

1. Referentno tijelo je
  - a) tijelo koje uslovno miruje i u odnosu na koje se posmatra kretanje nekog drugog tijela
  - b) tijelo koje se kreće ravnomjerno pravolinijski
  - v) tijelo koje nema masu
  
2. Trenutna brzina je
  - a) količnik vektora pomjeraja i vremenskog intervala u toku kog je taj pomjeraj napravljen
  - b) granična vrijednost kojoj se približava srednja brzina kada vremenski interval teži nuli
  - v) granična vrijednost kojoj se približava srednja brzina kada pomjeraj teži nuli
  
3. Kinetička energija rotacionog kretanja tijela oko nepokretne ose jednaka je
  - a) polovini količnika momenta inercije tijela i kvadrata ugaone brzine
  - b) polovini proizvoda momenta impulsa tijela i kvadrata ugaone brzine
  - v) polovini proizvoda momenta inercije tijela i kvadrata ugaone brzine
  
4. Molarna masa neke supstancije je
  - a) masa jednog mola te supstancije
  - b) količina supstancije u kojoj se nalazi onoliko molekula (ili atoma) koliko ima atoma u 12 grama ugljenika  $C^{12}$
  - v) jednaka proizvodu mase i količine te supstancije
  
5. Longitudinalni talasi su
  - a) talasi u kojima čestice osciluju u svim pravcima
  - b) talasi u kojima čestice sredine osciluju normalno na pravac kretanja talasa
  - v) talasi u kojima čestice sredine osciluju u pravcu kretanja talasa
  
6. Dva tijela se kreću duž  $x$ -ose tako da su zakoni njihovog kretanja:  
 $x_1 = 13 - 4t + 2t^2$  i  $x_2 = -7 + 6t + 2t^2$ , (sve jedinice su u SI sistemu jedinica).  
Rastojanje tijela od koordinantnog početka u trenutku kada se sretnu je:
  - a) 125 m
  - b) 13 m
  - v) 3 m
  
7. U balonu se nalazi smjesa 8g vodonika i 16g kiseonika. Temperatura u balonu je  $20\text{ }^\circ\text{C}$  a pritisak 150 kPa. Kolika je zapremina balona? ( $M(O_2)=32\text{ g/mol}$  i  $M(H_2)=2\text{ g/mol}$ ,  $R=8.31\text{ J/molK}$ ).
  - a)  $0,0073\text{ m}^3$
  - b)  $0,073 \cdot 10^6\text{ cm}^3$
  - v)  $0.73 \cdot 10^6\text{ cm}^3$

8. Solenoid sa 200 navojaka (jedan do drugog) ima dužinu 15cm. Kolika je debljina žice od koje je kalem napravljen ako se kroz njega propusti struja jačine 1,5A? ( $\mu_0=4\pi\cdot 10^{-7}\text{Tm/A}$ )
- a)  $7,5\cdot 10^{-4}\text{m}$
  - b)  $0,0075\cdot 10^{-2}\text{m}$
  - v)  $6,4\cdot 10^{-4}\text{m}$
9. Napon na krajevima kondenzatora kapaciteta 4  $\mu\text{F}$  mijenja se po zakonu  $u=310\sin 314t$ . Kolika je maksimalna jačina električne struje koja protiče kroz kondenzator?
- a) 0.41mA
  - b) 0.39 A
  - v) 0.39 mA
10. Optičke dužine puteva u dvije različite sredine su iste, a razlika njihovih geometrijskih dužina iznosi 4,2 cm. Kolike su geometrijske dužine puteva svjetlosti u tim sredinama ako je relativni indeks prelamanja između tih sredina 1,14?
- a)  $s_1=0,342\text{dm}$ ,  $s_2=0,3\text{m}$
  - b)  $s_1=0,342\text{m}$ ,  $s_2=30\text{cm}$
  - v)  $s_1=0,0342\text{m}$ ,  $s_2=300\text{cm}$

1. Референтно тијело је
  - а) тијело које условно мирује и у односу на које се посматра кретање неког другог тијела
  - б) тијело које се креће равномерно праволинијски
  - в) тијело које нема масу
  
2. Тренутна брзина је
  - а) количник вектора помјераја и временског интервала у току ког је тај помјерај направљен
  - б) гранична вриједност којој се приближава средња брзина када временски интервал тежи нули
  - в) гранична вриједност којој се приближава средња брзина када помјерај тежи нули
  
3. Кинетичка енергија ротационог кретања тијела око непокретне осе једнака је
  - а) половини количника момента инерције тијела и квадрата угаоне брзине
  - б) половини производа момента импулса тијела и квадрата угаоне брзине
  - в) половини производа момента инерције тијела и квадрата угаоне брзине
  
4. Моларна маса неке супстанције је
  - а) маса једног мола те супстанције
  - б) количина супстанције у којој се налази онолико молекула (или атома) колико има атома у 12 грама угљеника  $C^{12}$
  - в) једнака производу масе и количине те супстанције
  
5. Лонгитудинални таласи су
  - а) таласи у којима честице осцилују у свим правцима
  - б) таласи у којима честице средине осцилују нормално на правац кретања таласа
  - в) таласи у којима честице средине осцилују у правцу кретања таласа
  
6. Два тијела се крећу дуж  $x$ -осе тако да су закони њиховог кретања:  
 $x_1 = 13 - 4t + 2t^2$  и  $x_2 = -7 + 6t + 2t^2$ , (све јединице су у SI систему јединица). Растојање тијела од координатног почетка у тренутку када се сретну је:
  - а) 125 m
  - б) 13 m
  - в) 3 m

7. У балону се налази смјеса 8g водоника и 16g кисеоника. Температура у балону је  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$  а притисак  $150\text{ kPa}$ . Колика је запремина балона? ( $M(\text{O}_2)=32\text{ g/mol}$  и  $M(\text{H}_2)=2\text{ g/mol}$ ,  $R=8.31\text{ J/molK}$ ).
- а)  $0,0073\text{m}^3$
  - б)  $0,073\cdot 10^6\text{cm}^3$
  - в)  $0.73\cdot 10^6\text{cm}^3$
8. Соленоид са 200 навојака (један до другог) има дужину  $15\text{cm}$ . Колика је дебљина жице од које је калем направљен ако се кроз њега пропусти струја јачине  $1,5\text{A}$ ? ( $\mu_0=4\pi\cdot 10^{-7}\text{Tm/A}$ )
- а)  $7,5\cdot 10^{-4}\text{m}$
  - б)  $0,0075\cdot 10^{-2}\text{m}$
  - в)  $6,4\cdot 10^{-4}\text{m}$
9. Напон на крајевима кондензатора капацитета  $4\text{ }\mu\text{F}$  мијења се по закону  $u=310\sin 314t$ . Колика је максимална јачина електричне струје која протиче кроз кондензатор?
- а)  $0.41\text{mA}$
  - б)  $0.39\text{ A}$
  - в)  $0.39\text{ mA}$
10. Оптичке дужине путева у двије различите средине су исте, а разлика њихових геометријских дужина износи  $4,2\text{ cm}$ . Колике су геометријске дужине путева свјетлости у тим срединама ако је релативни индекс преламања између тих средина  $1,14$ ?
- а)  $s_1=0,342\text{dm}$ ,  $s_2=0,3\text{m}$
  - б)  $s_1=0,342\text{m}$ ,  $s_2=30\text{cm}$
  - в)  $s_1=0,0342\text{m}$ ,  $s_2=300\text{cm}$