

# FIZIKA

EKSTERNA PROVJERA ZNANJA NA KRAJU III CIKLUSA OSNOVNE ŠKOLE

APRIL 2022.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 bodovanje

1.

C. 20 s

Tačan odgovor 2 boda

---


2.

A. poveća dva puta

Tačan odgovor 2 boda

---

3.

B. 

Tačan odgovor 2 boda

---

4.

C. umanjen, obrnut i realan

Tačan odgovor 2 boda

---

5.

1
3
2
4

Napomena

Prihvatiti svako tačno ređanja supstance po vrijednostima gustine.

Tačno ređanje 1 bod

---

6.

Tvrdnja	Tačna	Netačna
A. Prostiranjem talasa prenose se djelići supstance.		X
B. Prostiranjem talasa prenosi se energija kroz sredinu.	X	
C. Period oscilovanja talasa nije isti kao period oscilovanja izvora.		X
D. Talas i sredina u kojoj se prostire osciluju istom frekvencijom.	X	
E. Talas se prostire zbog međusobnog djelovanja čestica sredine.	X	

Tri tačna odgovora 1 bod

Četiri tačna odgovora 2 boda

Pet tačnih odgovora 3 boda

---

7.

Pri kontaktu dva različito zagrijana tijela:

Tvrdnja	Tačna	Netačna
A. količina toplote koju odaje toplije tijelo, jednaka je količini toplote koju dobija hladnije tijelo	X	
B. toplota prelazi sa tijela niže temperature na tijelo više temperature.		X
C. količina toplote koju prima toplije tijelo jednaka je količini toplote koju predaje hladnije tijelo.		X
D. toplota spontano prelazi sa tijela više na tijelo niže temperature	X	

Tri tačna odgovora 1 bod

Četiri tačna odgovora 2 boda

---

8.

Međunarodni sistem jedinica

Tačan odgovor 1 bod

---

9.

Unutrašnji otpor izvora/ unutrašnji otpor

Tačan odgovor 1 bod

---

10.

pravolinijska (prava linija).

Tačan odgovor 1 bod

---

11.

fazni prelaz

Tačan odgovor 1 bod

---

12.

X-hemijski element (jezgo hemijskog elementa)

Z-redni broj (broj protona)

A- maseni broj jezgra

Tačan odgovor 1 bod

---

13.

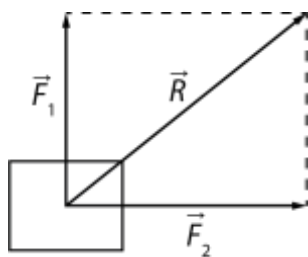
A.

$$R^2 = F_1^2 + F_2^2$$

$$R = \sqrt{144\text{N}^2 + 256\text{N}^2}$$

$$R = 20\text{N} \dots\dots\dots 1\text{bod}$$

B.



Tačno nacrtana slike 1 bod

Za tačno urađen zadatak 2 boda

---

14.

$$ma = F - F_{tr} \dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$F = ma + F_{tr}$$

$$F = ma + \mu mg \dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$F = 6000 \text{ kg} \cdot 0,8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} + 0,04 \cdot 6000 \text{ kg} \cdot 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$F = 7154,4 \text{ N} = 7,15 \text{ kN} \dots\dots 1 \text{ bod}$$

Prihvata se i rješnje  $F = 7,2 \text{ kN}$ , ako je učenik koristio za  $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

Za tačno urađen zadatak 3 boda

---

15.

$$F_1 = k \frac{q^2}{r^2}$$

$$F_2 = k \frac{q^2}{(4r)^2} \dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$\Delta F = F_1 - F_2 \dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$\Delta F = k \frac{q^2}{r^2} - k \frac{q^2}{(4r)^2} = k \frac{q^2}{r^2} \left( 1 - \frac{1}{16} \right) = k \frac{q^2}{r^2} \cdot \frac{15}{16}$$

$$\Delta F = \frac{15}{16} 9 \cdot 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2} \frac{(2 \cdot 10^{-6} \text{ C})^2}{(0,5 \text{ m})^2}$$

$$\Delta F = 135 \cdot 10^{-3} = 0,13 \text{ N} \dots\dots 1 \text{ bod}$$

Za tačno urađen zadatak 3 boda

---

16.

$$\Phi = B \cdot S$$

$$B = \frac{\Phi}{S} \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$B = \frac{\Phi}{a \cdot b} = \frac{12 \cdot 10^{-3} \text{ Wb}}{0,15 \text{ m} \cdot 0,20 \text{ m}} = 0,4 \text{ T} \dots\dots 1 \text{ bod}$$

Za tačno urađen zadatak 2 boda

---

**17.**

$$\alpha = 90^\circ - 55^\circ = 35^\circ \dots 1 \text{ bod}$$

$$\alpha = \beta = 35^\circ$$

$$\alpha + \beta = 70^\circ \dots 1 \text{ bod}$$

Za tačno urađen zadatak 1 boda

---