

FIZIKALNE KOLIČINE

Zapis fizikalne količine: fizikalna količina = mersko število x merska enota $x = 2 \text{ m}$

Vsaka fizikalna količina ima predpisan **način merjenja** in **mersko enoto**. Merska enota je dogovorjen standard in je ne moremo samovoljno spreminjati. Enako velja za njeno oznako.

Osnovne fizikalne količine in enote

	količina	oznaka količine	oznaka enote	enota
1	čas	t	s	sekunda
2	dolžina	l, x, d, \dots	m	meter
3	masa	m	kg	kilogram
4	temperatura	T	K	kelvin
5	električni tok	I	A	amper
6	množina snovi	n	mol	mol
7	svetilnost	I	cd	kandela

Izpeljane enote

Vse ostale fizikalne količine imajo izpeljane enote, ki jih zapišemo z osnovnimi enotami. Do izpeljanih enot pridemo preko definicij, zakonov in enačb.

količina	oznaka količine	izpeljana enota	Obrazec ali formula	nova oznaka enote	ime enote
pospešek	a	m/s^2	$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$	/	/
sila	F	kg m/s^2	$F = ma$	N	newton
delo in energija	A W	Nm $\text{kg m}^2/\text{s}^2 = \text{Nm}$	$A = Fs$ $W_k = \frac{mv^2}{2}$ $W_p = mgh$	J	joul
moč	P	J/s	$P = \frac{A}{t}$	W	watt
tlak	p	N/m^2	$p = \frac{F}{S}$	Pa	pascal
....					

Naloga: Na podoben način zapiši še vsaj pet fizikalnih količin, ki si jih spoznal v OŠ.

Predpone

Enote, ki merijo deset, sto, tisoč, milijon, ... enot, poimenujemo z desetiškimi predponami. Enako velja za enote, ki merijo desetino, stotino, tisočino, ... enote. Te poimenujemo z ustreznimi decimalnimi faktorji.

Dekadne predpone (faktorji enote)

predpona	oznaka	vrednost	dekadni zapis
EKSA	E	10^{18}	1 000 000 000 000 000 000
PETA	P	10^{15}	1 000 000 000 000 000
TERA	T	10^{12}	1 000 000 000 000
GIGA	G	10^9	1 000 000 000
MEGA	M	10^6	1 000 000
KILO	k	10^3	1 000
HEKTO	h	10^2	100
DEKA	da	10^1	10

Decimalne predpone (faktorji enote)

predpona	oznaka	vrednost	decimalni zapis
DECI	d	10^{-1}	0,1
CENTI	c	10^{-2}	0,01
MILI	m	10^{-3}	0,001
MIKRO	μ	10^{-6}	0,000 001
NANO	n	10^{-9}	0,000 000 001
PIKO	p	10^{-12}	0,000 000 000 001
FEMTO	f	10^{-15}	0,000 000 000 000 001
ATO	a	10^{-18}	0,000 000 000 000 000 001

Naloge:

1. V katerih odgovorih ni navedena fizikalna količina?

- Razdalja
- Temperatura
- Kilogram
- Čas
- Newton

2. Katere od naštetih enot niso osnovne?

- Sekunda
- Kelvin
- Kilogram
- Gram
- Ura

3. V katerih odgovorih so zapisane samo osnovne enote SI?

- a. kg, J, cd, m
- b. s, K, A, mol
- c. kg, K, mol, J
- d. s, g, A, K
- e. kg, m, A, cd

4. Katera enota je pravilno izražena z osnovnimi enotami?

- a. $1 \text{ N} = \text{kg} \cdot \text{m} / \text{s}$
- b. $1 \text{ bar} = 106 \text{ Pa}$
- c. $1 \text{ Pa} = 1 \text{ kg} / (\text{m} \cdot \text{s}^2)$

5. Vstavi znak <, > ali =.

- a. 1,7 kg 390 dag.
- b. 3,5 h 122 min.
- c. 4,1 m 16 dm.
- d. 2,16 m 228 cm.

6. Miha je tehtal žeblice. 55 žeblice tehta 42 g.

- a. Koliko tehta en žeblica? Rezultat zaokroži na eno decimalno mesto.
- b. Koliko tehta 140 žeblice in koliko 70 žeblice? Rezultat zaokroži na eno decimalno mesto.

7. Potenco števila 10 zamenjaj z ustrežno predpono.

- a) $8 \cdot 10^{-3} \text{ m} = 8 \text{ ___ m}$ b) $45 \cdot 10^{-6} \text{ m} = 45 \text{ ___ m}$ c) $4,5 \cdot 10^3 = 4,5 \text{ ___ m}$

8. Pretvori v osnovno enoto za maso.

- a) $4000 \text{ g} = \text{_____}$ b) $2,5 \text{ t} = \text{_____}$
 c) $150 \text{ g} = \text{_____}$ č) $375 \text{ dag} = \text{_____}$

9. Obkroži pravilni odgovor in ga pojasni.

- a. Pehar jabolk razrežeš na krahle in jih nekaj dni sušiš.

Suhi krahli tehtajo prav toliko kot sveži.

DA NE

Pojasnilo: _____

- b. Skodelica je padla na tla in se razbila. Masa vseh črepinj je enaka masi skodelice.

DA NE

Pojasnilo: _____

10. Pretvori v osnovno enoto za dolžino.

- a) $1,6 \text{ km} = \text{_____}$ b) $285 \text{ dm} = \text{_____}$ c) $65 \text{ mm} = \text{_____}$