



***Nacionalni centar za vanjsko
vrednovanje obrazovanja***

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI TI

FIZIKA

Ispitna knjižica 2

FIZ IK-2 D-S002



12



Fizika

II. Zadatci produženih odgovora

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

- 25.** Tijelo mase 10 kg pada s neke visine i pri udarcu o površinu Zemlje ima kinetičku energiju 4500 J.
S koje je visine tijelo počelo padati ako je na savladavanje sile otpora zraka utrošilo 3500 J svoje energije?

Postupak:

Odgovor: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐
bod

- 26.** Masa Marsa je $6,5 \cdot 10^{23}$ kg, a polumjer 3400 km.
Kolika je akceleracija slobodnoga pada na površini Marsa?

Postupak:

Odgovor: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐
bod

FIZ IK-2 D-S002



02

Fizika

- 27.** Pri stalnome tlaku od $2 \cdot 10^5$ Pa na plinu se obavi rad od 1000 J.
Za koliko se smanjio obujam plina?

Postupak:

Odgovor: _____

0

☐

1

☐

2

☐

bod

- 28.** Krug izmjenične struje sastavljen je od serijskoga spoja otpornika
omskoga otpora 300Ω i kondenzatora kapacitivnoga otpora 400Ω .
Koliko iznosi impedancija ovoga strujnoga kruga?

Postupak:

Odgovor: _____

0

☐

1

☐

2

☐

bod

FIZ IK-2 D-S002



02

Fizika

- 29.** U radioprijamniku se ugađanje frekvencije prijama ostvaruje pomoću LC kruga u kojem je spojena zavojnica induktiviteta $0,6 \mu\text{H}$ i kondenzator promjenljivoga kapaciteta.
Na kojoj će se frekvenciji moći primati program tim prijamnikom ako se vrijednost kapaciteta postavi na $3,5 \text{ pF}$?

Postupak:

Odgovor: _____

0

1

2

bod

- 30.** Vlastito vrijeme života neke čestice iznosi $T_0 = 2 \mu\text{s}$.
Koliko iznosi njezino vrijeme života u laboratorijskome sustavu u kojem se čestica giba brzinom $0,6 c$?

Postupak:

Odgovor: _____

0

1

2

bod

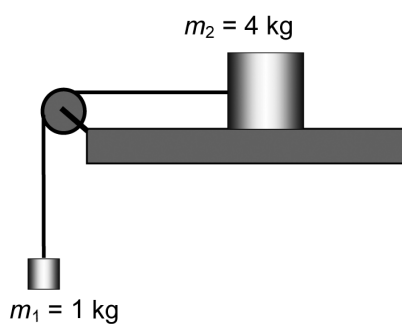
FIZ IK-2 D-S002



02

Fizika

- 31.** Sustav prikazan na slici sastoji se od jednoga koloturnika zanemarive mase i dvaju tijela.
Trenje između tijela mase m_2 i stola, kao i trenje između niti i koloturnika mogu se zanemariti.
Koliko iznosi akceleracija kojom se gibaju ova tijela?



Postupak:

Odgovor: _____

0	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐
bod	

- 32.** Voda se zagrijava u aluminijskome loncu uz stalno miješanje. Početno su voda i lonac na temperaturi od 20°C . Nakon što su zajedno primili $91,2 \text{ kJ}$ topline, temperatura vode i lonca povećala se na 60°C .
Odredite masu vode ako je masa lonca $0,2 \text{ kg}$, specifični toplinski kapacitet vode 4200 J/(kg K) , a specifični toplinski kapacitet aluminija 900 J/(kg K) .

Postupak:

Odgovor: _____

0	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐
bod	

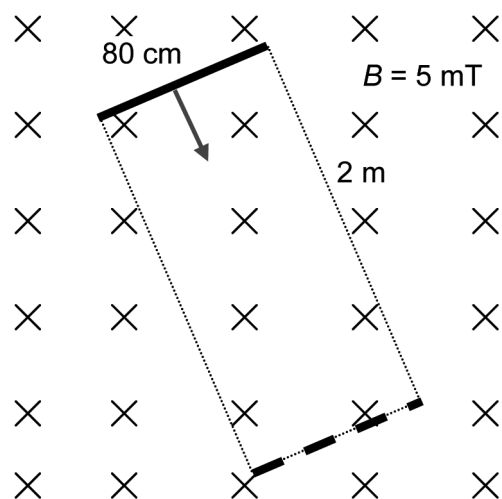
FIZ IK-2 D-S002



02

Fizika

- 33.** Na slici je prikazan bakreni štap koji leži u magnetskome polju iznosa 5 mT. Štap se jednoliko pomiče okomito na silnice polja brzinom 20 m/s. Pritom se između krajeva štapa inducira napon od 0,08 V.



Križići označuju da silnice polja imaju smjer okomito u papir.

- 33.1.** Kolika je duljina štapa?

Postupak:

Odgovor: _____

- 33.2.** Na slici označite na kojem je kraju štapa + pol, a na kojem – pol.

0 ☐
1 ☐
2 ☐
3 ☐

bod

0 ☐
1 ☐

bod

FIZ IK-2 D-S002



02

Fizika

34. Učenici su u pokusu s interferencijom svjetlosti na dvjema pukotinama četiri puta mjerili razmak između susjednih interferentnih pruga i dobili sljedeće vrijednosti:

s/mm	2,5	2,2	2,3	2,2
------	-----	-----	-----	-----

Koji je rezultat njihova mjerenja s pripadnom maksimalnom apsolutnom pogreškom?

Postupak:

Odgovor: $s =$ _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐
bod

35. Neko apsolutno crno tijelo zrači najviše energije na valnoj duljini od $5,8 \cdot 10^{-6} \text{ m}$. Kolika je površina toga tijela ako mu snaga zračenja iznosi 400 W?

Postupak:

Odgovor: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐
bod

FIZ IK-2 D-S002



02