

Egyetemes állandók:

Avogadro-szám	N_A	=	$6,022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$	
Boltzmann-állandó	k_B	=	$1,381 \times 10^{-23} \text{ J K}^{-1}$	
Elektron töltése	e	=	$1,602 \times 10^{-19} \text{ C}$	
Planck-állandó	h	=	$6,626 \times 10^{-34} \text{ J s}$	
Fénysebesség vákuumban	c	=	$2,998 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$	
Gravitációs állandó	G	=	$6,674 \times 10^{-11} \text{ N m}^2 \text{ kg}^{-2}$	
Egyetemes gázállandó	R	=	$8,315 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$	
Stefan-Boltzmann- állandó	σ	=	$5,670 \times 10^{-8} \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-4}$	
Wien-féle eltolódási törvény konstansa	b	=	$2,898 \times 10^{-3} \text{ m K}$	
Vákuum permittivitása	ϵ_0	=	$8,854 \times 10^{-12} \text{ m}^{-3} \text{ kg}^{-1} \text{ s}^4 \text{ A}^2$	
Vákuum permeabilitása	μ_0	=	$1,257 \times 10^{-6} \text{ N A}^{-2}$	
Elektron tömege	m_e	=	$9,109 \times 10^{-31} \text{ kg}$	= $0,511 \text{ MeV}/c^2$
Proton tömege	m_p	=	$1,673 \times 10^{-27} \text{ kg}$	= $938,272 \text{ MeV}/c^2$
Neutron tömege	m_n	=	$1,675 \times 10^{-27} \text{ kg}$	= $939,565 \text{ MeV}/c^2$
Deuteron tömege	m_D	=	$3,344 \times 10^{-27} \text{ kg}$	= $1875,613 \text{ MeV}/c^2$
He atommag tömege	m_{He}	=	$6,645 \times 10^{-27} \text{ kg}$	=

3727,181 MeV/c²

Csillagászati adatok:

Nap tömege $M_{\odot} = 1,988 \times 10^{30} \text{ kg}$

Nap sugara $R_{\odot} = 6,957 \times 10^8 \text{ m}$

Nap luminozitása $L_{\odot} = 3,828 \times 10^{26} \text{ W}$

Nap effektív hőmérséklete $T_{\text{eff}, \odot} = 5772 \text{ K}$

Nap látszó fényessége (V-sávban) $m_{V, \odot} = -26,74$

Nap abszolút fényessége (V-sávban) $M_{V, \odot} = +4,82$

Nap látszó bolometrikus fényessége $m_{\text{bol}, \odot} = -26,83$

Nap abszolút bolometrikus fényessége $M_{\text{bol}, \odot} = +4,74$

Napállandó (a Föld légköre felett) $S_{\odot} = 1361 \text{ W m}^{-2}$

Nap látszó szögátmérője (a Földről nézve) $\theta_{\odot} \approx 32'$

Föld tömege $M_{\oplus} = 5,972 \times 10^{24} \text{ kg}$

Föld sugara $R_{\oplus} = 6,378 \times 10^6 \text{ m}$

Föld tengelyferdesége $\epsilon = 23^{\circ}26'$

Hold pályainklinációja (az ekliptikához viszonyítva) $= 5^{\circ}8'43''$

Jupiter tömege	M_J	=	$1,898 \times 10^{27} \text{ kg}$	
Jupiter sugara	R_J	=	$6,991 \times 10^7 \text{ m}$	
1 csillagászati egység	1 CSE	=	$1,496 \times 10^{11} \text{ m}$	
1 parszek	1 pc	=	$3,086 \times 10^{16} \text{ m}$	
1 fényév	1 ly	=	$9,461 \times 10^{15} \text{ m}$	
1 jansky	1 Jy	=	$10^{-26} \text{ W m}^{-2} \text{ Hz}^{-1}$	
1 tropikus év		=	365,2422 szoláris nap	= $3,156 \times 10^7 \text{ s}$
		=	365 d 5 h 48 min 46 s	
1 sziderikus év		=	365,2564 szoláris nap	= $3,156 \times 10^7 \text{ s}$
		=	365 d 6 h 9 min 13 s	
Tavaszpont precessziójának szögsebessége		=	$1^\circ / 71,6 \text{ év}$	

Kalkulushoz kapcsolódó képletek:

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