

# Waarden en constanten

Naam	symbool	waarde	eenheid (SI)	alternatieve eenheid
elementaire lading	$e$	$1.60217 \cdot 10^{-19}$	C <small>(Coulomb)</small>	4.803205 Fr <small>(franklins)</small>
Gravietatieconstante	$G$	$6.67259 \cdot 10^{-11}$	$\frac{\text{m}^3}{\text{kg s}^2} = \frac{\text{N m}^2}{\text{kg}^2}$	
constante van Planck	$h$	$6.62607 \cdot 10^{-34}$	J s = $\frac{\text{kg m}^2}{\text{s}}$	$4.13566 \cdot 10^{-15} \text{eV/s}$
constante van Dirac	$\hbar = h/2\pi$	$1,0545727 \cdot 10^{-34}$	J s	
lichtsnelheid in vacuüm	$c$	$2.99792 \cdot 10^8$	m/s	$6.706 \cdot 10^8 \text{ mph}$
permittiviteit van het vacuüm	$\epsilon_0$	$8.85418 \cdot 10^{-12}$	F/m <small>(Farad per meter)</small>	
permeabiliteit van het vacuüm	$\mu_0$	$4\pi \cdot 10^{-7}$	H/m <small>(Henry per meter)</small>	
fijnstructuurconstante	$\alpha = \frac{e^2}{2\hbar c \epsilon_0}$	$\approx 1/137$		
bohrmagneton	$\mu_B = e\hbar/2m_e$	$9,2741 \cdot 10^{-24}$	Am <sup>2</sup>	$0.46686 \text{ cm}^{-1}/\text{T}$
bohrstraal	$a_0$	0,52918		
rydbergconstante	$Ry$	13,595	eV	
comptongolfengte elektron	$\lambda_{Ce} = h/m_e c$	$2,2463 \cdot 10^{-12}$	m	
comptongolfengte proton	$\lambda_{Cp} = h/m_p c$	$1,3214 \cdot 10^{-15}$	m	
gereduceerde massa H-atoom	$\mu_H$	$9,10457 \cdot 10^{-31}$	kg	
constante van Stefan-Boltzmann	$\sigma$	$5,67032 \cdot 10^{-8}$	Wm <sup>-2</sup> K <sup>-4</sup>	
constante van Wien	$k_W$	$2,8978 \cdot 10^{-3}$	mK	
gasconstante	$R$	8.31441	J·mol <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup>	
getal van Avogadro	$N_A$	$6.02213 \cdot 10^{23}$	mol <sup>-1</sup>	
constante van Boltzmann	$k = R/N_A$	$1.38065 \cdot 10^{-23}$	J/K	
massa van het elektron	$m_e$	$9.10938 \cdot 10^{-31}$	kg	
massa van het proton	$m_p$	$1.67262 \cdot 10^{-27}$	kg	
massa van het neutron	$m_n$	$1.67495 \cdot 10^{-27}$	kg	
elementaire massa <span>eenheid</span>	$m_u = \frac{1}{12}m(^{12}_6\text{C})$	$1.66056 \cdot 10^{-27}$	kg	
kernmagneton	$\mu_N$	$5.0508 \cdot 10^{-27}$	J/T	
diameter van de Zon	$D_\odot$	$1392 \cdot 10^6$	m	
massa van de Zon	$M_\odot$	$1.989 \cdot 10^{30}$	kg	
straal van de Aarde	$R_A$	$6.378 \cdot 10^6$	m	
massa van de Aarde	$M_A$	$5.976 \cdot 10^{24}$	kg	
astronomische eenheid	AE	$1.49597 \cdot 10^{11}$	m	
lichtjaar	lj	$9.4605 \cdot 10^{15}$	m	
parsec	pc	$3.0857 \cdot 10^{16}$	m	
constante van Hubble	$H$	$\approx (75 \pm 25)$	km·s <sup>-1</sup> ·Mpc <sup>-1</sup>	