



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

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI

FIZIKA

Ispitna knjižica 1



12



Prazna stranica



UPUTE

Pozorno slijedite sve upute.

Ne okrećite stranicu i ne rješavajte test dok to ne odobri dežurni nastavnik.

Nalijepite identifikacijsku naljepnicu na sve ispitne materijale koje ste dobili u omotnici.

Ispit traje 180 minuta bez prekida.

Zadatci se nalaze u dvjema ispitnim knjižicama.

Redoslijed rješavanja birajte sami.

Dobro rasporedite vrijeme kako biste mogli riješiti sve zadatke.

Ispred svake skupine zadataka je uputa za njihovo rješavanje.

Pozorno ju pročitajte.

Možete pisati po stranicama ove ispitne knjižice, ali ne zaboravite prepisati odgovore na list za odgovore.

Na listu za odgovore kvadratić izabranoga odgovora obilježite znakom X.

Tijekom pisanja ispita dopušteno je rabiti olovku i gumicu, kemijsku olovku plave ili crne boje, pribor za crtanje (trokute, ravnalo i šestar), džepno računalo i priloženu knjižicu s formulama.

Kada riješite test, provjerite odgovore.

Želimo Vam puno uspjeha!

Ova ispitna knjižica ima 16 stranica, od toga 5 praznih.

Način ispunjavanja testa

A.	<input checked="" type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>
E.	<input type="checkbox"/>

Dobro

A.	<input type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input checked="" type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>
E.	<input type="checkbox"/>

Loše

A.	<input type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input checked="" type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>
E.	<input type="checkbox"/>

Ispravljanje
pogrješnoga
unosa

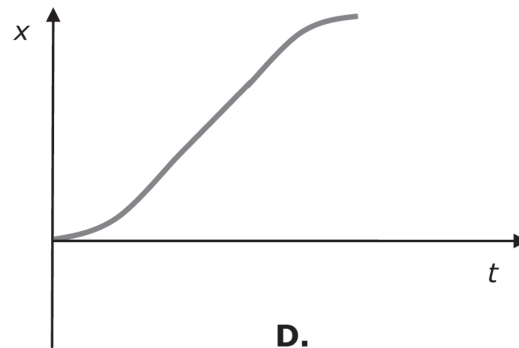
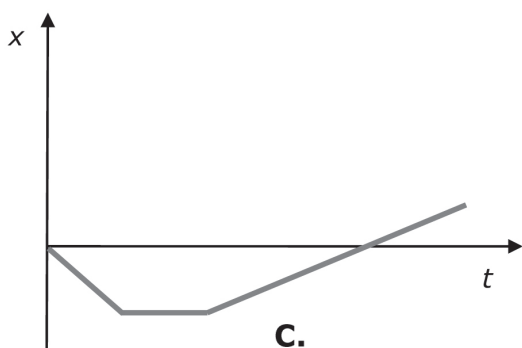
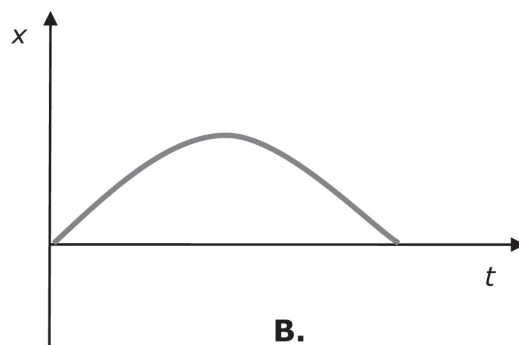
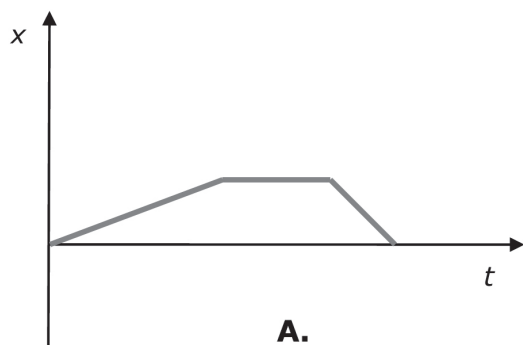




I. Zadaci višestrukoga izbora

U sljedećim zadacima između triju ili četiriju ponuđenih trebate odabrati jedan odgovor. Odgovore obilježite znakom X i obvezno ih prepisite na list za odgovore.

1. Autobus kreće sa stanice i jednoliko ubrzava po ravnoj cesti, zatim vozi stalnom brzinom te se zaustavi pred semaforom. Koji od prikazanih grafova ovisnosti položaja o vremenu opisuje gibanje autobusa?

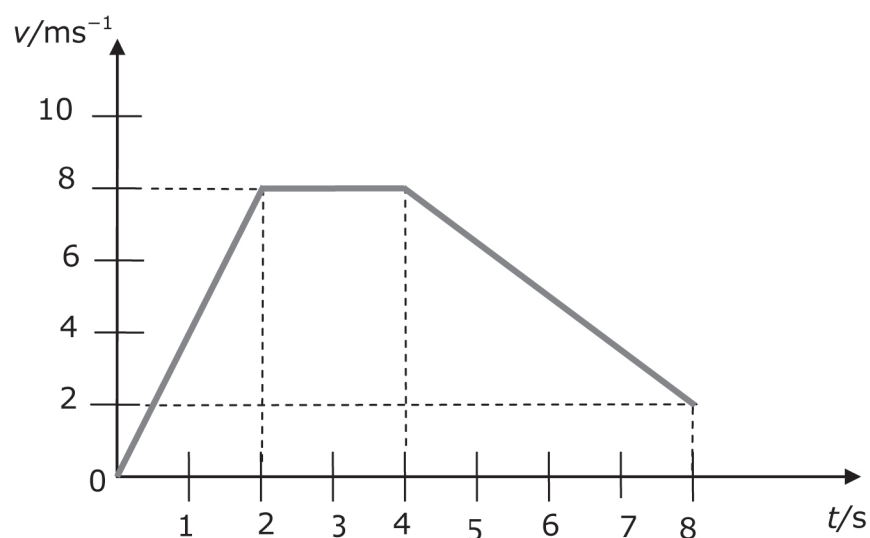


A.	<input type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>





2. Gibanje nekoga tijela opisano je (v,t) grafom koji je prikazan crtežom.



Srednja brzina tijela u vremenu od 8 sekundi iznosi:

- A. 1,0 ms⁻¹
- B. 4,5 ms⁻¹
- C. 5,0 ms⁻¹
- D. 5,5 ms⁻¹

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

3. Tijelo se giba jednoliko po kružnici. Kakva je njegova brzina?

- A. stalna po iznosu i smjeru
- B. stalna po iznosu i promjenjiva po smjeru
- C. promjenjiva po iznosu i stalna po smjeru
- D. promjenjiva po iznosu i smjeru

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐


4. Tijelo je izbačeno horizontalno blizu površine Zemlje. Otpor zraka je zanemariv. Koja od navedenih veličina **nije** stalna pri gibanju tijela?

- A. horizontalna komponenta brzine
- B. vertikalna komponenta brzine
- C. horizontalna komponenta ubrzanja
- D. vertikalna komponenta ubrzanja

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

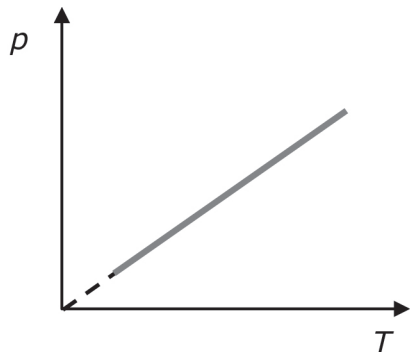




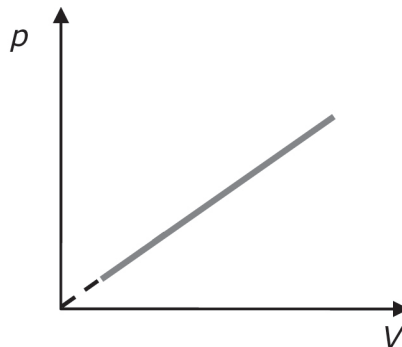
<p>5. Dvoja se kolica gibaju ususret jedna drugima. Nakon savršeno neelastičnoga centralnoga sudara, oboja kolica ostanu mirovati na mjestu sudara. Iz toga možemo zaključiti da su prije sudara kolica imala jednake iznose:</p> <p>A. brzina B. masa C. kinetičkih energija D. količina gibanja</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>6. Učenici su izmjerili visinu nekoga predmeta pet puta i dobili ove vrijednosti: 11,25 cm, 11,20 cm, 11,22 cm, 11,18 cm i 11,25 cm. Što se može zaključiti o visini h toga predmeta?</p> <p>A. $h = (11,22 \pm 0,03)$ cm B. $h = (11,22 \pm 0,04)$ cm C. $h = (11,25 \pm 0,07)$ cm D. $h = (11,25 \pm 0,03)$ cm</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>7. Knjiga mase 2 kg miruje na horizontalnome stolu. Koliki je iznos sile kojom stol djeluje na knjigu?</p> <p>A. 0 N B. 2 N C. 10 N D. 20 N</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>8. Tijela A i B privlače se gravitacijskom silom. Kad bi tijelo B imalo devet puta manju masu, koliki bi trebao biti razmak među tijelima A i B da bi gravitacijska sila među njima ostala ista?</p> <p>A. tri puta manji B. devet puta manji C. tri puta veći D. devet puta veći</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<div style="text-align: right;">  01 </div>	



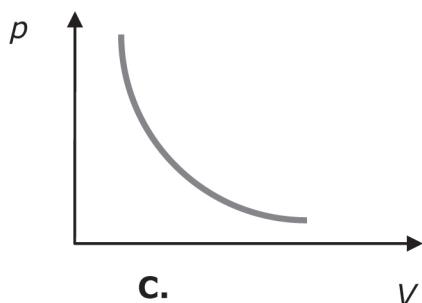
9. Koji od četiriju prikazanih dijagrama predstavlja izohorni proces?



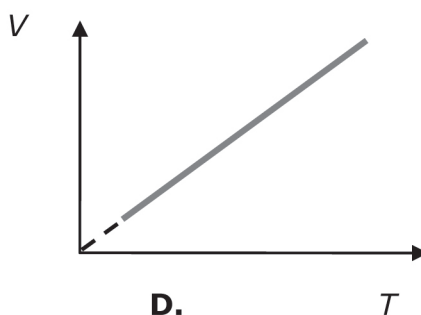
A.



B.



C.



D.

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐


10. Temperatura neke količine idealnoga plina poveća se četiri puta pri čemu mu se volumen poveća dva puta. Tlak toga plina se pritom:

- A. smanji dva puta
- B. smanji četiri puta
- C. poveća dva puta
- D. poveća četiri puta

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

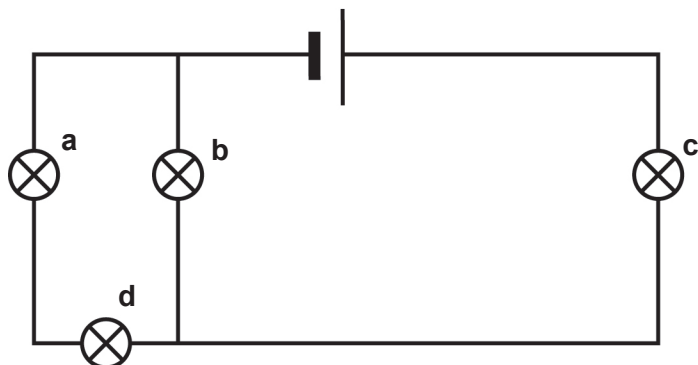




<p>11. Plin je podvrgnut procesu promjene stanja pri kojem se ne obavlja rad. Koji je to proces?</p> <p>A. izobarni B. adijabatski C. izotermni D. izohorni</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>12. Čemu je od navedenoga proporcionalna temperatura idealnoga plina?</p> <p>A. srednjoj potencijalnoj energiji čestica plina B. srednjoj kinetičkoj energiji nasumičnoga gibanja čestica plina C. srednjoj brzini nasumičnoga gibanja čestica plina D. srednjoj akceleraciji nasumičnoga gibanja čestica plina</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>13. Toplinski stroj od toplijega spremnika primi 2 500 J topline, od čega hladnijem spremniku prenese 1 500 J topline. Kolika je korisnost stroja?</p> <p>A. 0,3 B. 0,4 C. 0,6 D. 0,7</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>14. U homogenome električnome polju iznosa 100 N/C dvije točke, međusobno udaljene 20 cm, nalaze se na istoj silnici. Koliki je napon između tih točaka?</p> <p>A. 2 V B. 5 V C. 20 V D. 500 V</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<div style="text-align: right;">  01 </div>	



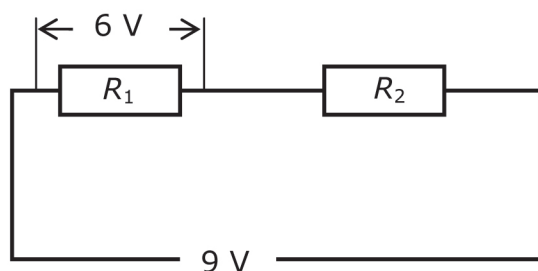
15. U strujnome krugu prikazanome na crtežu jedna je žaruljica pregorjela. Kao posljedica toga sve su žaruljice prestale svijetliti. Koja je žaruljica pregorjela?



- A. žaruljica a
B. žaruljica b
C. žaruljica c
D. žaruljica d

- A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

16. Dva su otpornika serijski spojena na izvor napona 9 V, kao što je prikazano na crtežu.



Ako je na krajevima otpornika R_1 napon 6 V, koliko iznosi omjer otpora R_1 i R_2 ?

- A. 1:2
B. 2:1
C. 1:4
D. 4:1

- A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

17. Između ploča ravnoga kondenzatora nalazi se zrak ($\epsilon_r = 1$). Što će se dogoditi s kapacitetom kondenzatora ako između njegovih ploča stavimo staklo ($\epsilon_r = 6$)?

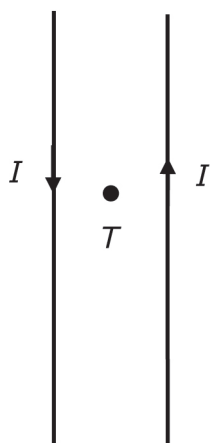
- A. Povećat će se šest puta.
B. Smanjit će se šest puta.
C. Ostat će nepromijenjen.
D. Past će na nulu.

- A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐





18. Kroz dva paralelna vodiča teku jednake struje u suprotnim smjerovima. Svaka pojedina struja stvara u točki T magnetsko polje iznosa 2 mT. Koliki je ukupni iznos magnetskoga polja u točki T ?



- A. 0 mT
- B. 1 mT
- C. 2 mT
- D. 4 mT

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

19. Koja je mjerna jedinica za električnu otpornost?

- A. Ω
- B. $\Omega \text{ m}$
- C. Ω/m
- D. $\Omega \text{ m}^2$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

20. Električni titrajni krug sastoji se od zavojnice induktiviteta 2 mH i kondenzatora kapaciteta 80 μF . Koliko iznosi vlastita frekvencija toga titrajnoga kruga?

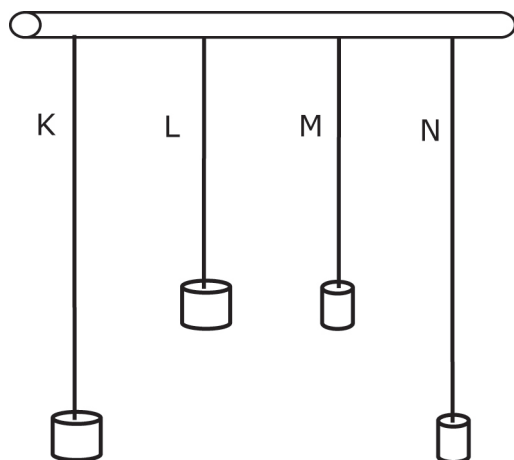
- A. 99 Hz
- B. 398 Hz
- C. 1254 Hz
- D. 2500 Hz

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐





- 21.** Na crtežu su prikazana četiri njihala koja vise na vodoravnoj šipci. Po dva njihala su jednakih duljina: njihala K i N duža su od njihala L i M. Utezi od 10 dag ovješeni su na njihala K i L, a utezi od 5 dag na njihala M i N.



Mjerenjem trebate otkriti kako duljina njihala utječe na period njihanja. Za mjerenje je dovoljno rabiti samo dva njihala. Koja dva njihala trebate uporabiti da to otkrijete?

- A. K i L
- B. L i M
- C. L i N
- D. K i N

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

- 22.** Otpornik i zavojnica spojeni su serijski na izvor izmjeničnoga napona. Ako se frekvencija napona smanji, što će se dogoditi s ukupnim otporom kruga?

- A. Smanjit će se.
- B. Ostat će nepromijenjen.
- C. Povećat će se.

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐


- 23.** Elektroskop je negativno nabijen zbog čega je kazaljka elektroskopa otklonjena za neki kut. Ako se elektroskopu približi negativno nabijeni štap (bez doticanja), što će se dogoditi s kutom otklona kazaljke elektroskopa?

- A. Smanjit će se.
- B. Ostat će nepromijenjen.
- C. Povećat će se.

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐





<p>24. Uteg je ovješ en na elastičnu oprugu. Što će se dogoditi s periodom titranja ako na oprugu ovjesimo još jedan uteg?</p> <p>A. Smanjit će se. B. Ostat će nepromijenjen. C. Povećat će se.</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p>
<div> 01</div>	



Prazna stranica





Prazna stranica





Prazna stranica





Prazna stranica

