

veličina		jednotka veličiny			vztah pro výpočet
název	značka	název	značka	rozměr v SI	
délka	d,l,s	metr	m		
dráha	s	metr	m		rovnoměrný pohyb: $s = v \cdot t$ zrychlený pohyb: $s = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a \cdot t^2$
plocha	S	metr čtvereční	m <sup>2</sup>		$S = a \cdot b$ , $S = \pi \cdot r^2$ , ...
objem	V	metr krychlový	m <sup>3</sup>		$V = a \cdot b \cdot c$ , $V = \frac{4}{3} \pi \cdot r^3$ , ...
hmotnost	m	kilogram	kg		
hustota	$\rho$	kilogram na metr krychlový	kg.m <sup>-3</sup>		$\rho = \frac{m}{V}$
čas	t	sekunda	s		
perioda	T		s		doba trvání 1 periodického děje
frekvence	f	Herz	Hz	s <sup>-1</sup>	počet dějů za 1 s, $f = \frac{1}{T}$
teplota	t	stupeň Celsia Kelvinův stupeň	°C K		
rychlost	$\vec{v}$	metr za sekundu	m.s <sup>-1</sup>		$v_p = \frac{s}{t}$
úhlová rychlost (frekvence)	$\omega$	radián za sekundu	rad.s <sup>-1</sup>		$\omega = \frac{\Delta \varphi}{\Delta t}$ $\omega = \frac{2\pi}{T} = 2\pi \cdot f$
zrychlení	$\vec{a}$	metr za sekundu na druhou	m.s <sup>-2</sup>		$\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$ , $a_d = \frac{v^2}{r} = \omega \cdot r^2$ tíhové zrychlení: $g = 9,81 \text{ m.s}^{-2}$
síla	$\vec{F}$	newton	N	kg. m.s <sup>-2</sup>	2NZ: $\vec{F} = m \cdot \vec{a}$ , $\vec{F} = \frac{\Delta \vec{p}}{\Delta t}$
tlak	p	Pascal	Pa	kg. m <sup>-1</sup> .s <sup>-2</sup>	$p = \frac{F}{S}$
práce	W	joule	J	kg.m <sup>2</sup> .s <sup>-2</sup>	$W = F \cdot s \cdot \cos \alpha$
výkon	P	watt	W	kg.m <sup>2</sup> .s <sup>-3</sup>	$P = \frac{W}{t}$
energie	E	joule	J	kg.m <sup>2</sup> .s <sup>-2</sup>	$E_p = mgh$ $E_k = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$ $U = N \cdot E_0$ , $E_0 = \frac{3}{2} k T$ (pro jednoatomový ideální plyn)
látkové množství	n	mol	mol		
molární hmotnost	M <sub>m</sub>	kilogram na mol	kg.mol <sup>-1</sup>		hmotnost 1 molu látky $M_m = \frac{m}{n}$
teplo	Q	joule	J	kg.m <sup>2</sup> .s <sup>-2</sup>	část vnitřní energie předaná při tepelné výměně teplejším tělesem chladnějším $Q = m \cdot c \cdot \Delta T$
měrné skupenské teplo (tání)	l	joule na kilogram a kelvin	J.kg <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>		teplo potřebné k tomu, aby se pevná látka o hmotnosti 1 kg a teplotě tání přeměnila na kapalinu o téže teplotě - najdeme v Tabulkách
skupenské teplo (tání)	L	joule na kelvin	J.K <sup>-1</sup>		teplo potřebné k tomu, aby se pevná látka o teplotě tání přeměnila na kapalinu o téže teplotě $L = m \cdot l$

<b>elektrický proud</b>	I	ampér	$A = C \cdot s^{-1}$		$I = \frac{Q}{t}$
<b>elektrický náboj</b>	Q	coulomb	C	A.s	
<b>elektrické napětí</b>	U	volt	$V = J \cdot C^{-1}$		$U = \frac{W}{Q}$ , Ohmův zákon: $U = R \cdot I$
<b>elektrický odpor</b>	R	ohm	$\Omega = V \cdot A^{-1}$		$R = \frac{U}{I}$ , $R = \rho \cdot \frac{l}{S}$ , $R = R_1(1 + \alpha \cdot \Delta t)$
<b>elektrický výkon</b>	P	watt	$W = J \cdot s^{-1}$		$P = U \cdot I$
<b>magnetická indukce</b>	B	tesla	$T = N \cdot A^{-1} \cdot m^{-1}$		$B = \mu \cdot \frac{I}{2\pi d}$ , $\mu = \mu_r \cdot \mu_0$ , $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} N \cdot A^{-2}$
<b>magnetická síla</b>	$F_m$	newton	N		$F_m = B \cdot l \cdot I \cdot \sin \alpha$ – síla působící na vodič s proudem $F_m = \frac{\mu}{2\pi} \cdot \frac{I_1 \cdot I_2}{d} \cdot l$ síla působící mezi rovnoběžnými vodiči s proudem $F_m = Bev = \frac{m \cdot v^2}{r}$ síla působící na částici s nábojem v magnetickém poli
<b>magnetický indukční tok</b>	$\Phi$	weber	Wb	$N \cdot m \cdot A^{-1}$	$\Phi = B \cdot S \cdot \cos \alpha$ $\alpha$ – úhel mezi normálou plochy a vektorem magnetické indukce
<b>indukované napětí</b>	$U_i$	volt	V		$U_i = \frac{-\Delta \Phi}{\Delta t}$
<b>indukčnost cívky</b>	L	henry	$H = Wb \cdot A^{-1}$	$N \cdot m \cdot A^{-2}$	$\phi = L \cdot I$
<b>induktance</b>	$X_L$	ohm	$\Omega$		$X_L = \omega L$ odpor cívky projevující se ve ~ obvodu
<b>kapacita kondenzátoru</b>	C	farad	$F = C \cdot V^{-1}$		$C = \frac{Q}{U}$
<b>kapacitance</b>	$X_C$	ohm	$\Omega$		$X_C = \frac{1}{\omega C}$ odpor kondenzátoru projevující se ve ~ obvodu
<b>impedance</b>	Z	ohm	$\Omega$		$Z = \sqrt{R^2 + (X_L + X_C)^2}$ celkový odpor R,L,C součástek ve ~ obvodu
<b>amplituda napětí, proudu efektivní napětí, proud</b>	$U_m, I_m$ $U_{ef}, I_{ef}$		V, A		$U_m = U_{ef} \cdot \sqrt{2}$ $I_m = I_{ef} \cdot \sqrt{2}$
<b>okamžitá hodnota ~ napětí</b>	u		V		$u = U_m \sin(\omega t + \varphi_0)$ $\varphi_0$ – počáteční fáze