

# FIZIKA

EKSTERNA PROVJERA ZNANJA NA KRAJU III CIKLUSA OSNOVNE ŠKOLE

MAJ 2016.GOD.

## UPUTSTVO ZA BODOVANJE

Napomene:

- Pridržavajte se predloženog uputstva za bodovanje kako bi svi učenici bili na isti način ocijenjeni.
- Ne ispravljajte i ne dopunjujte zadatke već bodujte samo ono što je napisano.
- Zadatke otvorenog tipa učenici bi trebalo da rješavaju postupno, kao i da pravilno zapisuju jedinice mjere. Učenici mogu tokom rada brojne vrijednosti zaokružiti na dvije decimale pa to morate uzeti u obzir prilikom ocjenjivanja.
- Prilikom rješavanja zadataka, za vrijednost ubrzanje slobodnog pada pri površini Zemlje umjesto  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$  učenici često koriste  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , pa time prave grešku u izračunavanju brojne vrijednosti. Ukoliko je postupak rješavanja tačan može se i brojna vrijednost dobijena na ovaj način uzeti kao tačna.
- Prilikom rješavanja zadataka otvorenog tipa, kada učenici treba da daju kratak odgovor, greške u pravopisu i gramatici treba zanemariti, osim ako su takve da utiču na tačno rješenje.
- Ukoliko je učenik napisao tačno rješenje zadatka otvorenog tipa a ono ne slijedi iz tačnog postupka, rješenje se ne priznaje.
- Ukoliko je učenik radio zadatak na neki drugi ispravan način koji nije predviđen datom shemom vrednujte ga sa maksimalnim brojem bodova.
- Ukoliko je učenik rješevao zadatak otvorenog tipa na više mjesta i načina a nije nedvosmislemo označio koje rješenje ocjenjivač treba da boduje, tada bodujte prvo rješenje tj. prvi način.

Učenikov rad mora biti napisan hemijskom olovkom. Samo skice i grafici mogu biti nacrtani grafitnom olovkom.

Zadatak vrednujte sa nula bodova ako je:

- netačan ili nije rađen
- zaokruženo više ponuđenih odgovora
- nečitko i nejasno napisan
- rješenje napisano grafitnom olovkom

Maksimalan broj bodova u ovom testu je **30**.

Netačno riješen zadatak **ne** donosi negativne bodove

## Rješenja sa uputstvom za bodovanjem

1.

B.  $500 \frac{kg}{m^3}$

Tačan odgovor 2 boda

---

2.

A.  $0,2 \frac{m}{s^2}$  u smjeru sile  $\vec{F}_2$

Tačan odgovor 2 boda

---

3.

B. 11,70 kJ

Tačan odgovor 2 boda

---

4.

Fizička veličina	Tačno	Netačno
sila		<b>X</b>
brzina		<b>X</b>
vrijeme	<b>X</b>	
zapremina		<b>X</b>
masa	<b>X</b>	

Četiri tačna odgovora 1 bod.

Pet tačnih odgovora 2 boda

---

5.

Sila potiska koja djeluje na kuglu zaronjenu u sud sa tečnošću zavisi od:

Tvrdnja	Tačna	Netačna
dubine suda		<b>X</b>
gustine tečnosti	<b>X</b>	
zapremine kugle	<b>X</b>	
zapremine suda		<b>X</b>

Tri tačna odgovora 1 bod.

Četiri tačna odgovora 2 boda

---

6.

Formula	Tačna	Netačna
A.	x	
B.		x
C.		x
D.	x	

Tri tačna odgovora 1 bod.

Četiri tačna odgovora 2 boda

---

7.

B	A	D	C
---	---	---	---

Tačno ređanje 1 boda

---

8.

A. Pri kretanju tijela od položaja A ka položaju B smanjuje se potencijalna energija , a povećava kinetička energija.

Zadio odgovora smanjuje se potencijalna 1 bod

Za dio odgovora: povećava kinetička energija 1 bod

Za tačan odgovor A dati 2 boda

B. Zbog tehničkog nedostatka u testu (izostaje jedna linija) ovaj dio zadatka se **ne** boduje.

---

9.

Maksimalno rastojanje za koje se tijelo koje osciluje pomjeri u odnosu na ravnotežni položaj naziva se amplituda.

Tačan odgovor 1 bod

---

10. Ako koristimo pravilo desne ruke, strelica A predstavlja smjer struje (1 bod)

a strelica B smjer magnetnog polja (1 bod) (ili smjer linija sile magnetnog polja)

Tačan odgovor 2 boda

---

11.

$$R = \rho \cdot \frac{l}{S}$$

$$R = \frac{2,8 \cdot 10^{-8} \Omega m \cdot 4 \cdot 10^3 m}{2 \cdot 10^{-6} m^2}$$

$$R = \frac{11,2 \cdot 10^{-5} \Omega m^2}{2 \cdot 10^{-6} m^2} = 5,6 \cdot 10 \Omega$$

$$R = 56 \Omega \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$I = \frac{U}{R} \Rightarrow U = I \cdot R \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$U = 1,5 A \cdot 56 \Omega = 84 V \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

Tačno riješen zadatak 3 boda

---

12.

.....

$$U = \phi_1 - \phi_2 = 50 V - (-50 V) = 100 V \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$E = \frac{U}{d}$$

$$E = \frac{100 V}{0,04 m} = 2500 \frac{V}{m} \left( \frac{N}{C} \right) \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

Tačno riješen zadatak 2 boda

---

13.

A. Početna brzina tijela je  $2 \frac{m}{s} \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$

B.  $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v - v_0}{t}$

$$a = \frac{6 \frac{m}{s} - 2 \frac{m}{s}}{4 s} = 1 \frac{m}{s^2} \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

C.  $v_{sr} = \frac{v_0 + v}{2} = 4 \frac{m}{s} \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$

Prihvata se svaki fizički ispravan način rješavanja ovog zadatka.

Tačno riješen zadatak 3 boda

---

**14.**

$$v = v_0 - gt$$

$$v = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}} - 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 1\text{s} = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}} \dots\dots\dots 1\text{bod}$$

$$E_k = \frac{m \cdot v^2}{2} = \frac{0,05\text{kg} \cdot \left(10 \frac{\text{m}}{\text{s}}\right)^2}{2}$$

$$E_k = 2,5\text{J} \dots\dots\dots 1\text{bod}$$

Tačno riješen zadatak 2 boda

---

**15.**

$$v = \frac{1}{T}$$

$$v = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{l}}$$

$$v^2 = \frac{1}{4\pi^2} \frac{g}{l}$$

$$l = \frac{g}{v^2 \cdot 4\pi^2} \dots\dots\dots 1\text{bod}$$

$$l = \frac{10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}{(0,8\text{Hz})^2 \cdot 43,14^2} = 0,40\text{m} \dots\dots\dots 1\text{bod}$$

Ukoliko se uzme da je  $g = 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ , tada je rješenje  $l = 0,39\text{m}$

Ili Tačno izražena dužina preko perioda

$$l = \frac{T^2 g}{4\pi^2} \dots\dots\dots 1\text{bod}$$

Tačno izračunata vrijednost:

$$l = 0,40\text{m} \dots\dots\dots 1\text{bod}$$

Tačno riješen zadatak 2 boda

---





