

Таблица 1. Фундаментальные физические постоянные

Постоянная	Обозначение	Числовое значение
Гравитационная постоянная	G	$6,6720 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2 \cdot \text{кг}^{-2}$
Нормальное ускорение свободного падения	g	$9,80665 \text{ м/с}^2$
Скорость света в вакууме	c	$2,99792458 \cdot 10^8 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$
Магнитная постоянная	μ_0	$4\pi \cdot 10^{-7} \text{ Гн} \cdot \text{м}^{-1} = 1,25663706144 \times 10^{-6} \text{ Гн} \cdot \text{м}^{-1}$
Электрическая постоянная	$\epsilon_0 = (\mu_0 c^2)^{-1}$	$8,85418782 \cdot 10^{-12} \text{ Ф} \cdot \text{м}^{-1}$
Постоянная Планка	h	$6,626176 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$
	$\hbar = h / 2\pi$	$1,0545887 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$
Постоянная Вина	b	$2,90 \cdot 10^{-3} \text{ м} \cdot \text{К}$
Масса покоя электрона	m_e	$9,109534 \cdot 10^{-31} \text{ кг}$
		$5,4858026 \cdot 10^{-4} \text{ а.е.м.}$
Энергия покоя электрона	$m_e c^2$	$0,5110034 \text{ МэВ}$
Масса покоя протона	m_p	$1,6726485 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$
		$1,007276470 \text{ а.е.м.}$
Энергия покоя протона	$m_p c^2$	$938,2796 \text{ МэВ}$
Масса покоя нейтрона	m_n	$1,6749543 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$
		$1,008665012 \text{ а.е.м.}$
Энергия покоя нейтрона	$m_n c^2$	$939,5731 \text{ МэВ}$
Отношение массы протона к массе электрона	m_p/m_e	$1836,15152$
Заряд электрона (абс. вел.)	e	$1,6021892 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$
		$4,803242 \cdot 10^{-10} \text{ ед. СГСЭ}$
Отношение заряда электрона к его массе	e/m_e	$1,7588048 \cdot 10^{11} \text{ Кл} \cdot \text{кг}^{-1}$
Магнетон Бора	μ_B	$9,274078 \cdot 10^{-24} \text{ Дж} \cdot \text{Тл}^{-1}$
Ядерный магнетон	μ_N	$5,050824 \cdot 10^{-27} \text{ Дж} \cdot \text{Тл}^{-1}$
Магнитный момент нейтрона в ядерных магнетонах	μ_n/μ_N	$1,91315$
Магнитный момент протона в ядерных магнетонах	μ_p/μ_N	$2,7928456$
Атомная единица массы ($10^{-3} \text{ кг} \cdot \text{моль}^{-1}$)/ N_A	а.е.м.	$1,6605655(86) \cdot 10^{-27} \text{ кг}$
Массы атомов в а.е.м.:		
Водород	^1H	$1,007825036$
Дейтерий	^2H	$2,014101795$
гелий – 4	^4He	$4,002603267$
Постоянная Авогадро	N_A	$6,022045 \cdot 10^{23} \text{ моль}^{-1}$
Постоянная Фарадея	$F = N_A e$	$96484,56 \text{ Кл} \cdot \text{моль}^{-1}$
Молярная газовая постоянная	R	$8,31441 \cdot \text{Дж} \cdot \text{моль}^{-1} \cdot \text{К}^{-1}$
Объем моля идеального газа при норм. условиях (1 атм., $T_0 = 273,15 \text{ К}$)	V_m	$22,41383 \cdot 10^3 \text{ м}^3 \cdot \text{моль}^{-1}$
Постоянная Больцмана	$k = R/N_A$	$1,380662 \cdot 10^{-23} \text{ Дж} \cdot \text{К}^{-1}$
Постоянная тонкой структуры	α	$0,072973506$
	$1/\alpha$	$137,03604$
Комптоновская длина волны электрона	λ_c	$2,43 \cdot 10^{-12} \text{ м}$
Постоянная Ридберга	R_∞	$10973731,77 \text{ м}^{-1}$
	R	$3,39 \cdot 10^{15} \text{ с}^{-1}$
Радиус первой бордовской орбиты	a_0	$0,52917706 \cdot 10^{-10} \text{ м}$
Классический радиус электрона	r_e	$2,8179380 \cdot 10^{-15} \text{ м}$
Отношение Джозефсона	$2e/h$	$4,835939 \cdot 10^{14} \text{ Гц} \cdot \text{В}^{-1}$

Постоянная Стефана-Больцмана	σ	$5,67 \cdot 10^{-8} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К}^2)$
Масса изотопа ${}^1_1\text{H}$		$1,6736 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$
Энергия связи электрона в атоме водорода	E	13,56 эВ
Число Лошмидта	N_L	$2,686754 \cdot 10^{25} \text{ м}^{-3}$
Квант магнитного потока	$\Phi_0 = h/2e$	$2,0678506 \cdot 10^{-15}$
Энергетические эквиваленты:		
а.е.м.		931,5016 МэВ
1 электронвольт		$1,6021892 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$
	$1 \text{ эВ}/k$	11604,50 К
	$1 \text{ эВ}/hc$	$8065,479 \text{ см}^{-1}$
	$1 \text{ эВ}/h$	$2,4179696 \cdot 10^{14} \text{ Гц}$