



NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI

FIZIKA

Ispitna knjižica 2

FIZ IK-2 D-S007



FIZ.07.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.** Kugla mase 0.3 kg udari u mirujuću kuglu mase 0.5 kg brzinom 2 m s^{-1} i odbije se u suprotnome smjeru brzinom 0.5 m s^{-1} .
Kolikom se brzinom nakon sudara giba kugla veće mase?

Postupak:

Odgovor: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐
bod

- 26.** Kuglica mase 0.02 kg izbacuje se praćkom. Prilikom izbacivanja kuglice elastična vrpca praćke produži se za 0.25 m. Konstanta elastičnosti vrpce iznosi 100 N/m.
Kolikom brzinom kuglica izleti iz praćke?

Postupak:

Odgovor: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐
bod

FIZ IK-2 D-S007



Fizika

27. Odredite unutarnju energiju idealnoga plina koji sadrži 10^{23} čestica na temperaturi 200 K.

Postupak:

Odgovor: _____

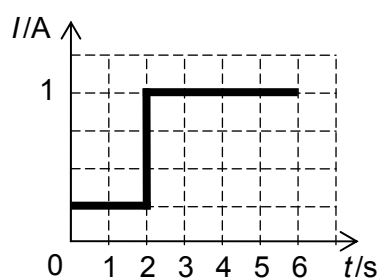
0

1

2

bod

28. Struja I koja prolazi kroz otpornik otpora R tijekom vremena t mijenja se kako je prikazano na grafu.



Kolika količina naboja prođe kroz otpornik za 6 sekundi?

Postupak:

Odgovor: _____

0

1

2

bod

FIZ IK-2 D-S007



02

Fizika

- 29.** Tijelo mase 1 kg harmonijski titra. Brzina titranja toga tijela mijenja se u vremenu po formuli $v = (9 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}) \cos(\pi \cdot \text{s}^{-1} t)$.
Kolika je ukupna energija titranja tijela?

Postupak:

Odgovor: _____

0

1

2

bod

- 30.** Štap je u sustavu mirovanja dugačak 3 m. Promatrač u odnosu na kojega se štap giba jednoliko duž svoje uzdužne osi mjeri da je duljina štapa 1 m.
Kolikom se brzinom štap giba u odnosu na promatrača?

Postupak:

Odgovor: _____

0

1

2

bod

FIZ IK-2 D-S007



02

Fizika

- 31.** Skijaška žičara vuče skijašicu uzbrdo nagiba 30° . Masa skijašice sa skijama je 80 kg, a faktor trenja iznosi 0.02.

Kolikom silom žičara vuče skijašicu ako se ona uzbrdo giba stalnom brzinom?

Postupak:

Odgovor: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐
bod

- 32.** Pri stalnome tlaku od $5 \cdot 10^5$ Pa idealnomu plinu dovede se $6 \cdot 10^3$ J topline, a plinu se pritom poveća obujam od 1 dm^3 na 5 dm^3 .

Za koliko se u tome procesu povećala unutarnja energija plina?

Postupak:

Odgovor: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐
3 ☐
4 ☐
bod

FIZ IK-2 D-S007



02



Fizika

- 33.** Struja kratkoga spoja za bateriju elektromotornoga napona 20 V iznosi 25 A. Kolika je jakost struje u krugu ako se na bateriju spoji vodič otpora 4 Ω ?

Postupak:

Odgovor: _____

0	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐
bod	

FIZ IK-2 D-S007



02



Fizika

- 34.** Svjetlost valne duljine 600 nm ogiba se na optičkoj rešetci konstante 4 μm .
Koliko se najviše ogibnih maksimuma može vidjeti na zastoru?

Postupak:

Odgovor: _____

0	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐
bod	

FIZ IK-2 D-S007



02



Fizika

35. Snaga kojom Sunce zrači iznosi $3.8 \cdot 10^{26}$ W.

Za koliko će se vremena masa Sunca smanjiti za 1% uz pretpostavku da će snaga zračenja Sunca ostati čitavo vrijeme stalna? Masa Sunca iznosi $2 \cdot 10^{30}$ kg.

Postupak:

Odgovor: _____

0	☐
1	☐
2	☐
3	☐
4	☐
bod	

FIZ IK-2 D-S007



01

