

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

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

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

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

$$N_A := 6.0221367 \cdot 10^{23} \cdot \text{mole}^{-1} \quad k_b := \frac{R_0}{N_A} \quad R_0 := 8.314510 \cdot \text{kg} \cdot \frac{\text{m}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{mol}}$$

Equação fundamental da gravidade quântica

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

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

Faraday - Carga elétrica simétrica pela gravidade quântica no sistema SI

$$\frac{R_0}{2 \cdot \pi \cdot \alpha_b} = 9.656156711 \cdot 10^{-3} \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{mole}}$$

$$e_{\text{mus}} := \sqrt{\frac{K_e \cdot e_s^2}{c^2}}$$

$$\lambda_m := \frac{2 \cdot \pi \cdot \alpha_b \cdot e_{\text{mus}}^2 \cdot N_A}{R_0}$$

$$e_{\text{sus}} := \sqrt{K_e \cdot e_s^2}$$

$$\sqrt{\frac{\lambda_m \cdot R_0}{2 \cdot \pi \cdot \alpha_b \cdot N_A \cdot c^2}} = 5.066529578 \cdot 10^{-23} \text{ kg}^{0.5} \cdot \text{m}^{0.5}$$

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

$$\sqrt{\frac{\lambda_m \cdot R_0}{2 \cdot \pi \cdot \alpha_b \cdot N_A}} = 1.518907356 \cdot 10^{-14} \frac{\text{kg}^{0.5} \cdot \text{m}^{1.5}}{\text{sec}}$$

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

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

$$r_e := \frac{\text{emus}^2}{m_e} \quad r_b := r_e \cdot \alpha_b^2$$

$$\frac{\text{esi} \cdot \alpha_b \cdot \lambda_m \cdot 9.656157253 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K}}}{N_A \cdot c \cdot r_b^2 \cdot m_e} = 6.622804995 \cdot 10^{-3} \text{ coul} \cdot \text{mole}$$

Corrente de Revolução em torno do Proton

$$\frac{\text{esi} \cdot \lambda_m \cdot 9.656157253 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K}}}{N_A \cdot c \cdot r_e^2 \cdot \alpha_b^3 \cdot m_e} = 6.622804995 \cdot 10^{-3} \text{ coul} \cdot \text{mole}$$

$$\sqrt{\frac{\Delta^2}{\alpha_b^{29}} \cdot \frac{c^4}{G} \cdot \frac{\text{esi}}{\text{emus}}} = 6.622804627 \cdot 10^{-3} \text{ coul}$$

$$\frac{R_0}{2 \cdot \pi \cdot \alpha_b} = 9.656156711 \cdot 10^{-3} \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{sec}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{mole}}$$

Faraday para CGS serve para o SI do Si serve para o CGS pois são simetricas

$$\frac{\text{esi} \cdot \lambda_m \cdot k_b}{c \cdot r_e^2 \cdot \alpha_b^4 \cdot m_e \cdot 2 \cdot \pi} = 6.622804623 \cdot 10^{-3} \text{ coul}$$

Corrente em torno do núcleo atômico

$$\sqrt{\frac{\Delta^2}{\alpha_b^{29}} \cdot \frac{c^4}{G} \cdot \frac{esi}{emus}} = \frac{esi \cdot \lambda_m \cdot k_b}{c \cdot r_e^2 \cdot \alpha_b^4 \cdot 2 \cdot \pi \cdot m_e}$$

$$\sqrt{\frac{\Delta^2}{\alpha_b^{29}} \cdot \frac{c^4}{G}} = \frac{emus \cdot \lambda_m \cdot k_b}{c \cdot r_e^2 \cdot \alpha_b^4 \cdot 2 \cdot \pi \cdot m_e}$$

$$\sqrt{\frac{\Delta^2}{\alpha_b^{29}} \cdot \frac{c^4}{G}} = 2.094314712 \cdot 10^{-6} \frac{\text{kg}^{0.5} \cdot \text{m}^{0.5}}{\text{sec}}$$

$$\frac{emus \cdot \lambda_m \cdot k_b}{c \cdot r_e^2 \cdot \alpha_b^4 \cdot m_e \cdot 2 \cdot \pi} = 2.094314711 \cdot 10^{-6} \frac{\text{kg}^{0.5} \cdot \text{m}^{0.5}}{\text{sec}}$$

$$\sqrt{\frac{\Delta^2}{\alpha_b^{29}} \cdot \frac{c^6}{G}} = \frac{emus \cdot \lambda_m \cdot k_b}{r_e^2 \cdot \alpha_b^4 \cdot m_e \cdot 2 \cdot \pi}$$

$$\sqrt{\frac{\Delta^2}{\alpha_b^{21}} \cdot \frac{c^6}{G}} = 2.214484228 \cdot 10^{11} \frac{\text{kg}^{0.5} \cdot \text{m}^{1.5}}{\text{sec}^2}$$

$$\frac{emus \cdot \lambda_m \cdot k_b}{r_e^2 \cdot m_e \cdot 2 \cdot \pi} = 2.214484227 \cdot 10^{11} \frac{\text{kg}^{0.5} \cdot \text{m}^{1.5}}{\text{sec}^2}$$

$$\sqrt{\frac{\Delta^2}{\alpha_b^{21}} \cdot \frac{c^6}{G}} = \frac{e m_u \cdot \lambda_m \cdot k_b}{r_e^2 \cdot m_e \cdot 2 \cdot \pi}$$

$$r_e := \sqrt{\sqrt{\frac{\alpha_b^{21}}{\Delta^2} \cdot \frac{G}{c^6}} \cdot \frac{e m_u \cdot \lambda_m \cdot k_b}{2 \cdot \pi \cdot m_e}}$$

Raio Clássico do Eletron

$$\sqrt{\sqrt{\frac{\alpha_b^{21}}{\Delta^2} \cdot \frac{G}{c^6}} \cdot \frac{e m_u \cdot \lambda_m \cdot k_b}{2 \cdot \pi \cdot m_e}} = 2.817940917 \cdot 10^{-15} \text{ m}$$

$$\frac{e m_u^2}{m_e} = 2.817940918 \cdot 10^{-15} \text{ m}$$