

Kinematika

Fizikai mennyiség megnevezése	jele	mértékegység megnevezése	mértékegység jele	képlet
idő	t	szekundum	s	-----
tömeg	m	kilogramm	kg	-----
út	s	méter	m	-----
sebesség	v	-----	$\frac{m}{s}$	$v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$
gyorsulás	a	-----	$\frac{m}{s^2}$	$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$
fordulatok száma	z	-----	-----	-----
fordulatszám	n	-----	$\frac{1}{s}$	$n = \frac{z}{t} = \frac{1}{T}$
kerületi sebesség	v_k	-----	$\frac{m}{s}$	$v_k = \frac{2 \cdot r \cdot \pi}{T} = 2 \cdot r \cdot \pi \cdot n$
szögsebesség	ω	-----	$\frac{1}{s}$	$\omega = \frac{\alpha_{rad}}{t} = \frac{2\pi}{T}$
centripetális gyorsulás	a_{cp}	-----	$\frac{m}{s^2}$	$a_{cp} = \frac{v_k^2}{r} = \omega^2 \cdot r$

Dinamika

Fizikai mennyiség megnevezése	jele	mértékegység megnevezése	mértékegység jele	képlet
sűrűség	σ (ró)	-----	$\frac{kg}{m^3}$	$\sigma = \frac{m}{V}$
térfogat	V	-----	m^3	
lendület	I	-----	$\frac{kg \cdot m}{s}$	$I = m \cdot v$
erő	F	Newton	$1 \frac{kg \cdot m}{s^2} = 1N$	$F = \frac{\Delta I}{\Delta t}$
súlyerő	G	Newton	N	$G = m \cdot g$ (egyensúlyban)
rugóállandó	D	-----	$\frac{N}{m}$	$D = \frac{F_r}{\Delta l}$
erőkar	k	méter	m	-----
forgatónyomaték	M	-----	$N \cdot m$	$M = F \cdot k$
hosszúság változás	Δl	méter	m	-----
relatív megnyúlás	ε	-----	arányszám	$\varepsilon = \frac{\Delta l}{l_0}$
rugalmas feszültség	σ	-----	$\frac{N}{m^2}$	$\sigma = \frac{F}{A}$
nyomás	p	pascal	$\frac{N}{m^2} = Pa$	$p = \frac{F}{A}$

Munka, teljesítmény, energia

Fizikai mennyiség megnevezése	jele	mértékegység megnevezése	mértékegység jele	képlet
munka	W	Joule	J	$W = F \cdot s$
emelési munka	W_e	Joule	J	$W_e = m \cdot g \cdot h$
gyorsítási munka	W_{gy}	Joule	J	$W_{gy} = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$
súrlódási munka	W_s	Joule	J	$W_s = \mu \cdot m \cdot g \cdot s$
rugóerő munkája	W_r	Joule	J	$W_r = \frac{1}{2} \cdot D \cdot x^2$
energia	E	Joule	J	-----
helyzeti energia	E_h	Joule	J	$E_h = m \cdot g \cdot h$
mozgási energia	E_m	Joule	J	$E_m = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$
rugalmas energia	E_r	Joule	J	$E_r = \frac{1}{2} \cdot D \cdot x^2$
teljesítmény	P	Watt	W	$P = \frac{W}{t}$
hatásfok	η	----	arányszám	$\eta = \frac{\Delta E_h}{\Delta E_{\delta}}$

Folyadékok és gázok mechanikája

Fizikai mennyiség megnevezése	jele	mértékegység megnevezése	mértékegység jele	képlet
erő	F	Newton	N	$F = \frac{\Delta I}{\Delta t}$
keresztmetszet	A	-----	m ²	-----
felhajtóerő	F	Newton	N	$F_f = \rho_f \cdot V_{ki} \cdot g$
sűrűség	ρ (ró)	-----	$\frac{kg}{m^3}$	$\sigma = \frac{m}{V}$
kiszorított térfogat	V _{ki}	-----	m ³	-----
gravitációs gyorsulás	g	-----	$\frac{m}{s^2}$	$g = 9,81 \frac{m}{s^2}$
torló nyomás	p _t	Pascal	Pa	$p_t = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v^2$

Hőtágulás, gázok állapotváltozásai

Fizikai mennyiség megnevezése	jele	mértékegység megnevezése	mértékegység	képlet
hőmérséklet	t	Celsius fok	$^{\circ}\text{C}$	-----
hosszúság	l	méter	m	
lineáris vagy vonalas hőtágulási együttható	α	-----	$\frac{1}{^{\circ}\text{C}}$	-----
a szilárd test hosszúság-változása	Δl	méter	m	$\Delta l = l_0 \cdot \alpha \cdot \Delta t$
a szilárd test felület-változása	ΔA	négyzetméter	m^2	$\Delta A = A_0 \cdot 2\alpha \cdot \Delta t$
a szilárd test térfogat-változása	ΔV	köbméter	m^3	$\Delta V = V_0 \cdot 3\alpha \cdot \Delta t$
térfogati hőtágulási együttható	β	-----	$\frac{1}{^{\circ}\text{C}}$	-----
folyadékok és gázok térfogat-változása	ΔV	köbméter	m^3	$\Delta V = V_0 \cdot \beta \cdot \Delta t$
nyomás	p	Pascal	$\frac{\text{N}}{\text{m}^2} = \text{Pa}$	$p = \frac{F}{A}$
abszolút hőmérséklet	T	Kelvin	K	-----
mól szám	n	mol	mol	-----
moláris tömeg	M	-----	$\frac{\text{g}}{\text{mol}} \left(\frac{\text{kg}}{\text{mol}} \text{ SI} \right)$	-----
egyetemes gázállandó	R	-----	$\frac{\text{J}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$	értéke: $R = 8,31 \frac{\text{J}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$
Avogadro-állandó	N_A	-----	$\frac{1}{\text{mol}}$	értéke: $N_A = 6 \cdot 10^{23} \frac{1}{\text{mol}}$
Boltzmann-állandó	k	-----	$\frac{\text{J}}{\text{K}}$	$k = \frac{R}{N_A} = 1,38 \cdot 10^{-23} \frac{\text{J}}{\text{K}}$

