



Nacionalni centar  
za vanjsko vrednovanje  
obrazovanja

Identifikacijska  
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI!

# FIZ

## FIZIKA

Ispitna knjižica 2

FIZ IK-2 D-S038

FIZ.38.HR.R.K2.16



35254



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 su u dvjema ispitnim knjižicama. Redoslijed rješavanja birajte sami.

Dobro rasporedite vrijeme kako biste mogli riješiti sve zadatke.

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

Pri računanju možete upotrebljavati **list za koncept koji se neće bodovati**.

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.

**Zabranjeno je potpisati se punim imenom i prezimenom.**

Kada riješite zadatke, provjerite odgovore.

Želimo Vam mnogo uspjeha!

Ova ispitna knjižica ima 16 stranica, od toga 2 prazne.

Ako ste pogriješili u pisanju odgovora, ispravite ovako:

### a) zadatak zatvorenoga tipa

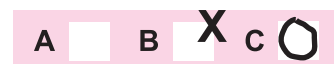
Ispravno



Ispravak pogrešnog unosa



Neispravno



Prepisan točan odgovor

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.

- 26.** Električna igračka vlak mase 300 g giba se po zavoju promjera 50 cm stalnim iznosom brzine 5 cm/s. Kolika je ukupna sila na vlak?

Odgovor: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐

bod

FIZ IK-2 D-S038



02

# Fizika

27. U nekome se procesu idealnom plinu povećala unutarnja energija za 2 kJ te je plin predao okolini 5 kJ topline. Koliki je rad obavio plin?

Odgovor: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐

bod

FIZ IK-2 D-S038



02

# Fizika

28. Na bateriju elektromotornoga napona 4,5 V priključimo žaruljicu. Koliki je unutarnji otpor baterije ako je pri struji 500 mA napon na žaruljici 4,1 V?

Odgovor: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐

bod

FIZ IK-2 D-S038



02

# Fizika

- 29.** Paralelan snop koherentne svjetlosti valne duljine 400 nm upada okomito na optičku rešetku s 1000 zarezova po milimetru duljine. Koji se maksimalni red spektra vidi tom rešetkom?

Odgovor: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐

bod

FIZ IK-2 D-S038



02

# Fizika

30. Kolikom se brzinom giba elektron ako je njegova ukupna relativistička energija šest puta veća od njegove energije mirovanja?

Odgovor: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐

bod

FIZ IK-2 D-S038



02



# Fizika

31. Dijete rastegne elastičnu vrpцу praćke za 25 cm i izbaci lopticu mase 20 g. Kolikom brzinom izleti loptica? Konstanta elastičnosti vrpce jest 2 N/cm.

Odgovor: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐  
3 ☐

bod

FIZ IK-2 D-S038



02

# Fizika

- 32.** Dva idealna plina istih množina tvari sastavljena od čestica molarnih masa  $M_1$  i  $M_2 = 2M_1$  imaju jednaku temperaturu, a za tlakove vrijedi  $p_2 = 3p_1$ . Kolika je gustoća drugoga plina ako je gustoća prvoga plina  $1 \text{ g/cm}^3$ ?

Odgovor: \_\_\_\_\_

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

bod



# Fizika

- 33.** Alfa-čestica mase  $6,68 \cdot 10^{-27}$  kg i naboja  $+2e$  ima energiju 2 keV i ulijeće u magnetsko polje indukcije 0,2 T okomito na smjer silnica polja. Koliki je polumjer putanje koju opisuje alfa-čestica u tome polju?

Odgovor: \_\_\_\_\_

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

bod

FIZ IK-2 D-S038



02

# Fizika

34. Tijelo je izbačeno početnom brzinom  $v_0$  s visine 275 m u horizontalnome smjeru. Tijelo udari o tlo brzinom koja je pet puta veća od početne. Koliki su domet i početna brzina kojom je tijelo izbačeno?

Odgovor: \_\_\_\_\_

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

FIZ IK-2 D-S038



02

# Fizika

- 35.** Elektron i proton ulijeću jedan za drugim u homogeno magnetsko polje okomito na smjer polja indukcije 30 mT. Početne brzine elektrona i protona iznose  $10^5$  m/s. Elektron i proton izlaze iz polja nakon što svaki od njih opiše pola kružnice. Koliki je razmak između točaka u kojima su elektron i proton napustili polje?

Odgovor: \_\_\_\_\_

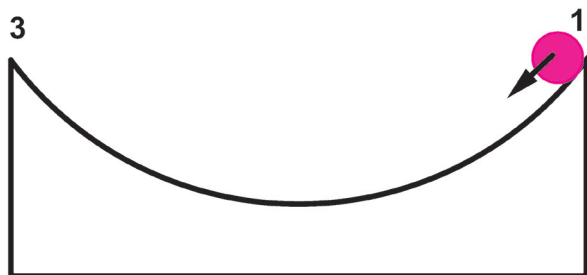
0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
bod	



# Fizika

- 36.** Kuglica mase 400 g harmonijski titra po žlijebu prikazanome na slici između položaja **1** i **3** s amplitudom 40 cm.

Put od položaja **1** do položaja **3** kuglica prijeđe za 0,5 s.



Kolika je ukupna energija kuglice?

Odgovor: \_\_\_\_\_

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



# Fizika

37. Eksperiment difrakcije elektrona provodi se uz pomoć elektrona ubrzanih iz mirovanja razlikom potencijala iznosa 1 kV.  
Kolika je de Broglieva valna duljina elektrona?

Odgovor: \_\_\_\_\_

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

FIZ IK-2 D-S038



02

Prazna stranica

