

Količine in enote

Čas in prostor - Sile in težnost - Deformacije - Toplota - Električna - Svetloba - Delci - Predpone k enotam - Priročne enote - Stare enote

Čas in prostor

Količina	Oznaka	Definicija	Enota
Trajanje	t	osnovna	s
Dolžina	l, s, r	osnovna	m
Koordinate	x, y, z		m
Ploščina	S	$S = l^2$	m^2
Prostornina	V	$V = l^3$	m^3
Kot	φ	$\varphi = l/r$	$m/m \equiv \text{rad}$
Prostorski kot	Ω	$\Omega = S/r^2$	$m^2/m^2 \equiv \text{sr}$
Hitrost	v	$v = s/t$	m/s
Pospešek	a	$a = \Delta v/t$	m/s^2
Kotna hitrost	ω	$\omega = \varphi/t$	rad/s
Kotni pospešek	α	$\alpha = \Delta\omega/t$	rad/s^2

Sile in težnost

Količina	Oznaka	Definicija	Enota
Masa	m	osnovna	kg
Gostota	ρ	$\rho = m/V$	kg/m^3
Gibalna količina	G	$G = mv/\sqrt{1 - v^2/c^2}$	kgm/s
Vrtilna količina	L	$L = r \times G$	kgm^2/s
Vztrajnostni moment	J	$J = mr^2$	kgm^2
Sila	F	$F = \Delta G/t$	$\text{kgm/s}^2 \equiv \text{N}$
Navor	M	$M = r \times F$	Nm
Delo	A	$A = F \cdot s$	$\text{Nm} \equiv \text{J}$
Moč	P	$P = A/t$	$\text{J/s} \equiv \text{W}$
Kinetična energija	K	$\Delta K = A$	J
Gravitacijska jakost	g	$F = mg$	m/s^2
Gravitacijski potencial	Φ	$\Delta\Phi = g \cdot s$	m^2/s^2
Potencialna energija	W	$W = m\Phi$	J

Deformacije

Količina	Oznaka	Definicija	Enota
Tlak	p	$p = F_{\perp}/S$	N/m^2
Strig	τ	$\tau = F_{\parallel}/S$	N/m^2
Gostota sile	f	$f = F/V$	N/m^3
Stisljivostni modul	K	$p = K\Delta V/V$	N/m^2
Prožnostni modul	E	$p = E\Delta l/l$	N/m^2
Strižni modul	G	$\tau = G\varphi$	N/m^2
Površinska napetost	γ	$F = \gamma l$	N/m
Viskoznost	η	$\tau = \eta \Delta v/l$	Ns/m^2
Turbulentni količnik	R	$R = \rho v l/\eta$	
Masni tok	Φ_m	$\Phi_m = m/t$	kg/s
Prostorninski tok	Φ_V	$\Phi_V = V/t$	m^3/s

Toplota

Količina	Oznaka	Definicija	Enota
Temperatura	T	osnovna	K
Specif. plinska konstanta	R	$pV = mRT$	J/kgK
Temperaturna razteznost	α	$\Delta l/l = \alpha \Delta T$	1/K
	β	$\Delta V/V = \beta \Delta T$	1/K
Notranja energija	U	$\Delta U = A$	J
Toplota	Q	$\Delta U = Q$	J
Specifična toplota	c_p	$Q = mc_p \Delta T$	J/kgK
	c_v	$Q = mc_v \Delta T$	J/kgK
Specifična talilna toplota	q_t	$Q = q_t m$	J/kg
Specifična izparilna toplota	q_i	$Q = q_i m$	J/kg
Entropija	S	$\Delta S = \Delta Q/T$	J/K
Toplotni tok	P	$P = Q/t$	W
Gostota toplotnega toka	j	$j = P/S_{\perp}$	W/m ²
Toplotna prevodnost	λ	$j = \lambda \Delta T/l$	J/sKm

Elektrika

Količina	Oznaka	Definicija	Enota
Električni naboj	e	osnovna	C
Gostota naboja	ρ	$\rho = e/V$	C/m ³
Električni tok	I	$I = e/t$	C/s \equiv A
Gostota električnega toka	j	$j = I/S_{\perp}$	A/m ²
Električna jakost	\mathbf{E}	$\mathbf{F} = e\mathbf{E}$	N/C
Električni potencial	U	$\Delta U = \mathbf{E} \cdot \mathbf{s}$	J/C \equiv V
Magnetna jakost	\mathbf{B}	$\mathbf{F} = I\mathbf{l} \times \mathbf{B}$	N/Am \equiv T
Magnetni potencial	\mathbf{A}	$\mathbf{B} = \nabla \times \mathbf{A}$	J/Am
Magnetni pretok	Φ	$\Phi = \mathbf{B} \cdot \mathbf{S}$	Vs
Upor	R	$U = RI$	V/A \equiv Ω
Specifični upor	ξ	$R = \xi l/S$	Ω m
Specifična prevodnost	σ	$\sigma = 1/\xi$	1/ Ω m
Kapaciteta kondenzatorja	C	$e = CU$	C/V \equiv F
Dielektričnost	ε	$C' = \varepsilon C$	—
Električni dipolni moment	\mathbf{p}_e	$\mathbf{p}_e = e\mathbf{l}$	Cm
Električna polarizacija	\mathbf{P}	$\mathbf{P} = \mathbf{p}_e/V$	C/m ²
Induktivnost tuljave	L	$U_i = L\Delta I/t$	Vs/A \equiv H
Permeabilnost	μ	$L' = \mu L$	—
Magnetni dipolni moment	\mathbf{p}_m	$\mathbf{p}_m = I\mathbf{S}$	Am ²
Magnetna polarizacija	\mathbf{M}	$\mathbf{M} = \mathbf{p}_m/V$	A/m
Gostota energije polja	w	$w = W/V$	J/m ³

Svetloba

Količina	Oznaka	Definicija	Enota
Valovna dolžina	λ		m
Valovni vektor	k	$k = 2\pi/\lambda$	1/m
Frekvenca nihanja	ν	$\nu = 1/\tau$	1/s
Krožna frekvenca	ω	$\omega = 2\pi\nu$	1/s
Hitrost valovanja	c	$c = s/t$	m/s
Lomni količnik	n	$c' = c/n$	—
Svetlobni tok	P	$P = Q/t$	W
Gostota svetlobnega toka	j	$j = P/S_{\perp}$	J/sm ²
Osvetljenost	j'	$j' = P/S$	J/sm ²
Svetilnost	I	$I = P/\Omega$	J/s sr
Svetlost	B	$B = I/S_{\perp}$	J/sm ² sr
Gostota izseva	j^*	$j^* = P/S$	J/sm ²
Odbojnost	a	$j^* = aj'$	—
Absorpcijski koeficient	μ	$\Delta j/j = \mu l$	1/m

Delci

Količina	Oznaka	Definicija	Enota
Število delcev	N		—
Gostota delcev	n	$n = N/V$	1/m ³
Tok delcev	Φ_N	$\Phi_N = N/t$	1/s
Gostota toka delcev	j	$j = N/S_{\perp}t$	1/m ² s
Relativna atomska masa	μ	$\mu = m/u$	—
Kilomolska masa	M	$M = \mu \cdot 1 \text{ kg}$	kg
Verjetnost	P	$P = \Delta N/N$	—
Gostota verjetnosti	ρ	$\rho = P/V$	1/m ³
Amplituda verjetnosti	Ψ	$\rho = \Psi ^2$	1/m ^{3/2}
Sipalni presek	σ	$\Phi_N = \sigma j_N$	m ²
Diferencialni sipalni presek	σ_{Ω}	$\sigma_{\Omega} = \sigma/\Omega$	m ² /sr

Predpone k enotam

Predpona	Oznaka	Velikost
Tera	T	10 ¹²
Giga	G	10 ⁹
Mega	M	10 ⁶
Kilo	k	10 ³
Hekto	h	10 ²
Deka	D	10 ¹
Deci	d	10 ⁻¹
Centi	c	10 ⁻²
Mili	m	10 ⁻³
Mikro	μ	10 ⁻⁶
Nano	n	10 ⁻⁹
Piko	p	10 ⁻¹²

Priložne enote

Enota	Velikost
Leto	$y = 3,16 \cdot 10^7 \text{ s}$
Dan	$d = 8,64 \cdot 10^4 \text{ s}$
Ura	$h = d/24$
Minuta	$\text{min} = h/60$
Kotna stopinja	$^\circ = 0,0175 \text{ rad}$
Kotna minuta	$' = ^\circ/60$
Kotna sekunda	$'' = '/60$
Astronomska enota	$ua = 1,50 \cdot 10^{11} \text{ m}$
Svetlobno leto	$ly = 9,46 \cdot 10^{15} \text{ m}$
Parsek	$pc = 3,08 \cdot 10^{16} \text{ m}$
Morska milja	$NM = 1,85 \cdot 10^3 \text{ m}$
Vozel	$kn = 1 \text{ NM/h}$
Angstrom	$\text{Å} = 10^{-10} \text{ m}$
Ar	$a = 100 \text{ m}^2$
Hektar	$ha = 100 a$
Liter	$l = 1 \text{ dm}^3$
Tona	$t = 10^3 \text{ kg}$
Atomska masna enota	$u = 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$
Kilopond	$kp = 9,81 \text{ N}$
Dina	$\text{dyn} = 10^{-5} \text{ N}$
Bar	$\text{bar} = 10^5 \text{ N/m}^2$
Atmosfera	$\text{atm} = 1,013 \text{ bar}$
Kilopondmeter	$kpm = 9,81 \text{ J}$
Kilovatna ura	$\text{kWh} = 3,60 \cdot 10^6 \text{ J}$
Erg	$\text{erg} = 10^{-7} \text{ J}$
Elektronvolt	$\text{eV} = 1,60 \cdot 10^{-19} \text{ J}$
Kilokalorija	$\text{kcal} = 4,19 \cdot 10^3 \text{ J}$
Stopinja Celzija	$N \text{ }^\circ\text{C} = (N + 273) \text{ K}$
Lumen	$\text{lm} = 1/680 \text{ W pri } 5500 \text{ Å}$
Kandela	$\text{cd} = \text{lm/sr}$
Luks	$\text{lux} = \text{lm/m}^2$

Stare enote

Enota		Velikost
Liga	3	milje
Milja	1000	dvojnih korakov
Stadij	1/8	milje
Dvojni korak	5	čevljev
Seženj	2	jarda
Jard	3	čevlji
Čevelj	3	pedi
Ped	4	palce
Palec		~2,5 cm
Zrno	1/3	palca
Oral	1/10	stadij ²
Sod	31,5	galon
Galona	8	pint
Pinta		~0,5 dm ³
Kozarec	1/4	pinte
Šilce	1/4	kozarca
Stot	100	liber
Libra, funt		~0,5 kg
Unča	1/16	libre
Zrno	1/7000	libre