



NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI

FIZIKA

Ispitna knjižica 2

FIZ IK-2 D-S006



FIZ.06.HR.R.K2.12



12



Fizika

II. Zadaci produženih odgovora

U sljedećim zadacima na označenim mjestima trebate prikazati postupak i upisati odgovor.
Ne popunjavajte prostor za bodovanje.

- 25.** Balon mase 90 kg pada kroz zrak. Na balon djeluju sila otpora zraka od 300 N i sila uzgona od 60 N.
Kolikom akceleracijom pada balon?

Postupak:

Odgovor: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐
bod

- 26.** Tijelo mase 3 kg guramo jednoliko duž kosine koja je dugačka 4 m, a visoka 2 m.
Trenje zanemarujemo. Koliki se rad izvrši nad tijelom ako ga se gura od dna do vrha kosine?

Postupak:

Odgovor: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐
bod

FIZ IK-2 D-S006





Fizika

- 27.** Obujam idealnoga plina pri temperaturi od 293 K je 1 m^3 . Pri stalnome tlaku temperatura idealnoga plina naraste na 353 K. Odredite obujam plina pri toj temperaturi.

Postupak:

Odgovor: _____

0

☐

1

☐

2

☐

bod

- 28.** Zavojnica induktiviteta 0.25 H i kondenzator serijski su spojeni na izvor izmjeničnoga napona frekvencije 60 Hz. Izračunajte kapacitet kondenzatora ako je njegov kapacitivni otpor jednak induktivnomu otporu zavojnice.

Postupak:

Odgovor: _____

0

☐

1

☐

2

☐

bod

FIZ IK-2 D-S006



02



Fizika

- 29.** Zraka svjetlosti upada iz zraka pod kutom od 60° prema okomici na mirnu površinu tekućine. Izračunajte apsolutni indeks loma tekućine ako je kut između odbijene i lomljene zrake 90° .

Postupak:

Odgovor: _____

0

1

2

bod

- 30.** Astronautkinja putuje raketom koja se giba jednoliko po pravcu brzinom $\frac{c\sqrt{3}}{2}$ u odnosu na Zemlju. Ona je u svojem sustavu izmjerila da njezino putovanje traje 2 godine.

Koliko je vremena putovanje trajalo za promatrača na Zemlji?

Postupak:

Odgovor: _____

0

1

2

bod

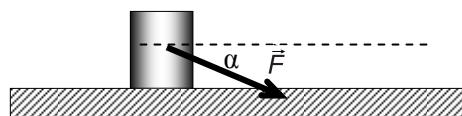
FIZ IK-2 D-S006



02

Fizika

31. Na tijelo mase 30 kg djeluje se silom F pod kutom od 30° prema horizontali.



Tijelo se giba jednoliko. Faktor trenja između tijela i podloge je 0.1.
Odredite iznos sile F .

Postupak:

Odgovor: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐
bod

32. Grijačem snage 500 W tali se 2 kg leda temperature 0°C . Sva energija koju proizvede grijač potroši se na taljenje leda.
Za koliko se vremena led rastali? Specifična toplina taljenja leda iznosi $330\,000\text{ J kg}^{-1}$.

Postupak:

Odgovor: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐
bod

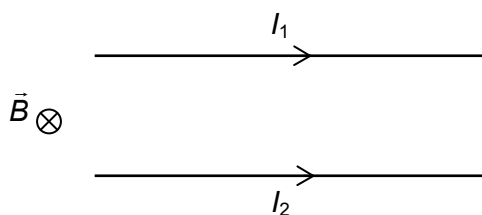
FIZ IK-2 D-S006



02

Fizika

33. Dva duga, ravna i međusobno paralelna vodiča nalaze se u homogenome magnetskome polju od $2 \cdot 10^{-6}$ T. Vodičima teku struje 10 A u istome smjeru.



Vodiči se nalaze u ravnini okomitoj na silnice magnetskoga polja i međusobno su udaljeni 0.2 m.

Kolika je ukupna sila na 1 m duljine vodiča kojim teče struja I_1 ?

Postupak:

Odgovor: _____

0	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐
bod	

FIZ IK-2 D-S006



02

Fizika

- 34.** Duljina neopterećene elastične opruge je 0.15 m. Na oprugu ovjesimo uteg mase 0.1 kg i zatitraimo. Period harmonijskoga titranja utega na opruzi iznosi 0.5 s. Kolika će biti duljina opruge opterećene tim utegom nakon što titranje prestane?

Postupak:

Odgovor: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐
bod

- 35.** Kugla temperature 200 °C i površine $2 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$ zrači kao crno tijelo. Koliko energije u vremenu od 60 sekundi kugla izrači u okolinu uz pretpostavku da joj se temperatura pri zračenju ne mijenja?

Postupak:

Odgovor: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐
bod

FIZ IK-2 D-S006



02