

FIZIKA

EKSTERNA PROVJERA ZNANJA NA KRAJU III CIKLUSA OSNOVNE ŠKOLE

JUN, 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 nedvosmisleno 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
- korišćen pribor koji nije dozvoljen

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

Netačno riješen zadatak **ne** donosi negativne bodove.

Rješenja sa uputstvom za bodovanje

1.

D. 6,25 cm

Tačan odgovor 2 boda

2.

A. 36 MJ

Tačan odgovor 2 boda

3.

C. 78,48 m

Tačan odgovor 2 boda

4.

Fizička veličina	Tačno	Netačno
dužina	x	
površina		x
termodinamička temperatura	x	
težina		x
gustina		x

Četiri tačna odgovora 1 bod.

Pet tačnih odgovora 2 boda

5.

Da bi u električnom provodniku bilo struje potrebno je da:

Tvrdnja	Tačno	Netačno
se na njegovim krajevima neprekidno održava razlika potencijala	x	
se u njemu održava stalno električno polje	x	
u njemu nema slobodnih naelektrisanja		x
je napon na njegovim krajevima jednak nuli		x

Tri tačna odgovora 1 bod.

Četiri tačna odgovora 2 boda

6.

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

Tačno ređanje 1 boda

7.

$a \left(\frac{m}{s^2} \right)$	5	2,5	3
$t(s)$	8	4	1
$v \left(\frac{m}{s} \right)$	40	10	3

Za dvije tačno izračunate vrijednosti 1 bod

Za tri tačno izračunate vrijednosti 2 boda

8.

A. atmosferskog pritiska (prihvata se i odgovor *pritisak*)

B. vremena

Za svaki tačan odgovor 1 bod

Ukupno 2 boda

9.

Pol **A** označava **južni** pol magnet.

Tačan odgovor 1 bod

10.

Potencijal date tačke pola je 3V. ($\varphi = 3V$)

Tačan odgovor 1 bod

11.

$$F_p = Q \dots \dots \dots 1 \text{ bod}$$

$$F_p = \rho_v g V_{\text{pot.}} = \rho_v g \frac{3}{4} V$$

$$Q = \rho_t g V$$

$$\rho_v g \frac{3}{4} V = \rho_t g V \dots \dots \dots 1 \text{ bod}$$

$$\rho_t = \rho_v \frac{3}{4} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot \frac{3}{4} = 750 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \dots \dots \dots 1 \text{ bod}$$

Tačno riješen zadatak 3 boda

12.

$$E = E_k + E_p$$

$$E = \frac{m \cdot v^2}{2} + mgh \dots \dots \dots 1 \text{ bod}$$

$$950 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 263,89 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$E = 190000 \text{ kg} \cdot \left(\frac{263,89^2 \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2}}{2} + 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 6000 \text{ m} \right) = 1,8 \cdot 10^{10} \text{ J} = 18 \text{ GJ} \dots \dots \dots 1 \text{ bod}$$

Tačno riješen zadatak 2 boda

13.

$$F_e = k \cdot x$$

$$k = \frac{F_e}{x} \dots \dots \dots 1 \text{ bod}$$

$$k = \frac{10 \text{ N}}{0,1 \text{ m}}$$

$$k = 100 \frac{\text{N}}{\text{m}} \dots \dots \dots 1 \text{ bod}$$

Tačno riješen zadatak 2 boda

14.

$$A. \frac{1}{R_e} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

$$\frac{1}{R_e} = \frac{1}{3\Omega} + \frac{1}{2\Omega} \Rightarrow R_e = 1,2\Omega \dots \dots \dots 1 \text{ bod}$$

$$B. I = \frac{U}{R_e} = 8,33 \text{ A} \dots \dots \dots 1 \text{ bod}$$

$$C. I_1 = \frac{U}{R_1} = \frac{10 \text{ V}}{3\Omega} = 3,33 \text{ A}$$

$$I_2 = \frac{U}{R_1} = \frac{10 \text{ V}}{2\Omega} = 5 \text{ A} \dots \dots \dots 1 \text{ bod}$$

Tačno riješen zadatak 3 boda

15.

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta T$$

$$Q = m \cdot c \cdot (T_2 - T_1) \dots\dots\dots 1\text{bod}$$

$$T_2 = \frac{Q}{m \cdot c} + T_1$$

$$T_2 = \frac{2000\text{J}}{1\text{kg} \cdot 1900 \frac{\text{J}}{\text{kgK}}} + 293\text{K} \dots\dots\dots 1\text{bod}$$

$$T_2 = 1,05\text{K} + 293\text{K} = 294,05\text{K} \dots\dots\dots 1\text{bod}$$

Priznati odgovor ako učenik koristiti skalu Celzijusa i dobije rezultat:

$$t_2 = 1,05^\circ\text{C} + 20^\circ\text{C} = 21,05^\circ\text{C}$$

Tačno urađen zadatak 3 boda
