

FIZIKA

Ispitna knjižica 2

FIZ IK-2 D-S015

FIZ.15.HR.R.K2.12



12

Prazna stranica



OPĆE UPUTE

Pozorno pročitajte sve upute i slijedite ih.

Ne okrećite stranicu i ne rješavajte zadatke dok to ne odobri dežurni nastavnik.

Nalijepite identifikacijske naljepnice na sve ispitne materijale koje ste dobili u sigurnosnoj vrećici.

Ispit traje **180** minuta bez stanke.

Zadatci se nalaze u dvjema ispitnim knjižicama. Redoslijed rješavanja birajte sami.

Dobro rasporedite vrijeme kako biste mogli riješiti sve zadatke.

Ispred svake skupine zadataka je uputa za njihovo rješavanje. Pozorno je pročitajte.

Za pomoć pri računanju možete upotrebljavati **list za koncept koji se ne će bodovati**.

Olovku i gumicu možete upotrebljavati samo na listu za koncept i za crtanje grafa.

U ispitnoj knjižici **upotrebljavajte isključivo kemijsku olovku** kojom se piše plavom ili crnom bojom.

Možete upotrebljavati priloženu knjižicu formula.

Pišite čitko. Nečitki odgovori bodovat će se s nula (0) bodova.

Ako pogriješite u pisanju, pogreške stavite u zagrade, precrtajte ih i stavite skraćeni potpis.

Kada riješite zadatke, provjerite odgovore.

Želimo Vam mnogo uspjeha!

Ova ispitna knjižica ima 12 stranica, od toga 4 prazne.

Ako ste pogriješili u pisanju odgovora, ispravite ovako:

a) zadatak zatvorenoga tipa

Ispravno

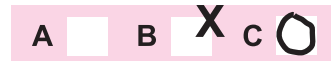


Ispravak pogrešnog unosa



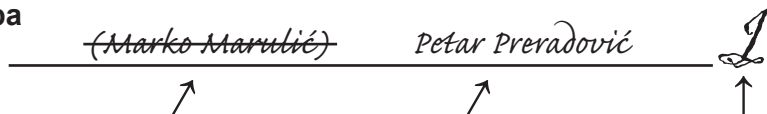
Prepisan točan odgovor

Neispravno



Skraćeni potpis

b) zadatak otvorenoga tipa



Precrtan netočan odgovor u zagradama

Točan odgovor

Skraćeni potpis



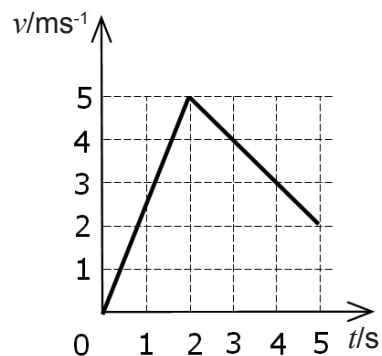
Fizika

II. Zadatci produženoga odgovora

U sljedećim zadacima na predviđenim mjestima prikažite postupak i upišite odgovor.
Upotrebljavajte isključivo kemijsku olovku.
Ne popunjavajte prostor za bodovanje.

- 25.** Na crtežu je prikazan (v, t) graf gibanja nekoga tijela.
Koliko iznosi srednja brzina tijela tijekom prvih 5 s gibanja?

Postupak:



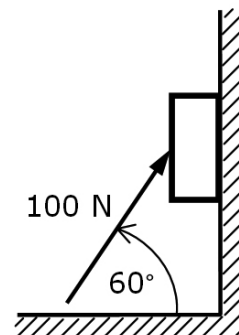
Odgovor: _____

0
1
2

bod

- 26.** Ako se tijelo gura uz vertikalni zid silom od 100 N pod kutom od 60° u odnosu na tlo, prijeđe put od 1,5 m. Koliki je rad te sile?

Postupak:



Odgovor: _____

0
1
2

bod



Fizika

27. Na temperaturi od $500\text{ }^{\circ}\text{C}$ rupa u željeznoj ploči ima promjer 30 cm . Koliki je promjer te rupe u željeznoj ploči na temperaturi od $0\text{ }^{\circ}\text{C}$? Linearni koeficijent termičkoga rastezanja željeza iznosi $1,2 \cdot 10^{-5}\text{ K}^{-1}$.

Postupak:

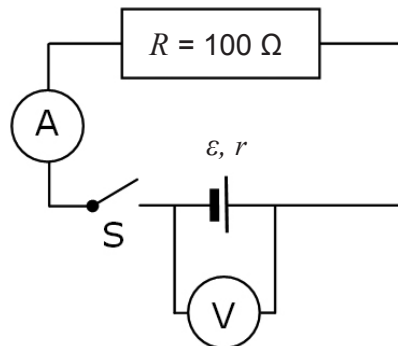
Odgovor: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐

bod

28. Otpornik otpora $R = 100\text{ }\Omega$ preko sklopke S spojen je na izvor elektromotornog napona ε i unutarnjeg otpora r , kao što je prikazano na crtežu. Ako je sklopka S otvorena, voltmetar pokazuje $4,5\text{ V}$. Ako je sklopka zatvorena, ampermetar pokazuje $0,04\text{ A}$. Pretpostavite da su ampermetar i voltmetar idealni. Koliki je unutarnji otpor baterije r ?

Postupak:



Odgovor: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐

bod



Fizika

- 29.** Paralelan snop monokromatske svjetlosti valne duljine 500 nm upada okomito na optičku rešetku. Maksimum drugoga reda vidi se pod kutom od 20° .
Kolika je konstanta rešetke?

Postupak:

Odgovor: _____

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>

bod

- 30.** Svemirski brod čija je duljina u sustavu mirovanja 40 m giba se brzinom $0,8c$ u odnosu na promatrača na Zemlji.
Kolika je duljina svemirskoga broda u odnosu na toga promatrača? Brzina svjetlosti u vakuumu označena je s c .

Postupak:

Odgovor: _____

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>

bod



Fizika

- 31.** Vagon mase 10 t giba se brzinom 2 m/s u odnosu na prugu. Vagon mase 15 t giba se prema vagonu mase 10 t brzinom 1 m/s u odnosu na prugu. Nakon sudara oba se vagona gibaju zajedničkom brzinom v .

Koliko se mehaničke energije pri sudaru vagona pretvorilo u druge oblike energije?

Postupak:

Odgovor: _____

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
bod	

- 32.** Obujam plina na temperaturi 0 °C iznosi 10 L, a tlak 10^6 Pa. Plin se izobarno zagrije na temperaturu 1000 °C.

Koliki rad pritom obavi plin?

Postupak:

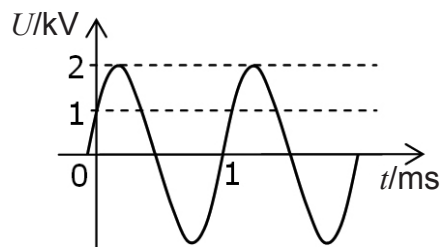
Odgovor: _____

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
bod	



Fizika

33. Na crtežu je prikazan graf napona na kondenzatoru u ovisnosti o vremenu u strujnome krugu izmjenične struje. Kapacitet kondenzatora je 5 nF. Koliki je najveći iznos naboja na jednoj od ploča kondenzatora?



Postupak:

Odgovor: _____

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
bod	



Fizika

- 34.** Puhanjem u sviralu, zatvorenu na jednome kraju, stvara se osnovni ton frekvencije 0,2 kHz. Kolika je duljina svirale? Brzina zvuka u zraku je 340 m/s.

Postupak:

Odgovor: _____

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
bod	

- 35.** Intenzitet Sunčeva zračenja na udaljenosti od $1,5 \cdot 10^{11}$ m od središta Sunca iznosi 1400 W/m^2 . Za koliko se smanji masa Sunca tijekom 365 dana uz pretpostavku da se energija koju Sunce zrači u potpunosti dobiva nuklearnim izgaranjem njegove mase? Napomena: Površina sfere polumjera R određuje se izrazom $S = 4\pi R^2$.

Postupak:

Odgovor: _____

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
bod	



Prazna stranica



Prazna stranica



Prazna stranica

