



T | PRVW00 | 0

ZALIJEPITI NALJEPNICU UČENIKA



# FIZIKA

**EKSTERNA PROVJERA ZNANJA UČENIKA NA KRAJU III CIKLUSA OSNOVNE ŠKOLE**

**APRIL, ŠKOLSKA 2025/2026. GODINA**

## UPUTSTVO

**VRIJEME RJEŠAVANJA TESTA: 60 MINUTA**

**Dozvoljen pribor:** grafitna olovka, gumica, hemijska olovka i digitron.

**Pažljivo pročitajte svaki zadatak i uputstva koja su napisana ispred svake grupe zadataka.**

Zadatke rješavajte postupno, pravilno zapišite jedinice mjere a brojne vrijednosti zaokružite na dvije decimale. Ako zadatak rješavate na više načina, nedvosmisleno označite koje rješenje treba da budu ocjenjivač.

**Rješenje zadatka/pitanja OBAVEZNO pisati na mjestu predviđenom za taj zadatak/pitanje.**

**ZA VRIJEME RADA NA TESTU NIJE DOZVOLJENA UPOTREBA ELEKTRONSKIH UREĐAJA I KOREKTORA.**

**Zadatak će se vrednovati sa 0 bodova ako je:**

- ▶ neriješen ili netačno riješen
- ▶ rješenje napisano na mjestu koje nije predviđeno za taj zadatak/pitanje
- ▶ zaokruženo više ponuđenih odgovora,
- ▶ nečitko i nejasno napisan.

Ukoliko pogriješite, prekrižite i rješavajte ponovo. Kao prilog testu date su osnovne formule, konstante i prefiksi koji vam mogu biti od pomoći prilikom rješavanja testa.

**ŽELIMO TI MNOGO USPJEHA!**



## OSNOVNE FORMULE

OBLAST	OSNOVNE FORMULE
Fizičke veličine i mjerenje	$x = x_{sr} \pm \Delta x$ , $\rho = \frac{m}{V}$
Mehanika	$s = v_s \cdot t$ , $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ , $v = v_0 \pm a \cdot t$ , $s = v_0 t \pm \frac{a \cdot t^2}{2}$ , $v = v_0 \pm gt$ , $h = v_0 t \pm \frac{g \cdot t^2}{2}$ , $E_k = \frac{mv^2}{2}$ , $E_p = mgh$ , $\vec{F} = m \cdot \vec{a}$ , $\vec{Q} = m \cdot \vec{g}$ , $F_{tr} = \mu F_n$ , $F = \gamma \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}$ , $A = F \cdot s$ , $P = \frac{A}{t}$ , $p = \frac{F}{S}$ , $p = \rho gh$ , $F_p = \rho gV$ $F_e = k \cdot x$ , $T = \frac{t}{n}$ , $v = \frac{1}{T}$ $\left( f = \frac{1}{T} \right)$ , $\lambda = v \cdot T$ $F_g = \gamma \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}$
Elektromagnetizam	$q = n \cdot e$ , $F_e = k \cdot \frac{q_1 \cdot q_2}{r^2}$ , $E = \frac{F_e}{q}$ , $E = \frac{U}{d}$ , $I = \frac{q}{t}$ , $I = \frac{\varepsilon}{R+r}$ , $I = \frac{U}{R}$ , $R = \rho \frac{\ell}{S}$ , $A = q \cdot U$ , $P_e = U \cdot I$ , $Q = I^2 R t$ , $\Phi = B \cdot S$
Geometrijska optika	$\frac{1}{p} + \frac{1}{\ell} = \frac{1}{f}$ , $U = \frac{L}{P} = \frac{\ell}{p}$ , $\omega = \frac{1}{f}$
Unutrašnja energija, temperatura i toplota	$Q = mc\Delta T$



## OSNOVNE FIZIČKE KONSTANTE

Gustina vode  $\rho_{H_2O} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

Ubrzanje slobodnog pada pri površini Zemlje  $g = 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

Normalni atmosferski pritisak  $p_0 = 100 \text{kPa}$

Specifična toplota vode  $c = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kgK}}$

Brzina svjetlosti u vakuumu  $c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

Brzina zvuka kroz vazduh  $u = 340 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

Elementarna količina naelektrisanja  $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{C}$

Masa elektrona  $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31} \text{kg}$

Gravitaciona konstanta  $\gamma = 6,67 \cdot 10^{-11} \frac{\text{Nm}^2}{\text{kg}^2}$

Konstanta srazmjernosti kada se naelektrisana tijela nalaze u vakuumu  $k_0 = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2}$

## PREFIKSI

NAZIV PREFIKSA	OZNAKA	VRIJEDNOST
giga	G	$10^9$
mega	M	$10^6$
kilo	k	$10^3$
hekto	h	$10^2$
deka	da	$10^1$
deci	d	$10^{-1}$
centi	c	$10^{-2}$
mili	m	$10^{-3}$
mikro	$\mu$	$10^{-6}$
nano	n	$10^{-9}$
piko	p	$10^{-12}$



T | PRV00 | 3

U zadacima od 1 do 5 zaokruži slovo ispred tačnog odgovora.

1



P | VMCTT | 3

Kojim instrumentom se mjeri zapremina tečnosti?

- A. Areometrom
- B. Barometrom
- C. Menzuirom
- D. Vagom

2

2



P | 8UG23 | 3

Zrela kruška pada sa drveta sa visine  $5m$ . Koliko joj je vremena potrebno da padne na zemlju? ( uzeti  $g = 10 \frac{m}{s^2}$  )

- A.  $1s$
- B.  $2s$
- C.  $5s$
- D.  $10s$

2



T | PRV00 | 4



P | BLQ4E | 4

3

Na tijelo djeluju dvije sile u horizontalnom pravcu, prva intenziteta  $F_1 = 12N$  usmjerena ka sjeveru, a druga intenziteta  $F_2 = 8N$  usmjerena ka jugu. Koliki je intenzitet rezultujuće sile?

- A.  $2N$
- B.  $4N$
- C.  $20N$
- D.  $96N$

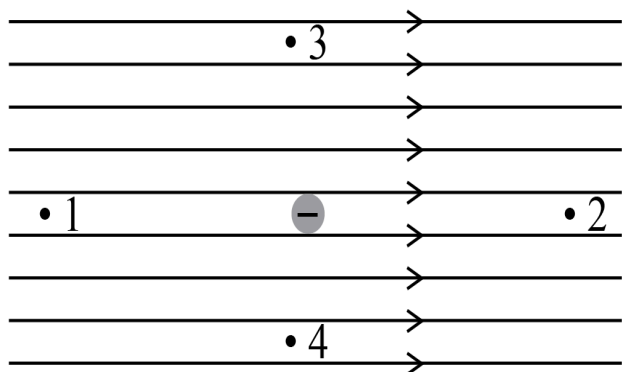
2

4



P | U7YKZ | 4

Na slici je prikazana negativno naelektrisana čestica u homogenom električnom polju koja se, pod dejstvom električne sile, kreće prema položaju označenom brojem:



- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

2



5

**Elektromotorna sila i unutrašnja otpornost su karakteristike:**

- A. strujnog izvora
- B. električnog otpora
- C. potrošača
- D. provodnika

2

**U 6 zadatku pažljivo popuni tabelu.**

6



**Upiši broj u tabeli tako da povežeš tvrdnju sa odgovarajućim zakonom geometrijske optike:**

- A. Upadni ugao je jednak odbojnom uglu, pri čemu upadni zrak, odbojni zrak i normala leže u istoj ravni.
- B. Svjetlost se prostire pravolinijski u homogenoj sredini.
- C. Svjetlost mijenja pravac kretanja pri prolasku iz jedne optičke sredine u drugu
  - 1. Zakon prelamanja svjetlosti
  - 2. Zakon pravolinijskog prostiranja svjetlosti
  - 3. Zakon međusobne nezavisnosti prostiranja svjetlosnih zraka
  - 4. Zakon odbijanja svjetlosti

A	B	C

3



U zadacima od 7 do 14 odgovore upiši na za to predviđena mjesta.

7



P | 8HFZT | 6

Kako se naziva zakon koji glasi:

*Pritisak se u tečnostima i gasovima prenosi ravnomjerno u svim pravcima.*

Odgovor: \_\_\_\_\_

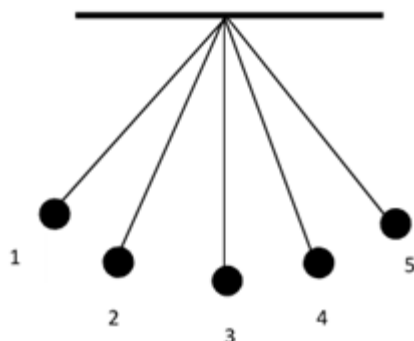
1

8



P | GWMH8 | 6

Na slici je prikazano matematičko klatno koje počinje da osciluje iz položaja 1. Na liniji napiši odgovarajući broj/brojeve:



- A. Ravnotežni položaj \_\_\_\_\_
- B. Amplitudne položaje \_\_\_\_\_
- C. Položaje u kojima je brzina kuglice jednaka nuli \_\_\_\_\_
- D. Položaj u kojima je brzina kuglice najveća \_\_\_\_\_

3



T | PRV00 | 7



P | D9T9M | 7

9

Crnom bojom obilježen je sjeverni pol magneta. Upiši slovo za odgovarajuće polove magneta tako da bude tačno djelovanje magnetne sile označeno strelicom.



1



P | C3BPP | 7

10

Odredi vrijednost izduženja opruge koeficijenta elastičnosti  $k = 50 \frac{N}{m}$ , ako na nju djelujemo silom intenziteta  $5N$ .

*(Prikazati postupak izrade zadatka)*

**Rješenje:**

2



11

Automobil se 2 sata kretao brzinom od  $60 \frac{km}{h}$  , a zatim 1 sat brzinom  $90 \frac{km}{h}$  . Izračunaj srednju brzinu kretanja automobila.

*(Prikazati postupak izrade zadatka)*

**Rješenje:**

3



12

Prvi biciklista mase  $m_1 = 80kg$  se kreće brzinom  $v_1 = 10 \frac{m}{s}$ , a drugi mase  $m_2 = 70kg$  se kreće brzinom  $v_2 = 12 \frac{m}{s}$ . Koji biciklista ima veću kinetičku energiju i za koliko?  
(Prikazati postupak izrade zadatka)

Rješenje:



T | PRVW00 | 10



P | HW8AC | 10

13

Izračunaj daljinu lika ako se predmet nalazi na rastojanju  $30\text{cm}$  od rasipnog sočiva žižne daljine  $15\text{cm}$ .

*(Prikazati postupak izrade zadatka)*

**Rješenje:**

2



T | PRVW00 | 11



P | DSVJB | 11

14

Prilikom zagrijavanja tečnosti mase  $400g$  sa temperature  $15^{\circ}C$  na  $45^{\circ}C$  utrošena je količina toplote  $24kJ$ . Izračunaj specifični toplotni kapacitet tečnosti.

*(Prikazati postupak izrade zadatka)*

**Rješenje:**

3



T | PRVW00 | 12



T | PRVW00 | 13



T | PRVW00 | 14



T | PRVW00 | 15

