

DODATEK
Stałe fizyczne w jednostkach c.g.s.K.

Prędkość światła w próżni: $c = 2.99792458 \times 10^{10}$
Stała grawitacji: $G = 6.6726 \times 10^{-8}$
Stała Stefana – Boltzmana: $\sigma = 5.67051 \times 10^{-5}$
Stała promieniowania: $a = 4\sigma/c = 7.56591 \times 10^{-15}$
Stała Boltzmana $k = 1.38066 \times 10^{-16}$
Stała Plancka: $h = 6.626076 \times 10^{-27}$
jednostka masy atomowej: $m = 1.660540 \times 10^{-24}$
masa protonu: $m_p = 1.6726231 \times 10^{-24}$
masa neutronu: $m_p = 1.6749286 \times 10^{-24}$
masa elektronu: $m_e = 0.91094 \times 10^{-27}$
1eV = $1.60217733 \times 10^{-12}$

Dane astronomiczne

rok: 1y = 3.1557×10^7
jednostka astronomiczna: 1AU = 1.496×10^{13}
parsek: 1pc = 3.086×10^{18}
odległość do centrum Galaktyki 10^4 pc

Niektóre dane obserwacyjne dla Słońca

Masa: $M_{\odot} = (1.9891 \pm 0.0012) \times 10^{33}$
błąd wynika z niedokładności pomiarów G
Promień na poziomie fotosfery: $R_{\odot} = (6.9551 \pm 0.0003) \times 10^{10}$
logarytm temperatury efektywnej
 $\log T_{\text{eff}} = 3.762$
Jasność: $L_{\odot} = (3.844 \pm 0.004) \times 10^{33}$
Wiek: $t_{\odot} = (4.57 \pm 0.02) \times 10^9$ lat

Względne obfitości pierwiastków w fotosferze Słońca, według Asplunda i in. (2004) N , (atomy na jednostkę objętości, [...] -ocena pośrednia)

Z	Pierw.	$\log N$	Z	Pierw.	$\log N$
1	H	12.00	16	S	7.14 ± 0.05
2	He	$[10.93 \pm 0.01]$	17	Cl	5.50 ± 0.30
3	Li	1.05 ± 0.10	18	Ar	$[6.18 \pm 0.08]$
4	Be	1.38 ± 0.09	19	K	5.08 ± 0.07
5	B	2.70 ± 0.20	20	Ca	6.31 ± 0.04
6	C	8.39 ± 0.05	21	Sc	3.05 ± 0.08
7	N	7.78 ± 0.06	22	Ti	4.90 ± 0.06
8	O	8.66 ± 0.05	23	V	4.00 ± 0.02
9	F	4.56 ± 0.30	24	Cr	5.64 ± 0.10
10	Ne	$[7.84 \pm 0.06]$	25	Mn	5.39 ± 0.03
11	Na	6.17 ± 0.04	26	Fe	7.45 ± 0.05
12	Mg	7.53 ± 0.09	27	Co	4.92 ± 0.08
13	Al	6.37 ± 0.06	28	Ni	6.23 ± 0.04
14	Si	7.51 ± 0.04	29	Cu	4.21 ± 0.04
15	P	5.36 ± 0.04	30	Zn	4.60 ± 0.03

Względny wkład do masy: wodór: $X = 0.7392$, hel: $Y = 0.2486$, inne pierwiastki: $Z = 0.0122$.

Budowa wewnętrzna Słońca (wcześniejsze dane o obfitościach fotosferycznych pierwiastków ciężkich)
Parametry na modelu Słońca na ZAMS ($t = 0$) $R = 0.868R_\odot$, $L = 0.773L_\odot$, $X = 0.7097$, $Y_0 = 0.2707$, $Z_0 = 0.0196$

gdzie	r/R_\odot	$T/10^6$	ρ	$p/10^{15}$	X
centrum	0	15.69	154.8	235.7	0.343
$L_r/L = 0.5$	0.106	12.87	83.6	128.6	0.556
$M_r/M = 0.5$	0.255	7.805	19.50	20.45	0.701
dno otocz. konw.	0.712	2.205	0.190	0.057	0.739

Podręczniki

- Eddington, *The internal constitution of stars*, 1926
Chandrasekhar, *An introduction to the study of stellar structure*, 1939
Schwarzschild, *Structure and evolution of the stars*, 1958
Cox and Giuli, *Principles of stellar structure*, 1968
Kippenhahn and Weigert, *Stellar structure and evolution*, 1990
Hansen and Kawaler, *Stellar interiors*, 1994
Rose, *Advanced stellar astrophysics*, 1998
Bisnovatyi-Kogan, *Stellar Physics*, 2001
Stępień, *Fizyka atmosfer gwiazd - transport promieniowania*, 1984
Shu, *The physics of astrophysics, Vol. 1 Radiation*, 1991