

FIZIKA 8

*Oznaka **01_01_00_01** – številka strani in zaporedna številka naloge v preizkusu

1. Poglavlje: UVOD V FIZIKO

1.1.0

FIZIKA KOT VEDA

01_01_00_01

naravne pojave

01_01_00_02

Fizika opisuje svet s fizikalnimi količinami in zakoni.

01_01_00_03

Luna kroži okoli Zemlje
padalec čedalje hitreje pada proti Zemlji
kamen v vodi potone

1.1.1

METODE DELA V FIZIKI

01_01_01_01

ni nikoli dokončno potrjena.
je razlaga, ki uspešno prestane številne testne poskuse.

01_01_01_02

fizika
matematika
mehanika
računalništvo in informatika

01_01_01_03

- Tina opazuje nastanek mavrice. __ (opazovanje)
- Rok preverja, ali res vsak kamen potone v vodi, tako da vanjo spušča različne kamne. __ (testni poskus)
- Tilen je po opazovanju pojava ugotovil, da se lahko zgodi iz več različnih razlogov. __ (razlaga)
- Mateja gleda, kako nastajajo valovi na vodni gladini. __ (opazovanje)

01_01_01_04

Veliko

01_01_01_05

Dopolni diagram, ki prikazuje proces raziskovanja.



(opazovanje, več možnih razlag, zamisel testnega poskusa, napovedi izidov testnega poskusa, izvedba testnega poskusa, zavržemo razlage, ki se ne skladajo z izidom testnega poskusa, dodatni testni poskusi)

1.2.0

FIZIKALNE KOLIČINE IN ENOTE

01_02_00_01

osnovna, osnovna, osnovnih, sestavljene

1.2.1

OSNOVNE FIZIKALNE KOLIČINE

01_02_01_01

masa, dolžina, čas

01_02_01_02

amper

kandela

mol

kilogram

meter

kelvin

sekunda

01_02_01_03

Svetilnost – kandella

Masa - kilogram

množina snovi - mol

Čas - sekunda

električni tok - amper

Temperatura - kelvin

Dolžina - meter

01_02_01_04

Amper.

01_02_01_05

- *ura za dve minuti prehiteva (sistematska)*
- *Lara prebere na tehtnici, da kozarec vode tehta 401 g, Tina pa, da tehta 398 g (naključna)*
- *Tjaž dvakrat izmeri dolžino učilnice, prvič izmeri 612 cm, drugič pa 618 cm (naključna)*
- *tehtnica pred tehtanjem kaže 3 g (sistematska)*

01_02_01_06

Tanjina.

Razlaga: Bolj natančno oceno vrednosti merjene fizikalne količine dobimo tako, da iz več meritev izračunamo povprečje.

1.2.2

MERJENJE FIZIKALNIH KOLIČIN

01_02_02_01



tehtnica



ampermeter



ravnilo



termometer



ura

(tehtnica, ampermeter, ravnilo, termometer, ura)

01_02_02_02

Nobena trditev ni pravilna.

01_02_02_03

455 N/m

$$\langle k \rangle = (k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n)/n = (460 \text{ N/m} + 465 \text{ N/m} + 450 \text{ N/m} + 440 \text{ N/m} + 468 \text{ N/m} + 447 \text{ N/m})/6 = 455 \text{ N/m}$$

01_02_03_01

predpona	oznaka	s potenco	zapis	
			s številom	z besedo
giga	G	10^9	1000000000	milijarda
mega	M	10^6	1 000 000	milijon
kilo	k	10^3	1000	tisoč
hekto	h	10^2	100	sto
deka	da	10^1	10	deset

(giga, deka, M, h, 1000000000, 1000)

01_02_03_02

predpona	oznaka	s potenco	zapis	
			s številom	z besedo
deci	d	10^{-1}	0,1	desetina
centi	c	10^{-2}	0,01	stotina
mili	m	10^{-3}	0,001	tisočina
mikro	μ	10^{-6}	0,000001	milijonina
nano	n	10^{-9}	0,000000001	milijardina

(centi, mikro, n, 0,1 , 0,001 , tisočina, milijardina)

01_02_03_03

Pretvori.

$$2,5 \text{ m} = 2500 \text{ mm}$$

$$1,7 \text{ m} = 1700000 \mu\text{m}$$

$$34 \text{ kA} = 34000 \text{ A}$$

$$23 \text{ kg} = 23000000 \text{ mg}$$

01_02_03_04

$$2,5 \text{ mm} = 0,0025 \text{ m}$$

$$1,7 \mu\text{m} = 0,0000017 \text{ m}$$

$$34 \text{ A} = 0,034 \text{ kA}$$

$$23 \text{ mg} = 0,000023 \text{ kg}$$

01_02_03_05

$$0,1 \text{ m} = \underline{1} \text{ dm}$$

$$0,001 \text{ s} = \underline{1} \text{ ms}$$

$$0,008 \text{ A} = \underline{8} \text{ mA}$$

$$80 \text{ g} = \underline{8} \text{ dag}$$

$$6000 \text{ K} = \underline{6} \text{ kK}$$

01_02_03_06

Narediti mora 1500 ovojev.

Postopek:

0,1 mm debeline

15 cm dolžine

$$15 \text{ cm} = (15 \times 10) \text{ mm} = 150 \text{ mm}$$

$$150 \text{ mm} \div 0,1 \text{ mm} = 1500$$

01_02_03_07

45,72 cm in 40,64 cm

Postopek:

1 inch=2,54

$$18 \times 2,54 \text{ cm} = 45,72 \text{ cm}$$

$$16 \times 2,54 \text{ cm} = 40,64 \text{ cm}$$

01_02_03_08

21638,77 milj

Postopek:

1 milja=1852m

$$40075 \text{ km} \times 1000 = 40075000 \text{ m}$$

$$40075000 \div 1852 = 21638,77 \text{ milj}$$

01_02_03_09

25 000 dl = 25 hl

01_02_03_10

126 funtov = 57,15 kg

3,2 unča = 90,72g

1 funt = 15,99 unče

Postopek:

 $1 \text{ funt} \dots\dots 453,59g$ $126 \text{ funtov} \dots\dots xg$

$$x = \frac{126 \text{ funt} \times 453,59g}{1 \text{ funt}} = 57152,34g = 57,15g$$

 $1 \text{ unča} \dots\dots 28,35g$ $3,2 \text{ unče} \dots\dots xg$

$$x = \frac{3,2 \text{ unče} \times 28,35g}{1 \text{ unča}} = 90,7g$$

 $1 \text{ funt} \dots\dots 453,59g$ $1 \text{ unča} \dots\dots 28,35g$

$$x = \frac{453,59g}{28,35g} = 15,99 \text{ unče}$$

01_02_03_11Razdalja Sonce – Jupiter: 5,2 a.e. = 780000000 km

Postopek:

 $1 \text{ svetlobno leto} = 9.460.000.000.000km$ $1 \text{ astronomska enota} = 150.000.000km$ $5,2 \times 150 \cdot 10^6 km = 780.000.000km$

01_02_03_12

Anita

Postopek:

$$\text{Anita: } \left(\frac{147\text{cm} - 2,5\text{cm}}{147\text{cm}} \times 100\% \right) = 98,3\%$$

$$\text{Jure: } \left(\frac{51\text{kg} - 1,1\text{kg}}{51\text{kg}} \times 100\% \right) = 97,8\%$$

Anita izvede natančnejšo meritev.

01_02_03_13

0,87 kg

Postopek:

$$\text{Anita } \frac{147\text{cm} - 2,5\text{cm}}{147\text{cm}} = 0,983$$

$$\text{Jure } \frac{51\text{kg} - x}{51\text{kg}} = 0,983$$

$$51 - x = 50,132$$

$$x = 51 - 50,132 = 0,868\text{kg} = 0,87\text{kg}$$

01_02_03_14

5 cm

Postopek:

$$\frac{12}{40} = 0,3 \quad \frac{12}{48} = 0,25$$

$$(0,3 - 0,25) = 0,05\text{m} = 5\text{cm}$$