

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}	=	$6,645 \times 10^{-27} \text{ kg}$	= $3727,181 \text{ MeV}/c^2$

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 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 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	ϵ	=	$23^{\circ}26'$	
Föld 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		=	$365,2422 \text{ szoláris nap}$	= $3,156 \times 10^7 \text{ s}$
		=	$365 \text{ d } 5 \text{ h } 48 \text{ min } 46 \text{ s}$	
1 sziderikus év		=	$365,2564 \text{ szoláris nap}$	= $3,156 \times 10^7 \text{ s}$
		=	$365 \text{ d } 6 \text{ h } 9 \text{ min } 13 \text{ s}$	
Tavaszpont precessziójának szögsebessége		=	$1^{\circ}/71,6 \text{ év}$	

Kalkulushoz kapcsolódó képletek:

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