



NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI TI

FIZIKA

Ispitna knjižica 2

FIZ IK-2 D-S013

FIZ.13.HR.R.K2.12



3150



12

Fizika

Prazna stranica

FIZ IK-2 D-S013



99

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, pogriješke 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



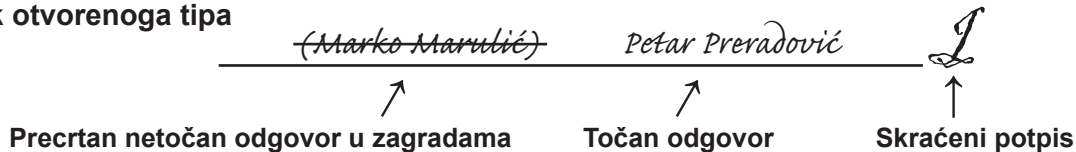
Prepisan točan odgovor

Neispravno



Skraćeni potpis

b) zadatak otvorenoga tipa



FIZ IK-2 D-S013



99

Fizika

II. Zadaci produženoga odgovora

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

- 25.** Čestica kruži po stazi polumjera 0,1 m brzinom $9,6 \cdot 10^4 \text{ m s}^{-1}$.
Kolika je frekvencija kruženja čestice?

Postupak:

Odgovor: _____

0
1
2

bod

- 26.** Na kojoj visini iznad površine Zemlje akceleracija sile teže iznosi $7,33 \text{ m s}^{-2}$?
Masa Zemlje je $6 \cdot 10^{24} \text{ kg}$, a polumjer $6,4 \cdot 10^6 \text{ m}$.

Postupak:

Odgovor: _____

0
1
2

bod



Fizika

27. Na temperaturi 600 °C duljina bakrene žice je 60 m. Kolika je duljina te žice na temperaturi 0 °C? Linearni koeficijent termičkoga rastezanja bakra je $1,7 \cdot 10^{-5} \text{ K}^{-1}$.

Postupak:

Odgovor: _____

0
1
2

bod

28. Zavojnica je spojena na izvor napona $u = (220\sqrt{2})\text{V} \cdot \sin(314ts^{-1})$.

Zavojnicom prolazi maksimalna struja $2\sqrt{2} \text{ A}$.

Kolika je impedancija strujnoga kruga?

Postupak:

Odgovor: _____

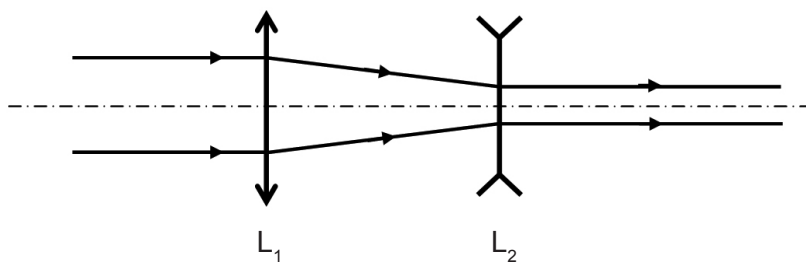
0
1
2

bod



Fizika

29. Konvergentna leća L_1 , žarišne duljine iznosa 20 cm, i divergentna leća L_2 , žarišne duljine iznosa 5 cm, nalaze se u zraku. Leće su razmještene kao što je prikazano na crtežu.



Na tako postavljene leće pada paralelni snop svjetlosti usporedno s optičkom osi leća. Nakon prolaska kroz obje leće, snop svjetlosti ostaje paralelan i usporedan optičkoj osi leća.

Kolika je udaljenost između leće L_1 i leće L_2 ?

Postupak:

Odgovor: _____

0
1
2

bod



Fizika

30. Vrijeme poluraspada nekoga radioaktivnog uzorka je 28 dana.

Za koje se vrijeme raspadne $\frac{7}{8}$ početne količine toga uzorka?

Postupak:

Odgovor: _____

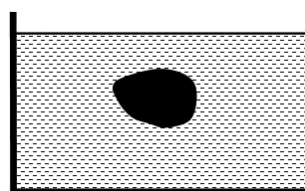
0
1
2

bod

31. Kamen mase 15 kg spustimo u vodu.

Koliko iznosi rezultantna sila na kamen dok tone i dok je cijelim obujmom ispod površine vode (kao što je prikazano na crtežu) prije nego što dotakne dno? Gustoća kamena je 2500 kg m^{-3} , a vode 1000 kg m^{-3} . Zanemarite viskoznost vode.

Postupak:



Odgovor: _____

0
1
2
3
4

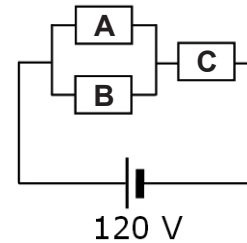
bod



Fizika

32. U krug istosmjerne struje napona 120 V uključena su tri jednaka otpornika, otpornik **A**, otpornik **B** i otpornik **C**, kao što je prikazano na crtežu. Odredite napon na krajevima svakoga otpornika.

Postupak:

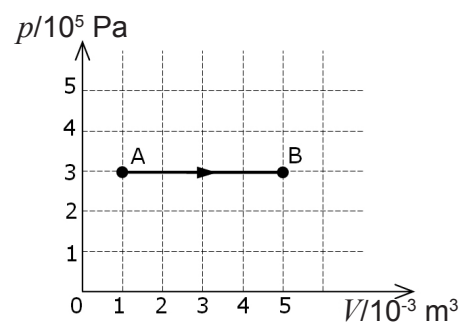


Odgovor: _____

0
1
2
3
4
bod

33. Ako se idealnomu plinu dovede 3 000 J topline, plin prijeđe iz stanja **A** u stanje **B**, kao što je prikazano na crtežu. Kolika je promjena unutrašnje energije plina?

Postupak:



Odgovor: _____

0
1
2
3
4
bod



Fizika

- 34.** Paralelan snop svjetlosti valne duljine 600 nm pada okomito na optičku rešetku. Optička rešetka ima 400 pukotina na svaki milimetar duljine. Vidi li se na ogibnoj slici svijetla pruga petoga reda?

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 elektromagnetskoga zračenja na udaljenosti od $1,5 \cdot 10^{11}$ m od središta Sunca iznosi $1\,400 \text{ W/m}^2$. Koliki je polumjer Sunca? Uzmite da je Sunce u obliku kugle i da zrači kao crno tijelo temperature 6 000 K. Napomena: Površina kugle 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	



Fizika

Prazna stranica

FIZ IK-2 D-S013



99

Fizika

Prazna stranica

FIZ IK-2 D-S013



99

Fizika

Prazna stranica

FIZ IK-2 D-S013



99