



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Kompendium fyziky pro 6. a 7. ročník

Příloha č. 14

Fyzikální veličiny



Zpracováno v rámci projektu

FM – Education

CZ.1.07/1.1.07/11.0162

Statutární město Frýdek-Místek

Zpracovatel:

Mgr. Zbyněk Šostý

Základní škola národního umělce Petra Bezruče, Frýdek-Místek,

tř. T. G. Masaryka 454, Frýdek-Místek

30. 6. 2010

MĚŘENÍ FYZIKÁLNÍCH VELIČIN

Učivo: Fyzikální veličiny

Fyzikální veličiny

Fyzikální vlastnosti, stavy a změny v přírodě, **které je možno změřit** a následně **vyjádřit číselnou hodnotou**, vyjadřujeme

fyzikálními veličinami

(např. **objem, hmotnost, teplota, elektrické napětí, ...**).

Fyzikální veličiny

Každá fyzikální veličina má svou

a) *značku*

např.: fyzikální veličina **hmotnost**
značka **m**

b) *jednotku*

např.: veličina **hmotnost**
jednotka **kilogram**

Zápisy fyzikálních veličin

$$V=10 \text{ m}^3$$

$$m=1500 \text{ kg}$$

$$F=250 \text{ N}$$

$$m=500\text{g}$$

$$S=160 \text{ m}^2$$

$$t=25^\circ \text{ C}$$

Mezinárodní soustava jednotek - SI

**Mezinárodní soustavu jednotek
tvoří:**

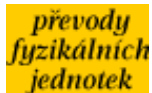
- a) 7 základních jednotek**
- b) odvozené jednotky**
- c) násobky a díly jednotek**



Zajímavé odkazy na www



<http://www.converter.cz/jednotky.htm>



<http://www.prevod.cz/index.php?str=220&raz=3>

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soustava_SI

<http://www.prevod.cz/>

Mezinárodní soustava jednotek – základní jednotky

Fyzikální veličina	značka	jednotka	značka
Délka	l	metr	m
Hmotnost	m	kilogram	kg
Čas	t	sekunda	s
Elektrický proud	I	Ampér	A
Termodynamická teplota	T	Kelvin	K
Látkové množství	n	mol	mol
Svítivost	I	kandela	cd

Násobné a dílčí jednotky

Násobné a dílčí jednotky jsou jednotky získané jako násobek nebo díl základní nebo odvozené jednotky.

Jejich název je vytvořen přidáním předpony před základní nebo odvozenou jednotku, případně před její značku

Předpona	mili	mikro	nano	piko	femto	atto
Značka	m	m	n	p	f	a
mocnina	10⁻³	10⁻⁶	10⁻⁹	10⁻¹²	10⁻¹⁵	10⁻¹⁸

Předpona	Exa	peta	Tera	Giga	Mega	kilo
Značka	E	p	T	G	M	k
mocnina	10¹⁸	10¹⁵	10¹²	10⁹	10⁶	10³

Předpona		Původ	Znamená násobek	
Název	Značka			
exa	E	řečtina (exa = šest)	1 000 000 000 000 000 000	= 10 ¹⁸
peta	P	řečtina (pente = pět)	1 000 000 000 000 000	= 10 ¹⁵
tera	T	řečtina (teras = nebeské znamení)	1 000 000 000 000	= 10 ¹²
giga	G	řečtina (gigas = obr)	1 000 000 000	= 10 ⁹
mega	M	řečtina (megas = veliký)	1 000 000	= 10 ⁶
kilo	k	řečtina (chiliolo = tisíc)	1 000	= 10 ³
mili	m	latina (mille = tisíc)	0,001	= 10 ⁻³
mikro	μ	řečtina (mikros = malý)	0,000 001	= 10 ⁻⁶
nano	n	latina (nanus = trpaslík)	0,000 000 001	= 10 ⁻⁹
piko	p	italština (piccolo = maličký)	0,000 000 000 001	= 10 ⁻¹²
femto	f	dánština (femten = patnáct)	0,000 000 000 000 001	= 10 ⁻¹⁵
atto	a	dánština (atten = osmnáct)	0,000 000 000 000 000 001	= 10 ⁻¹⁸

Jednotky, které používáme, ale nepatří do soustavy SI:

Název	Značka	Veličina
hodina	h	čas
minuta	min	čas
den	d	čas
tuna	t	hmotnost
litr	l	objem
Celsiův stupeň	C	teplota
elektronvolt	eV	energie
úhlový stupeň		rovinný úhel
úhlová minuta		rovinný úhel
úhlová vteřina	"	rovinný úhel

Znáš odpověď?



- Co nám umožňují fyzikální veličiny?
- Jaké znáš fyzikální veličiny?
- Co víš o mezinárodní soustavě jednotek SI?
- Které jednotky nepatří do soustavy SI?

Zdroje informací

- KOLÁŘOVÁ, Ludmila; BOHUNĚK, Jiří. *FYZIKA pro 6. ročník základní školy*. Praha: PROMETHEUS, 1999. ISBN 80-7196-121-3



**Tento výstup vznikl v rámci
projektu FM - Education**

financovaného

**z Operačního programu
Vzdělávání
pro konkurenceschopnost**