

Πίνακας φυσικών σταθερών

Φυσικό Μέγεθος	Σύμβολο	Τιμή (αβεβαιότητα)	Μονάδα
Συχνότητα μεταπτώσεως ^{133}Cs	$\Delta\nu_{\text{Cs}}$	9 192 631 770	Hz
Ταχύτητα του φωτός	c	299 792 458	m s^{-1}
Σταθερά του Planck	h	$6.626\,070\,15 \times 10^{-34}$	J s
Φορτίο ηλεκτρονίου	e	$1.602\,176\,634 \times 10^{-19}$	C
Σταθερά του Avogadro	N_A	$6.022\,140\,76 \times 10^{23}$	mol^{-1}
Σταθερά του Boltzmann	k	$1.380\,649 \times 10^{-23}$	J K^{-1}
Σταθερά των ιδανικών αερίων, $k N_A$	R	8.314 462 618...	$\text{J K}^{-1} \text{mol}^{-1}$
Σταθερά του Faraday, $N_A e$	F	96 485.332 12...	C mol^{-1}
Μάζα ηλεκτρονίου	m_e	$9.109\,383\,7015(28) \times 10^{-31}$	kg
Μάζα πρωτονίου	m_p	$1.672\,621\,923\,69(51) \times 10^{-27}$	kg
Λόγος μαζών πρωτονίου/ηλεκτρονίου	m_p/m_e	1836.152 673 43(11)	
Ατομική μονάδα μάζας, $M(^{12}\text{C})/N_A$	m_u	$1.660\,539\,066\,60(50) \times 10^{-27}$	kg
Μαγνητική επιδεκτικότητα του κενού	μ_0	$1.256\,637\,062\,12(19) \times 10^{-6}$	N A^{-2}
Ηλεκτρική διαπερατότητα του κενού, $1/\mu_0 c^2$	ϵ_0	$8.854\,187\,8128(13) \times 10^{-12}$	$\text{C}^2 \text{m}^{-2} \text{N}^{-1}$ ή F m^{-1}
Σταθερά λεπτής υφής, $e^2/2\epsilon_0 h c$	α	$7.297\,352\,5693(11) \times 10^{-3}$	
Σταθερά Rydberg, $\alpha^2 m_e c^2/2h$ $\alpha^2 m_e c/2h$	R_∞	$3.289\,841\,960\,2508(64) \times 10^{15}$ 10 973 731.568 160 (21)	Hz m^{-1}
Σταθερά της βαρύτητας	G	$6.674\,30(15) \times 10^{-11}$	$\text{m}^3 \text{kg}^{-1} \text{s}^{-2}$
Σταθερά Stefan-Boltzmann, $\pi^2 k^4/60 h^3 c^2$	σ	$5.670\,374\,419... \times 10^{-8}$	$\text{W m}^{-2} \text{K}^{-4}$
Τυπική επιτάχυνση της βαρύτητας	g_n	9.806 65	m s^{-2}

Πηγή: <https://physics.nist.gov/cuu/Constants/> βασισμένο στο CODATA 2018 και τους νέους ορισμούς μονάδων από 20/5/2019: <https://www.bipm.org/en/publications/si-brochure/>, [Metrologia 55, L13](https://doi.org/10.1088/1681-7575/aa950a) (2018) [DOI: [10.1088/1681-7575/aa950a](https://doi.org/10.1088/1681-7575/aa950a)]

Μετατροπές μονάδων

$$\begin{aligned}1 \text{ cal} &= 4.184 \text{ J} & 1 \text{ Btu} &= 252 \text{ cal} = 1.054 \text{ kJ} & 1 \text{ \AA} &= 1 \times 10^{-10} \text{ m} & \hbar &= h/2\pi \\1 \text{ eV} &= 1.602\,176\,6208 \times 10^{-19} \text{ J} = 96\,485.33289 \text{ J mol}^{-1} = 23060.54801 \text{ cal mol}^{-1} = 8065.544005(50) \text{ cm}^{-1} \\E_{\text{h}} &= 1 \text{ hartree} = \alpha^2 m_e c^2 = 2R_{\infty}hc = 4.359\,744\,650(54) \times 10^{-18} \text{ J}, 1 \text{ eV} = 8065.544\,005(50) \text{ cm}^{-1} \\a_0 &= 1 \text{ bohr} = \alpha/4\pi R_{\infty} = 4\pi\epsilon_0\hbar^2/m_e e^2 = 0.529\,177\,210\,67(12) \times 10^{-10} \text{ m} \\1 \text{ debye} &= 3.33564 \times 10^{-30} \text{ C m}, 1 \text{ a.u. (dipole moment)} = ea_0 = 8.478\,353\,552(52) \times 10^{-30} \text{ C m} \\1 \text{ atm} &= 760 \text{ torr} = 1.01325 \text{ bar} = 1.01325 \times 10^5 \text{ Pa} = 14.696 \text{ lb in}^{-2} \text{ (psi)}\end{aligned}$$