

Constantes físicas

Nome	Símbolo	Valor
Aceleração gravítica (latitude 45°, nível do mar) (latitude 0°) (Greenwich) (Lisboa) (polo norte geográfico)	g	9,806 650 m s ⁻² [2]
		9,780 31 m s ⁻² [2]
		9,811 70 m s ⁻² [2]
		9,800 54 m s ⁻² [2]
		9,832 32 m s ⁻² [2]
Aceleração gravítica à superfície da Lua	g_L	1,6 m s ⁻²
Carga elementar	e	1,602 176 634 × 10 ⁻¹⁹ C [3]
Constante de Avogadro	N_A	6,022 140 76 × 10 ²³ mol ⁻¹ [3]
Constante de Boltzmann	k	1,380 649 × 10 ⁻²³ J K ⁻¹ [3]
Constante de Coulomb	K_0	8,987 4 × 10 ⁹ N m ² C ⁻²
Constante de Faraday	F	9,648 533 99 × 10 ⁴ C mol ⁻¹ [1]
Constante dos gases ideais	R	8,314 459 8 J K ⁻¹ mol ⁻¹
		ou 1,987 17 cal K ⁻¹ mol ⁻¹
		ou 0,082 056 atm dm ³ K ⁻¹ mol ⁻¹
Constante de gravitação universal	G	6,672 59 × 10 ⁻¹¹ m ³ kg ⁻¹ s ⁻² [1]
		ou N m ² kg ⁻²
Constante magnética	K_m	1,000 0 × 10 ⁻⁷ m kg C ⁻²
Constante de Planck	h	6,626 070 15 × 10 ⁻³⁴ J s [3]
Constante de Rydberg	R_H	1,097 373 153 4 × 10 ⁷ m ⁻¹ [1]
Constante de Stefan-Boltzmann	σ	5,670 51 × 10 ⁻⁸ W m ⁻² K ⁻⁴ [1]
Constante de Wien	B	2,897 772 9 × 10 ⁻³ K m
Distância média Terra-Lua	r_{T-L}	3,84 × 10 ⁸ m
Distância média Terra-Sol	r_{T-S}	1,495 978 7 × 10 ¹¹ m [2]
Massa da atmosfera terrestre	$m_{atmosfera}$	5,270 × 10 ¹⁸ kg [2]
Massa da Lua	m_L	7,36 × 10 ²² kg
Massa da Terra	m_T	5,976 × 10 ²⁴ kg [2]
Massa do eletrão em repouso	m_e	9,109 389 7 × 10 ⁻³¹ kg [1]
Massa do neutrão em repouso	m_n	1,674 928 6 × 10 ⁻²⁷ kg [1]
Massa do próton em repouso	m_p	1,672 623 1 × 10 ⁻²⁷ kg [1]
Massa do Sol	m_S	1,98 × 10 ³⁰ kg
Massa dos oceanos terrestres	$m_{oceanos}$	1,45 × 10 ²¹ kg [2]
Massa volúmica do ar seco (PTN)	ρ_{ar}	1,292 8 kg m ⁻³ [2]
Massa volúmica da Terra	ρ_{Terra}	5,518 kg m ⁻³ [2]
Período de rotação da Lua	$T_{R\ Lua}$	2,36 × 10 ⁶ s
Período de rotação da Terra	$T_{R\ Terra}$	8,16 × 10 ⁴ s
Período de translação da Lua	$T_{T\ Lua}$	2,36 × 10 ⁶ s
Período de translação da Terra	$T_{T\ Terra}$	3,16 × 10 ⁷ s
Permeabilidade do vácuo	μ_0	43,14 × 10 ⁻⁷ kg m s ⁻² A ⁻²
		ou 1,256 6 × 10 ⁻⁶ m kg C ⁻²
Permitividade do vácuo	ϵ_0	8,854 187 817 × 10 ⁻¹² kg ⁻¹ m ⁻³ s ⁻⁴ A ² [1]
		ou N ⁻¹ m ⁻² C ²
Pressão atmosférica normal	P	1,0 atm
		ou 760 mmHg
		ou 1,013 25 × 10 ⁵ Pa [2]
Produto iónico da água	K_w	1,00 × 10 ⁻¹⁴
Raio da Lua	r_L	1,74 × 10 ⁶ m
Raio da Terra (equatorial)	$r_{T\ equador}$	6,378 140 × 10 ⁶ m [2]
Raio da Terra (polar)	$r_{T\ polar}$	6,356 755 × 10 ⁶ m [2]
Raio de Bohr	a_0	5,291 7 × 10 ⁻¹¹ m

Superfície terrestre	A_{Terra}	$5,101 \times 10^{14} \text{ m}^2$ [2]
Temperatura à superfície do Sol	T_S	5 775 K
Temperatura na coroa solar	T_C	5×10^6 K
Unidade Astronómica	ua	$1,495\,978\,707\,00 \times 10^{11}$ m
Unidade de massa atómica	u	$1,660\,539\,040 \times 10^{-27}$ kg
Velocidade da luz no vazio	c	$2,997\,924\,58 \times 10^8$ m s ⁻¹ [3]
Velocidade de translação da Terra (média)	v_{Terra}	$2,976\,6 \times 10^4$ m s ⁻¹ [2]
Velocidade do som no ar (seco, PTN)	v_{ar}	331,4 m s ⁻¹ [2]
Volume da Terra	V_{Terra}	$1,083\,2$ m ³ [2]
Volume molar de um gás ideal (PTN)	V_m	$22,413\,962$ dm ³ mol ⁻¹
Volume molar padrão de um gás ideal	V_m^0	$24,465\,6$ dm ³ mol ⁻¹

Unidades: C = coulomb; J = joule; K = kelvin; kg = quilograma; m = metro; s = segundo; atm = atmosfera; cal = caloria; dm³ = decímetro cúbico

Bibliografia:

[1] <http://goldbook.iupac.org>, 07/03/2018.

[2] "Formulário – Físico-Químicas 9º ano", Porto Editora, 2000.

[3] [Decreto-Lei n.º 76/2020 de 25 de setembro](#).