

Constantes universais:

Constante de Avogadro	$N_A = 6,022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$	
Constante de Boltzmann	$k_B = 1,381 \times 10^{-23} \text{ J K}^{-1}$	
Carga do eletrão	$e = 1,602 \times 10^{-19} \text{ C}$	
Constante de Planck	$h = 6,626 \times 10^{-34} \text{ J s}$	
Velocidade da luz no vácuo	$c = 2,998 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$	
Constante de gravitação universal	$G = 6,674 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2 \text{ kg}^{-2}$	
Constante universal dos gases perfeitos	$R = 8,315 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$	
Constante de Stefan-Boltzmann	$\sigma = 5,670 \times 10^{-8} \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-4}$	
Lei do deslocamento de Wien	$b = 2,898 \times 10^{-3} \text{ m K}$	
Permissividade do espaço livre (constante dielétrica)	$\epsilon_0 = 8,854 \times 10^{-12} \text{ m}^{-3} \text{ kg}^{-1} \text{ s}^4 \text{ A}^2$	
Permeabilidade do espaço livre (constante magnética)	$\mu_0 = 1,257 \times 10^{-6} \text{ N A}^{-2}$	
Massa do eletrão	$m_e = 9,109 \times 10^{-31} \text{ kg}$	$= 0,511 \text{ MeV}/c^2$
Massa do próton	$m_p = 1,673 \times 10^{-27} \text{ kg}$	$= 938,272 \text{ MeV}/c^2$
Massa do neutrão	$m_n = 1,675 \times 10^{-27} \text{ kg}$	$= 939,565 \text{ MeV}/c^2$
Massa do deutério	$m_D = 3,344 \times 10^{-27} \text{ kg}$	$= 1875,613 \text{ MeV}/c^2$
Massa do núcleo de He	$m_{\text{He}} = 6,645 \times 10^{-27} \text{ kg}$	$= 3727,181 \text{ MeV}/c^2$

Dados astronómicos:

Massa do Sol	$M_{\odot} = 1,988 \times 10^{30} \text{ kg}$
Raio do Sol	$R_{\odot} = 6,957 \times 10^8 \text{ m}$
Luminosidade do Sol	$L_{\odot} = 3,828 \times 10^{26} \text{ W}$
Temperatura efectiva do Sol	$T_{\text{eff}, \odot} = 5772 \text{ K}$
Magnitude aparente do Sol (na banda V)	$m_{V, \odot} = -26,74$
Magnitude absoluta do Sol (na banda V)	$M_{V, \odot} = +4,82$
Magnitude bolométrica aparente do Sol	$m_{\text{bol}, \odot} = -26,83$
Magnitude bolométrica absoluta do Sol	$M_{\text{bol}, \odot} = +4,74$

Constante solar (acima da atmosfera da Terra)	$S_{\odot} = 1361 \text{ W m}^{-2}$
Diâmetro angular aparente do Sol (a partir da Terra)	$\theta_{\odot} \approx 32'$
Massa da Terra	$M_{\oplus} = 5,972 \times 10^{24} \text{ kg}$
Raio da Terra	$R_{\oplus} = 6,378 \times 10^6 \text{ m}$
Inclinação axial da Terra	$\epsilon = 23^{\circ} 26'$
Inclinação da órbita lunar em relação à eclíptica	$= 5^{\circ} 8' 43''$
Massa de Júpiter	$M_J = 1,898 \times 10^{27} \text{ kg}$
Raio de Júpiter	$R_J = 6,991 \times 10^7 \text{ m}$
1 Unidade astronómica	$1 \text{ au} = 1,496 \times 10^{11} \text{ m}$
1 parsec	$1 \text{ pc} = 3,086 \times 10^{16} \text{ m}$
1 ano-luz	$1 \text{ ly} = 9,461 \times 10^{15} \text{ m}$
1 jansky	$1 \text{ Jy} = 10^{-26} \text{ W m}^{-2} \text{ Hz}^{-1}$
1 ano tropical	$= 365,2422 \text{ dias solares} = 3,156 \times 10^7 \text{ s}$ $= 365 \text{ d } 5 \text{ h } 48 \text{ min } 46 \text{ s}$
1 ano sideral	$= 365,2564 \text{ dias solares} = 3,156 \times 10^7 \text{ s}$ $= 365 \text{ d } 6 \text{ h } 9 \text{ min } 13 \text{ s}$
Taxa de precessão do Equinócio Vernal	$= 1^{\circ} \text{ por } 71,6 \text{ anos}$

Fórmulas de cálculo infinitesimal:

$$\begin{aligned}
 &1. \frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} \frac{du}{dx} \quad 2. \frac{d}{dx} x^n = nx^{n-1} \quad 3. \frac{d}{dx} \sin kx = k \cos kx \quad 4. \frac{d}{dx} \cos kx = -k \sin kx \quad 5. \frac{d}{dx} \tan kx = k \sec^2 kx \\
 &6. \int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + \text{constant; for } n \neq -1 \quad 7. f(x) \simeq f(x_0) + \left. \frac{df}{dx} \right|_{x=x_0} (x - x_0), \text{ for } x \approx x_0
 \end{aligned}$$