \cdot 10^{-3}$$

Faraday -Carga elétrica simétrica pela gravidade quântica no sistema CGS

$$\frac{R_o}{2 \cdot \pi \cdot \alpha_b} = 9.656157253 \cdot 10^4 \frac{\text{gm} \cdot \text{cm}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{substance}}$$

$$\frac{R_o}{2 \cdot \pi \cdot \alpha_b \cdot N_A} = 1.603443717 \cdot 10^{-19} \frac{\text{gm} \cdot \text{cm}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K}}$$

$$\frac{k_b}{2 \cdot \pi \cdot \alpha_b} = 1.603443717 \cdot 10^{-19} \frac{\text{gm} \cdot \text{cm}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K}}$$

$$\text{esu} := \sqrt{\frac{\lambda_m \cdot k_b}{2 \cdot \pi \cdot \alpha_b}}$$

$$\lambda_m := \frac{2 \cdot \pi \cdot \alpha_b \cdot \text{esu}^2}{k_b}$$

$$\lambda_m = 1.438853782 \text{ cm} \cdot \text{K}$$

$$\text{emu} := \sqrt{\frac{\lambda_m \cdot k_b}{2 \cdot \pi \cdot \alpha_b \cdot c^2}}$$

$$\text{esu} := 4.80325 \cdot 10^{-10} \cdot \frac{\text{gm}^{0.5} \cdot \text{cm}^{1.5}}{\text{sec}}$$

$$\text{emu} := 1.60219174 \cdot 10^{-20} \text{ gm}^{0.5} \cdot \text{cm}^{0.5}$$

$$h_b := 2 \cdot \pi \cdot \text{emu}^2 \cdot c \cdot \alpha_b$$

$$h_m := \text{emu}^2 \cdot c \cdot \alpha_b$$

Constante segundo a G.Q.

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

$$h_b = 6.626466553 \cdot 10^{-27} \frac{\text{gm} \cdot \text{cm}^2}{\text{sec}}$$

Constante de Planck

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

$$h_m = 1.054634907 \cdot 10^{-27} \frac{\text{gm} \cdot \text{cm}^2}{\text{sec}}$$

Constante de Dirac

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

$$h_\omega = 4.835368181 \cdot 10^{-29} \frac{\text{gm} \cdot \text{cm}^2}{\text{sec}}$$

Constante Rotacional

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

$$h_o = 7.695727477 \cdot 10^{-30} \frac{\text{gm} \cdot \text{cm}^2}{\text{sec}}$$

Foton Neutrino

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

$$= 7.695727477 \cdot 10^{-30} \frac{\text{gm} \cdot \text{cm}^2}{\text{sec}}$$

$$F_N = 7.695727477 \cdot 10^{-30} \frac{\text{gm} \cdot \text{cm}}{\text{sec}}$$

Foton neutrino

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

$$N = 2.567018373 \cdot 10^{-40} \text{ gm} \cdot \text{cm}$$

Neutrino

$$\sqrt[23]{\frac{\Delta^3 \cdot \text{esu}^2}{G \cdot m_p \cdot m_e}} = 137.041282381$$

(13) Constante de Plack h

$$\frac{2 \cdot \pi \cdot G \cdot m_e \cdot \text{emu}}{\sqrt[25]{\frac{G \cdot \Delta^2}{\alpha_b}}} = 6.626650436 \cdot 10^{-27} \frac{\text{gm} \cdot \text{cm}^2}{\text{sec}}$$

$$\text{emu} = 1.60219174 \cdot 10^{-20} \text{ gm}^{0.5} \cdot \text{cm}^{0.5}$$

(14) Constante de Dirac h_m

$$\frac{\alpha_b^{24}}{\Delta^3} \cdot \frac{G \cdot m_p \cdot m_e}{c} = 1.05469344 \cdot 10^{-27} \frac{\text{gm} \cdot \text{cm}^2}{\text{sec}}$$

$$\frac{G \cdot m_e \cdot \text{emu}}{\sqrt{G \cdot \Delta^2}} = 1.054664173 \cdot 10^{-27} \frac{\text{gm} \cdot \text{cm}^2}{\text{sec}}$$

$$\sqrt{\alpha_b^{25}}$$

$$\frac{2 \pi \cdot \alpha_b^{24}}{\Delta^3} \cdot \frac{G \cdot m_p \cdot m_e}{c} = 6.626834327 \cdot 10^{-27} \frac{\text{gm} \cdot \text{cm}^2}{\text{sec}}$$