



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

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI TI

FIZIKA

Ispitna knjižica 2



Fizika

II. Zadatci produženih odgovora

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

- 25.** Tijelo mase 10 kg pada s visine 80 m i pri udarcu o površinu Zemlje ima kinetičku energiju 4500 J.
Koliko je energije tijelo utrošilo na savladavanje otpora zraka?

Postupak:

Odgovor: _____

0	☐
1	☐
2	☐
bod	

- 26.** Kolikom silom Mars privlači kamen mase 1 kg koji se nalazi na njegovoj površini?
Masa Marsa je $6,5 \cdot 10^{23}$ kg, a polumjer 3400 km.

Postupak:

Odgovor: _____

0	☐
1	☐
2	☐
bod	



Fizika

- 27.** Pri stalnome tlaku od 10^5 Pa plin obavi rad od 1000 J.
Za koliko se povećao obujam plina?

Postupak:

Odgovor: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐

bod

- 28.** Krug izmjenične struje sastavljen je od zavojnice zanemarivoga omskoga otpora i induktivnoga otpora $600\ \Omega$ te kondenzatora kapacitivnoga otpora $200\ \Omega$.
Koliko iznosi impedancija ovoga strujnoga kruga?

Postupak:

Odgovor: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐

bod



Fizika

- 29.** U radioprijamniku se ugađanje frekvencije prijama ostvaruje pomoću LC kruga u kojem su serijski spojeni zavojnica induktiviteta $0,8 \mu\text{H}$ i kondenzator promjenljivoga kapaciteta.
Uz koju će se vrijednost kapaciteta moći primati program stanice koja emitira na 95 MHz ?

Postupak:

Odgovor: _____

0	☐
1	☐
2	☐

bod

- 30.** Vlastito vrijeme života neke čestice iznosi T_0 . Kolika treba biti brzina čestice u laboratorijskome sustavu da za promatrača u tome sustavu njezino vrijeme života iznosi $2T_0$?

Postupak:

Odgovor: _____

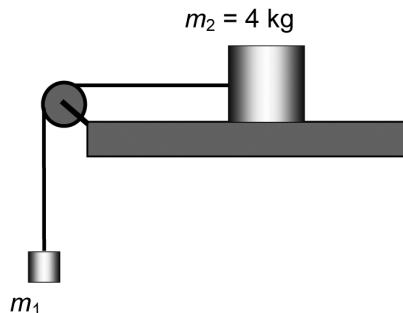
0	☐
1	☐
2	☐

bod



Fizika

- 31.** Sustav prikazan na slici sastoji se od jednoga koloturnika zanemarive mase i dvaju tijela.
Trenje niti s koloturnikom može se zanemariti. Tijela se gibaju akceleracijom od 1 m s^{-2} .
Sila trenja između stola i tijela mase m_2 iznosi 5 N .
Koliko iznosi masa m_1 ?



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 zajedno prime $175,2 \text{ kJ}$ topline, temperatura vode i lonca poveća se na 60°C .
Ako je masa vode 1 kg , masa lonca $0,2 \text{ kg}$, a specifični toplinski kapacitet vode 4200 J/kg K , koliki je specifični toplinski kapacitet aluminija?

Postupak:

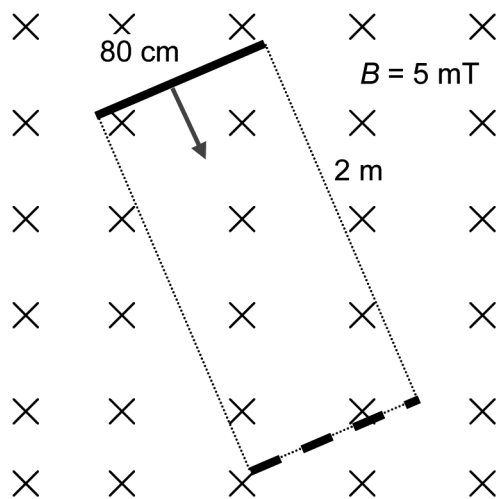
Odgovor: _____

0	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐
bod	



Fizika

- 33.** Na slici je prikazan bakreni štap duljine 80 cm koji leži u magnetskome polju iznosa 5 mT. Štap se jednoliko pomiče okomito na silnice polja brzinom 20 m/s.



Križići označuju da silnice polja imaju smjer okomito u papir.

- 33.1.** Koliki se napon inducira između krajeva 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



Fizika

34. Učenici su četiri puta mjerili valnu duljinu svjetlosti pomoću interferencije svjetlosti na dvjema pukotinama i dobili sljedeće vrijednosti za isti izvor:

λ/nm	650	630	676	628
---------------------	-----	-----	-----	-----

Koji je rezultat njihova mjerenja zajedno s pripadnom maksimalnom apsolutnom pogreškom?

Postupak:

Odgovor: $\lambda =$ _____

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 snaga zračenja toga tijela ako mu površina iznosi $0,1 \text{ m}^2$?

Postupak:

Odgovor: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐
bod

