

fizikai mennyiség neve	jele	mértékegység	képlet
út	s	m	
sebesség	v	$\frac{m}{s}$	$v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$
gyorsulás	a	$\frac{m}{s^2}$	$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$
szög	α, φ	radián	
szögsebesség	ω	$\frac{1}{s}$	$\omega = \frac{\Delta \varphi}{\Delta t}$
szöggyorsulás	β	$\frac{1}{s^2}$	$\beta = \frac{\Delta \omega}{\Delta t}$
tömeg	m	kg	
sűrűség	ρ	$\frac{kg}{m^3}$	$\rho = \frac{m}{V}$
lendület, impulzus	I	$kg \cdot \frac{m}{s}$	$I = m \cdot v$
erő	F	N	$F = \frac{\Delta I}{\Delta t}$
tehetetlenségi nyomaték	Θ	$kg \cdot m^2$	$\Theta = \sum m_i \cdot r_i^2$
perdület	N	$\frac{kg \cdot m^2}{s}$	$N = \Theta \cdot \omega$
forgatónyomaték	M	Nm	$M = F \cdot k$
munka	W	J	$W = F \cdot s \cdot \cos \alpha$
energia	E	J	
teljesítmény	P	W	$P = \frac{W}{t} = \frac{\Delta E}{\Delta t}$
hatásfok	η	-	$\eta = \frac{\Delta W_{hasznos}}{\Delta W_{\text{összes}}}$

nyomás	p	Pa	$p = \frac{F}{A}$
hőmérséklet	T	K	
térfogat	V	m^3	
molszám	n	mol	$n = \frac{m}{M}$
részecskeszám	N	-	$N = n \cdot 6 \cdot 10^{23}$
töltés	Q	C	
elektromos térerősség	E	$\frac{N}{C} = Vm$	$E = \frac{F}{Q}$
elektromos fluxus	Ψ	$\frac{Nm^2}{C}$	$\Psi = E \cdot A$
feszültség	U	V	$U = \frac{W}{q}$
kond. kapacitása	C	F	$C = \frac{Q}{U}$
áramerősség	I	A	$I = \frac{Q}{t}$
ellenállás	R	Ω	$R = \frac{U}{I}$
mágneses indukció	B	T	$B = \frac{M}{N \cdot I \cdot A}$
mágneses fluxus	Φ	Wb	$\Phi = B \cdot A$
tekeres inductivitása	L	H	$L = \mu_r \cdot \mu_0 \cdot \frac{N^2 \cdot A}{l}$
aktivitás	A	Bq	$A = \frac{N_0 - N_t}{t}$
frekvencia	f	$\frac{1}{s}$	$f = \frac{1}{T}$
hullámhossz	λ	m	$c = \lambda \cdot f$

Hőkapacitás	C	$\frac{J}{K}$	$C = m \cdot c$
-------------	---	---------------	-----------------

fizikai állandók

az állandó neve	jel	értéke
nehézségi gyorsulás	g	$9,81 \frac{m}{s^2}$
gravitációs állandó	γ ; f	$6,67 \cdot 10^{-11} \frac{Nm^2}{kg^2}$
egyetemes gázállandó	R	$8,31 \cdot \frac{J}{mol \cdot K}$
Boltzmann állandó	k	$1,38 \cdot 10^{-23} \cdot \frac{J}{K}$
Avogadro-állandó	N_A	$6 \cdot 10^{23} \frac{1}{mol}$
-	k	$9 \cdot 10^9 \frac{Nm^2}{C^2}$
a vákuum dielektromos állandója	ϵ_0	$8,85 \cdot 10^{-12} \frac{C^2}{N \cdot m^2}$
vákuumpermeabilitás	μ_0	$1,257 \cdot 10^{-6} \frac{Vs}{Am}$
Planck-állandó	h	$6,63 \cdot 10^{-34} Js$
elektronvolt	eV	$1,6 \cdot 10^{-19} J$
elemi töltés	e; q	$1,6 \cdot 10^{-19} C$
elektron tömege	m_e	$9,1 \cdot 10^{-31} kg$
proton tömege	m_p	$1,6726 \cdot 10^{-27} kg$
neutron tömege	m_n	$1,6749 \cdot 10^{-27} kg$
atomi tömegegység	m_u	$1,66054 \cdot 10^{-27} kg$

fénysebesség vákuumban	c	$3 \cdot 10^8 \frac{m}{s}$
hangsebesség levegőben	c_0	$332 \frac{m}{s}$
Föld tömege	m_F	$6 \cdot 10^{24} kg$
Föld sugara	r_F	$6,4 \cdot 10^6 m$
Nap tömege	m_N	$2 \cdot 10^{30} kg$
Nap és Föld táv.	Cse	$1,5 \cdot 10^8 m$

Erőtörvények

gravitációs	$F = f \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}$
nehézségi erő	$F = m \cdot g$
rugóerő nagysága	$F = D \cdot \Delta l$
csúsz. súrl. erő	$F = \mu \cdot F_{ny}$
nyomásból szárm. erő	$F = p \cdot A$
felhajtó erő	$F = V_t \cdot \rho_f \cdot g$
Coulomb törvény	$F = k \cdot \frac{Q_1 \cdot Q_2}{r^2}$
Q töltésű testre ható erő	$F = E \cdot Q$
áramjárta vezetőre	$F = B \cdot I \cdot l$
Lorentz erő	$F = Q \cdot v \cdot B$

összeállította: Juhász László (www.bioszoft.hu)