

ثابت					
عدد آووگاردو	N_A	=	$6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$		
ثابت بولتزمن	k_B	=	$1.381 \times 10^{-23} \text{ J K}^{-1}$		
بار الکترون	e	=	$1.602 \times 10^{-19} \text{ C}$		
ثابت پلانک	h	=	$6.626 \times 10^{-34} \text{ J s}$		
سرعت نور در خلا	c	=	$2.998 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$		
ثابت جهانی گرانش	G	=	$6.674 \times 10^{-11} \text{ N m}^2 \text{ kg}^{-2}$		
ثابت جهانی گاز	R	=	$8.315 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$		
ثابت استفان-بولتزمن	σ	=	$5.670 \times 10^{-8} \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-4}$		
ثابت وین	b	=	$2.898 \times 10^{-3} \text{ m K}$		
ضریب گذردهی خلا	ϵ_0	=	$8.854 \times 10^{-12} \text{ m}^{-3} \text{ kg}^{-1} \text{ s}^4 \text{ A}^2$		
ضریب نفوذپذیری خلا	μ_0	=	$1.257 \times 10^{-6} \text{ N A}^{-2}$		
جرم الکترون	m_e	=	$9.109 \times 10^{-31} \text{ kg}$	=	$0.511 \text{ MeV}/c^2$
جرم پروتون	m_p	=	$1.673 \times 10^{-27} \text{ kg}$	=	$938.272 \text{ MeV}/c^2$
جرم نوترون	m_n	=	$1.675 \times 10^{-27} \text{ kg}$	=	$939.565 \text{ MeV}/c^2$
جرم دوتریون	m_D	=	$3.344 \times 10^{-27} \text{ kg}$	=	$1875.613 \text{ MeV}/c^2$
جرم مولکول هلیوم	m_{He}	=	$6.645 \times 10^{-27} \text{ kg}$	=	$3727.181 \text{ MeV}/c^2$
ثوابت نجومی					
جرم خورشید	$M_{\odot}$	=	$1.988 \times 10^{30} \text{ kg}$		
شعاع خورشید	$R_{\odot}$	=	$6.957 \times 10^8 \text{ m}$		
درخشندگی خورشید	$L_{\odot}$	=	$3.828 \times 10^{26} \text{ W}$		
دمای موثر سطح خورشید	$T_{\text{eff}, \odot}$	=	5772 K		
قدر ظاهری خورشید (در باند مرئی V)	$m_{V, \odot}$	=	-26.74		

قدر مطلق خورشید (در باند V مرئی)	$M_{V, \odot}$	=	+4.82		
قدر ظاهری بلومتریکی خورشید	$m_{bol, \odot}$	=	-26.83		
قدر مطلق بلومتریکی خورشید	$M_{bol, \odot}$	=	+4.74		
ثابت خورشیدی (در بالای جو زمین)	$S_{\odot}$	=	1361 W m^{-2}		
قطر زاویه‌ای خورشید (از دید زمین)	$\theta_{\odot}$	$\approx$	32'		
جرم زمین	$M_{\oplus}$	=	$5.972 \times 10^{24} \text{ kg}$		
شعاع زمین	$R_{\oplus}$	=	$6.378 \times 10^6 \text{ m}$		
انحراف محوری زمین	ϵ	=	23°26'		
انحراف مداری ماه نسبت به دایره البروج		=	5°8'43"		
جرم مشتری	M_J	=	$1.898 \times 10^{27} \text{ kg}$		
شعاع مشتری	R_J	=	$6.991 \times 10^7 \text{ m}$		
واحد نجومی	1 au	=	$1.496 \times 10^{11} \text{ m}$		
پارسک	1 pc	=	$3.086 \times 10^{16} \text{ m}$		
سال نوری	1 ly	=	$9.461 \times 10^{15} \text{ m}$		
جانسکی	1 Jy	=	$10^{-26} \text{ W m}^{-2} \text{ Hz}^{-1}$		
سال اعتدالی		=	365.2422 solar days	=	$3.156 \times 10^7 \text{ s}$
		=	365 d 5 h 48 min 46 s		
سال نجومی		=	365.2564 solar days	=	$3.156 \times 10^7 \text{ s}$
		=	365 d 6 h 9 min 13 s		
آهنگ حرکت تقدیمی		=	1° per 71.6 years		

Calculus related formulas:

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