

TEST PITANJA ZA PRIJEMNI ISPIT IZ FIZIKE

na Departmanu za fiziku Prirodno-matematičkog fakulteta u Novom Sadu za studijske programe:

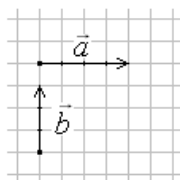
– Fizika (4 godine, 240 ESPB)

– Integrisane master akademske studije Profesor fizike (5 godina, 300 ESPB)

Na prijemnom ispitu će biti Test sa 30 pitanja sličnih dole navedenim. Odgovara se zaokruživanjem tačnog odgovora. Svaki tačan odgovor nosi 2 boda.

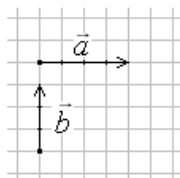
VEKTORI

1. Dati su vektori \vec{a} i \vec{b} . Izračunati intenzitet vektora $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$, ako su $|\vec{a}| = 4$, $|\vec{b}| = 3$.



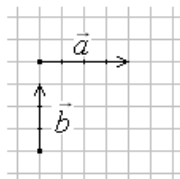
- a) $|\vec{c}| = 5$
- b) $|\vec{c}| = 7$
- c) $|\vec{c}| = 12$

2. Dati su vektori \vec{a} i \vec{b} . Izračunati intenzitet vektora $\vec{c} = \vec{a} - \vec{b}$, ako su $|\vec{a}| = 4$, $|\vec{b}| = 3$.



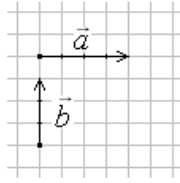
- a) $|\vec{c}| = 5$
- b) $|\vec{c}| = -5$
- c) $|\vec{c}| = 1$

3. Dati su vektori \vec{a} i \vec{b} . Izračunati intenzitet vektora $\vec{c} = \vec{a} \times \vec{b}$, ako su $|\vec{a}| = 4$, $|\vec{b}| = 3$.



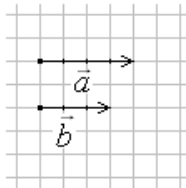
- a) $|\vec{c}| = 0$
- b) $|\vec{c}| = -12$
- c) $|\vec{c}| = 12$

4. Dati su vektori \vec{a} i \vec{b} . Izračunati $c = \vec{a} \cdot \vec{b}$, ako su $|\vec{a}| = 4$, $|\vec{b}| = 3$.



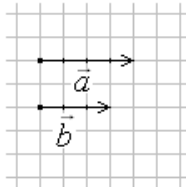
- a) $c = 0$
- b) $c = -12$
- c) $c = 12$

5. Dati su vektori \vec{a} i \vec{b} . Izračunati intenzitet vektora $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$, ako su $|\vec{a}| = 4$, $|\vec{b}| = 3$.



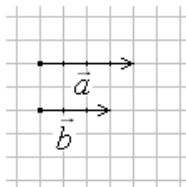
- a) $|\vec{c}| = 5$
- b) $|\vec{c}| = 7$
- c) $|\vec{c}| = 1$

6. Dati su vektori \vec{a} i \vec{b} . Izračunati intenzitet vektora $\vec{c} = \vec{a} - \vec{b}$, ako su $|\vec{a}| = 4$, $|\vec{b}| = 3$.



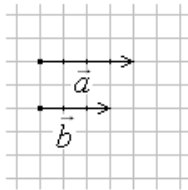
- a) $|\vec{c}| = 5$
- b) $|\vec{c}| = 7$
- c) $|\vec{c}| = 1$

7. Dati su vektori \vec{a} i \vec{b} . Izračunati intenzitet vektora $\vec{c} = \vec{a} \times \vec{b}$, ako su $|\vec{a}| = 4$, $|\vec{b}| = 3$.



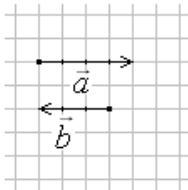
- a) $|\vec{c}| = 0$
- b) $|\vec{c}| = -12$
- c) $|\vec{c}| = 12$

8. Dati su vektori \vec{a} i \vec{b} . Izračunati $c = \vec{a} \cdot \vec{b}$, ako su $|\vec{a}| = 4$, $|\vec{b}| = 3$.



- a) $c = 0$
- b) $c = -12$
- c) $c = 12$

9. Dati su vektori \vec{a} i \vec{b} . Izračunati $c = \vec{a} \cdot \vec{b}$, ako su $|\vec{a}| = 4$, $|\vec{b}| = 3$.



- a) $c = 0$
- b) $c = -12$
- c) $c = 12$

MEHANIKA

10. Jedinica za impuls u Međunarodnom (SI) sistemu jedinica je:

- a) kg m s^{-1}
- b) $\text{kg m}^{-1} \text{s}^{-1}$
- c) kg m s

11. U osnovne veličine u fizici, po Međunarodnom sistemu jedinica, spadaju i sledeće tri veličine:

- a) dužina, vreme, količina supstancije
- b) vreme, masa, zapremina
- c) masa, površina, apsolutna temperatura

12. Na telo od 6kg deluje sila od 3N. Telo se kreće pravolinijski:

- a) ravnomerno sa konstantnom brzinom od 2 m/s
- b) ubrzano sa ubrzanjem od $0,5 \text{ m/s}^2$
- c) ubrzano sa ubrzanjem od 2 m/s^2

13. Kod neelastičnog sudara važi:

- a) samo zakon održanja mehaničke energije
- b) zakon održanja mehaničke energije i zakon održanja impulsa
- c) samo zakon održanja impulsa

14. Tečnost protiče kroz cev kružnog poprečnog preseka. Prilikom prelaska iz dela cevi sa poluprečnikom r u deo cevi sa poluprečnikom $2r$ brzina proticanja tečnosti se:

- a) smanjuje 2 puta
- b) povećava 2 puta
- c) smanjuje 4 puta

15. Ravnomerno kružno kretanje se karakteriše:

- a) stalnom tangencijalnom brzinom \vec{v} i promenljivom ugaonom brzinom $\vec{\omega}$
- b) stalnom tangencijalnom brzinom \vec{v} i stalnom ugaonom brzinom $\vec{\omega}$
- c) promenljivom tangencijalnom brzinom \vec{v} i stalnom ugaonom brzinom $\vec{\omega}$

16. Moment sile je veličina koja je odgovorna za rotaciono kretanje tela, a analogna je:

- a) masi tela pri translatorsnom kretanju
- b) sili koja deluje na telo pri translatorsnom kretanju
- c) impulsu tela pri translatorsnom kretanju

17. Brojna vrednost gravitacionog ubrzanja Zemlje:

- a) nezavisna je od vrste tela i položaja tela u odnosu na Zemljinu kuglu
- b) zavisi od položaja tela u odnosu na Zemljinu kuglu
- c) zavisi od vrste tela i položaja tela u odnosu na Zemlju

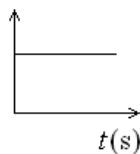
18. Pri ravnomernom kružnom kretanju tačke, tokom vremena se ne menja:

- a) intenzitet njene periferne brzine
- b) pravac vektora njene periferne brzine
- c) smer vektora njene periferne brzine

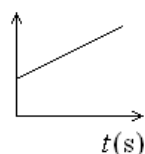
19. Ako u toku četiri sekunde automobil promeni svoju brzinu od 20m/s na 60m/s srednje ubrzanje automobila iznosi:

- a) 40 m/s^2
- b) 20 m/s^2
- c) 10 m/s^2

20. Koji grafik odgovara brzini kod ravnomerno-ubrzanog pravolinijskog kretanja?



a)

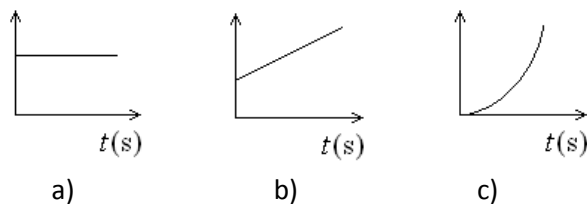


b)

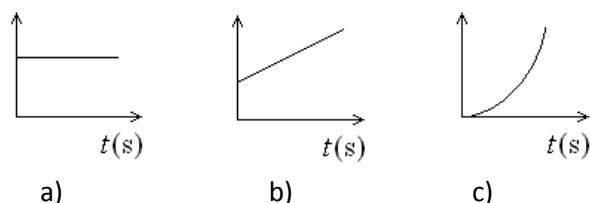


c)

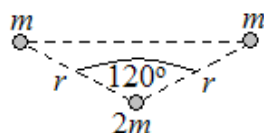
21. Koji grafik odgovara ubrzanju kod ravnomerno-ubrzanog pravolinijskog kretanja?



22. Koji grafik odgovara putu kod ravnomerno-ubrzanog pravolinijskog kretanja?



23. Kako se promeni intenzitet gravitacione sile koja deluje na materijalnu tačku mase $2m$ ako se jedna od materijalnih tačaka mase m ukloni?



- a) povećava se
- b) smanjuje se
- c) ne menja se

24. Impuls tela je vektorska veličina. On ima:

- a) pravac i smer vektora momenta impulsa
- b) pravac i smer vektora brzine tela
- c) isti pravac i suprotan smer u odnosu na vektor brzine tela

25. Za materijalnu tačku mase m koja se nalazi na rastojanju r od ose rotacije, moment inercije je:

- a) $I = m^2 \cdot r^2$
- b) $I = m \cdot r$
- c) $I = m \cdot r^2$

26. Ako telo sa visine h slobodno pada na površinu Zemlje, u slučaju da su gubici zanemarljivi, njegova kinetička energija prilikom udara o Zemlju jednaka je:

- a) potencijalnoj energiji koju je telo imalo na visini h
- b) polovini potencijalne energije koju je telo imalo na visini h
- c) trećini potencijalne energije koju je telo imalo na visini h

27. Ajnštajnova relacija za energiju tela u relativističkoj mehanici glasi:

- a) energija tela je jednaka proizvodu mase tela i brzine svetlosti
- b) energija tela je jednaka proizvodu mase tela i kvadrata brzine svetlosti
- c) energija tela je jednaka količniku mase tela i brzine svetlosti

28. Drugu kosmičku brzinu poseduje projektil ispaljen sa površine Zemlje koji se:
- posle određenog vremena vraća na nju
 - kreće kao Zemljin veštački satelit
 - nikada više ne vraća na Zemlju ili orbitu oko Zemlje
29. Pri elastičnom sudaru dva tela ostaje stalan:
- samo zbir njihovih impulsa
 - samo zbir njihovih energija
 - i zbir impulsa i zbir energija
30. Ako se telo kreće brzinom od 4m/s i čeono se sudari sa drugim telom dvostruko veće mase, oba tela ostaju na mestu sudara ako je brzina drugog tela u trenutku sudara bila:
- 2m/s
 - 4m/s
 - 8m/s
31. Ako se amplituda oscilovanja poveća dva puta, energija tela se poveća:
- 2 puta
 - 4 puta
 - 8 puta
32. Ako se telo kreće bez početne brzine ravnomerno ubrzano s ubrzanjem $0,5\text{ m/s}^2$ ono postiže brzinu od 8 m/s posle:
- 10 s
 - 4 s
 - 16 s
33. Ako dva tela jednakih oblika i zapremina, a različitih gustina, počnu istovremeno da slobodno padaju kroz atmosferu, telo veće mase u odnosu na telo manje mase pašće na površinu Zemlje:
- ranije
 - istovremeno
 - kasnije
34. Linijska (periferna) brzina materijalne tačke koja se kreće stalnom ugaonom brzinom po kružnici dobija se ako se ugaona brzina:
- pomnoži poluprečnikom kružnice
 - podeli poluprečnikom kružnice
 - pomnoži prečnikom kružnice
35. Pri prelazu sa translatorsnog na rotaciono kretanje ulogu mase preuzima:
- moment sile
 - moment inercije
 - moment impulsa

36. Rad je negativan ako vektor pomeranja i vektor sile obrazuju:
- oštar ugao
 - tup ugao
 - prav ugao
37. Potencijalna energija tela zavisi od:
- njegovog položaja u odnosu na referentni nivo
 - njegove brzine pri kretanju
 - njegove temperature
38. Ako čovek počne da se kreće po splavu koji se nalazi u vodi u stanju mirovanja (trenje između splava i vode se zanemaruje), splav tada počinje da se kreće:
- u istom pravcu i smeru u odnosu na kretanje čoveka
 - u istom pravcu i suprotnom smeru u odnosu na kretanje čoveka
 - uopšte se neće kretati
39. Prema Njutnovom zakonu gravitacije, intenzitet sile kojom se privlače dva tačkasta tela zavisi:
- samo od rastojanja tih tela
 - samo od veličine mase jednog i drugog tela
 - od mase tih tela, a obrnuto od kvadrata rastojanja tih tela
40. Kod harmonijskog oscilovanja telo pređe put od ravnotežnog do amplitudnog položaja za deo perioda od:
- $T/2$
 - $T/4$
 - $T/6$
41. Brzina zvuka u čvrstom telu u odnosu na brzinu zvuka u vazduhu je:
- manja
 - jednaka
 - veća
42. Ako se materijalna tačka kreće ubrzano kružno, tokom vremena se menja:
- intenzitete i pravac njene tangencijalne brzine
 - pravac vektora njene tangencijalne brzine, dok intenzitet ostaje nepromenjen
 - smer vektora njene tangencijalne brzine
43. Sila otpora kojom neka viskozna sredina deluje na telo koje se kreće kroz nju relativno malom brzinom:
- srazmerna je sili težine koja deluje na telo
 - srazmerna je brzini tela
 - obrnuto je srazmerna brzini tela

44. Moment impulsa krutog tela je vektorska veličina. Ona ima:
- pravac i smer vektora ugaone brzine tela
 - pravac i smer vektora impulsa
 - isti pravac i suprotan smer u odnosu na vektor brzine tela
45. Zakon održanja impulsa sistema čestica podrazumeva nepromenljivost:
- brojne vrednosti impulsa sveke čestice
 - vektora zbira impulsa svih čestica
 - brojne vrednosti vektora zbira impulsa svih čestica
46. Pri kakvom kretanju je tangencijalno ubrzanje tela $a_t=0$, a normalno $a_n=\text{const.}\neq 0$:
- pri ravnomerno ubrzanom pravolinijskom kretanju
 - pri ravnomerno ubrzanom kružnom kretanju
 - pri ravnomernom kružnom kretanju
47. Neelastična kugla kreće se brzinom v i sudara se sa kuglom iste mase koja se kreće u istom smeru brzinom $1/2v$. Brzina kugli posle apsolutno neelastičnog sudara biće:
- v
 - $1,5 v$
 - $\frac{3}{4}v$
48. Ako se telo mase m , koje se može smatrati materijalnom tačkom, kreće po kružnici poluprečnika r ugaonom brzinom ω , njegov moment količine kretanja je jednak:
- proizvodu količine kretanja tela i ugaone brzine
 - proizvodu momenta inercije tela i poluprečnika kruga
 - proizvodu količine kretanja tela i poluprečnika kruga
49. Gravitacione sile su:
- privlačnog karaktera
 - odbojnog karaktera
 - nekada privlačnog, nekada odbojnog karaktera
50. Treći Keplerov zakon glasi:
- kubovi vremena obilaženja ma kojih dveju planeta oko Sunca odnose se kao kvadrati velikih poluosa njihovih eliptičnih orbita
 - kvadrati vremena obilaženja ma kojih dveju planeta oko Sunca odnose se kao kubovi velikih poluosa njihovih eliptičnih orbita
 - kvadrati vremena obilaženja ma kojih dveju planeta oko Sunca odnose se kao kvadrati velikih poluosa njihovih eliptičnih orbita

51. Na osnovu jednačine kontinuiteta u dinamici fluida može se zaključiti da je:
- brzina proticanja fluida obrnuto srazmerna površini poprečnog preseka cevi
 - brzina proticanja fluida upravo srazmerna površini poprečnog preseka cevi
 - brzina proticanja fluida nezavisna od površine poprečnog preseka cevi
52. Najmanja brzina prostiranja zvuka je u:
- čvrstim telima
 - tečnostima
 - gasovima
53. Kolika je talasna dužina talasa čija je brzina prostiranja 360 m/s, a frekvencija 440Hz?
- približno 0,8m
 - približno 158km
 - približno 1,2m
54. Stojeći mehanički talasi nastaju interferencijom dva koherentna talasa:
- istog pravca i istog smera prostiranja
 - istog pravca, a suprotnog smera prostiranja
 - različitih pravaca prostiranja
55. Kretanje točkova nekog vozila koje se kreće u odnosu na Zemlju predstavlja primer:
- rotacionog kretanja
 - translatornog kretanja
 - složenog kretanja koje može da se razloži na rotaciju i translaciju
56. Pri pravolinijskom ravnomernom ubrzanom kretanju tela njegov pređeni put zavisi:
- od kvadratnog korena iz vremena
 - linearno od vremena
 - od kvadrata vremena
57. Za koje vreme telo slobodno padne sa visine od 20m?
- približno 2s
 - približno 4s
 - približno 10s
58. Sila Zemljine teže je:
- sila kojom telo pritiska horizontalnu podlogu na koju je postavljeno ili zateže nit o koju je okačeno
 - gravitaciona sila kojom Zemlja privlači sva tela
 - masa tela na Zemlji

59. Težina je:

- a) sila kojom telo pritiska horizontalnu podlogu na koju je postavljeno ili zateže nit o koju je okačeno
- b) gravitaciona sila kojom Zemlja privlači telo
- c) masa tela na Zemlji

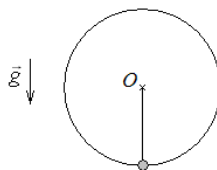
60. Sila koja uzrokuje normalno ubrzanje i zakrivljuje putanju tela kod kružnog kretanja zove se:

- a) centrifugalna sila
- b) centripetalna sila
- c) sila zatezanja niti

61. Centrifugalna sila koja deluje na kuglicu koja rotira vezana za laku neistegljivu nit (u referentnom sistemu vezanom za kuglicu) je:

- a) sila trenja
- b) inercijalna sila
- c) sila zatezanja niti

62. Kamen mase m , vezan za laku neistegljivu nit dužine r , rotira u vertikalnoj ravni oko tačke O . Kolika je centripetalna sila koja deluje na kamen u momentu kada se kamen nalazi u položaju kao na slici? Sila zatezanja niti je T .



- a) $T - mg$
- b) $T + mg$
- c) $T - \frac{mv^2}{r}$

63. Kako treba da bude usmereno ubrzanje i koliko treba da iznosi da bi težina čoveka od 80kg u liftu iznosila približno 1200N?

- a) 5m/s^2 , usmereno vertikalno naviše
- b) 5m/s^2 , usmereno vertikalno naniže
- c) 25m/s^2 , usmereno vertikalno naniže

64. Telo mase m nalazi se na podu vagona koji se kreće duž prave horizontalne pruge ubrzanjem $g/2$. Kolika je težina tela?

- a) $\frac{1}{2}mg$
- b) $\frac{4}{5}mg$
- c) mg

65. Odnos klasične i relativističke mehanike se može formulirati na sledeći način:
- a) Relativistička mehanika je specijalan slučaj klasične mehanike za brzine $c \gg v$
 - b) Klasična mehanika je specijalan slučaj relativističke mehanike za brzine $v \ll c$
 - c) Klasična i relativistička mehanika se ravnomerno primenjuju pri svim brzinama
66. Ako se telo mase 200kg kreće brzinom od 3,6km/h njegova kinetička energija ima vrednost:
- a) 1 J
 - b) 10 J
 - c) 100 J
67. Frekvencija oscilovanja tela je 8Hz. Period oscilovanja iznosi:
- a) 0,125 s
 - b) 4s
 - c) 24 s
68. Amplituda je:
- a) najveća udaljenost tela koje osciluje od ravnotežnog položaja
 - b) ma koja udaljenost tela koje osciluje od ravnotežnog položaja
 - c) put koji čestica koja osciluje pređe za vreme od jednog perioda
69. Do pojave rezonancije dolazi kada je:
- a) frekvencija prinudne sile znatno veća od sopstvene frekvencije oscilatora
 - b) frekvencija prinudne sile znatno manja od sopstvene frekvencije oscilatora
 - c) frekvencija prinudne sile jednaka sopstvenoj frekvenciji oscilatora

TERMODINAMIKA I KINETIČKA TEORIJA GASOVA

70. Paskal je jedinica za pritisak u Međunarodnom Sistemu jedinica i on se preko osnovnih jedinica izražava kao:
- a) $\text{kg} \cdot \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2}$
 - b) $\frac{\text{kg}}{\text{m} \cdot \text{s}^2}$
 - c) $\frac{\text{m}}{\text{s}}$
71. U toku ravnotežnog procesa topljenja leda, njegova temperatura se:
- a) povećava
 - b) ne menja
 - c) smanjuje

72. Termodinamički proces u gasovima pri stalnoj temperaturi naziva se:

- a) izohorski
- b) izobarski
- c) izotermiski

73. Pri dodiru dva tela različitih masa čije su temperature jednake, temperatura tela manje mase se:

- a) povećava
- b) smanjuje
- c) ne menja

74. Određena količina gasa zatvorena je u sud stalne zapremine V . Gas je na temperaturi 30°C i ima pritisak p . Kolika je približna vrednost temperature gasa ako mu se pritisak poveća 1,2 puta:

- a) 60°C
- b) 90°C
- c) 36°C

75. Jednačina stanja idealnog gasa glasi:

- a) $pV = kT$
- b) $pV = nRT$
- c) $pV = \frac{2}{3}nkT$

76. Promena količine kretanja molekula u idealnom gasu pre i posle elastičnog sudara iznosi:

- a) $m \cdot \vec{v}$
- b) $\frac{1}{2} \cdot m \cdot \vec{v}$
- c) $2 \cdot m \cdot \vec{v}$

77. Jedinica za latentnu toplotu isparavanja je:

- a) J
- b) J/kg
- c) J/(kg K)

78. Gas koji je zatvoren u nekoj posudi malih dimenzija vrši:

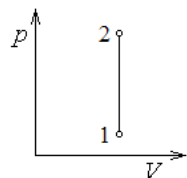
- a) najveći pritisak na dno suda
- b) najveći pritisak na bočne zidove suda
- c) pritisak na sve zidove suda podjednako

79. Zasićena para neke tečnosti je ona kod koje je broj molekula koji napušta tečnost u jedinici vremena:

- a) manji od broja molekula koji se u nju vraćaju
- b) veći od broja molekula koji se u nju vraćaju
- c) jednak broju molekula koji se u nju vraćaju

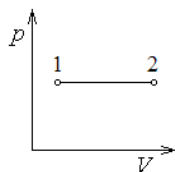
80. Srednja kinetička energija molekula jednoatomnog idealnog gasa zavisi od:
- vrste gasa
 - količine supstance
 - temperature
81. U toku procesa ključanja pri stalnom pritisku, temperatura tečnosti se:
- ne menja
 - smanjuje
 - povećava
82. Apsolutna temperatura tačke mržnjenja vode je približno jednaka:
- 273 ° C
 - 273 K
 - 373 K
83. Termodinamičko stanje određene količine gasa definišu:
- pritisak, zapremina i vrsta gasa
 - pritisak, temperatura i vrsta gasa
 - pritisak, zapremina i temperatura gasa
84. Proces promene stanja gasa pri stalnoj zapremini naziva se:
- izobarski
 - izotermiski
 - izohorski
85. Koliki je stepen korisnog dejstva mašine kojoj je potrebno dovesti količinu energije od 1,5kJ da bi telo mase 10kg podigla na visinu od 10m?
- približno 0,67
 - približno 1,5
 - približno 0,4
86. Ako se pritisak gasa zatvorenog u sudu stalne zapremine poveća dva puta kako se promeni njegova temperatura?
- smanji se dva puta
 - poveća se dva puta
 - ne može se odrediti ako nije poznata masa gasa
87. Ako se u izotermskom procesu zapremina gasa poveća tri puta pritisak se
- smanji tri puta
 - poveća tri puta
 - smanji šest puta

88. Na datom pV-dijagramu proces kroz koji prolazi idealan gas između stanja 1 i 2 je:



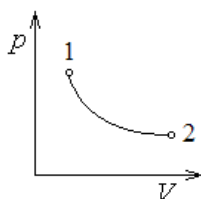
- a) izohorski
- b) izobarski
- c) izotermnski

89. Na datom pV-dijagramu proces kroz koji prolazi idealan gas između stanja 1 i 2 je:



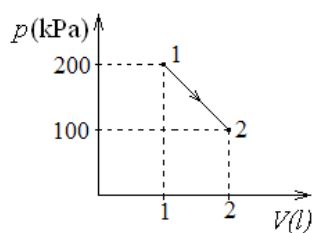
- a) izohorski
- b) izobarski
- c) izotermnski

90. Na datom pV-dijagramu proces kroz koji prolazi idealan gas između stanja 1 i 2 je:



- a) izohorski
- b) izobarski
- c) izotermnski

91. Koliki rad vrši gas pri prelasku iz stanja 1 u stanje 2 u procesu prikazanom na slici?



- a) 100J
- b) 150J
- c) 200J

92. Adijabatski proces je:

- a) proces koji se odvija pri konstantnom pritisku
- b) proces koji se odvija bez toplotne razmene između gasa u nekom sudu i okoline (spoljnih tela)
- c) proces koji se odvija pri konstantnoj zapremini

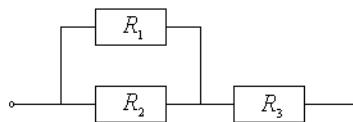
93. Apsolutna temperatura ključanja vode na konstantnom atmosferskom pritisku je:
- 273 K
 - 323 K
 - 373 K
94. Toplota kondenzovanja je:
- veća od toplote isparavanja za istu supstancu
 - jednaka toploti isparavanja za istu supstancu
 - manja od toplote isparavanja za istu supstancu
95. Pritisak jednoatomske idealnog gasa je prema molekularnoj kinetičkoj teoriji:
- $p = \frac{2}{3} m n c^2$ ($n = N/V$ i m – masa jednog molekula)
 - $p = \frac{3}{2} m n c^2$ (c^2 -srednja kvadratna brzina molekula)
 - $p = \frac{1}{3} m n c^2$
96. Pri dodiru dva tela čije su temperature jednake:
- unutrašnja energija tela se povećava
 - unutrašnja energija tela se smanjuje
 - unutrašnja energija tela se ne menja
97. Mera promene unutrašnje energije tela naziva se:
- temperatura
 - količina toplote
 - masena količina toplote
98. Pritisak idealnog gasa u kinetičkoj teoriji zavisi od:
- koncentracije molekula i srednje kinetičke energije molekula gasa
 - broja molekula i kinetičke energije gasa
 - broja molekula i potencijalne energije gasa
99. Latentna toplota isparavanja neke supstance brojno je jednaka energiji koju je potrebno dovesti:
- jedinici mase te supstance da bi ona prešla u paru na istoj temperaturi (temperaturi tačke ključanja)
 - jedinici mase supstance da pređe u gasovito stanje
 - supstanci da bi prešla u paru na istoj temperaturi (temperaturi tačke ključanja)
100. Pritisak od jedne atmosfere u SI sistemu približno je jednak:
- 10^6 Pa
 - 10^3 Pa
 - 10^5 Pa

ELEKTRICITET, ELEKTRIČNA STRUJA I MAGNETIZAM

101. 1 nC predstavlja:
- 10^{-6} C
 - 10^{-9} C
 - 10^{-8} C
102. Kapacitet od 1pF jednak je:
- 10^{-15} F
 - 10^{-12} F
 - 10^{-9} F
103. Linije sila električnog polja imaju smer od naelektrisanja ako je:
- naelektrisanje pozitivno
 - sredina homogena
 - naelektrisanje negativno
104. Električno polje tačkastog naelektrisanja je:
- homogeno
 - nehomogeno
 - virtložno
105. Ukoliko se kroz dva bliska paralelna provodnika propusti struja u suprotnom smeru:
- doći će do uzajamnog privlačenja provodnika
 - doći će do uzajamnog odbijanja provodnika
 - neće doći ni do privlačenja ni do odbijanja provodnika
106. Supstance kod kojih je relativna magnetna propustljivost nešto manja od jedinice, nazivaju se:
- feromagnetici
 - paramagnetici
 - dijamagnetici
107. Nosioi naelektrisanja koji obrazuju struju u metalnim provodnicima su:
- joni metala
 - elektroni i joni metala
 - elektroni i šupljine
108. Dva jednaka tačkasta naelektrisanja od po $0,2\mu\text{C}$ se nalaze u vakuumu na rastojanju 6cm. Izračunati silu kojom ta dva naelektrisanja deluju jedno na drugo?
- 0,1 N
 - 0,006 N
 - 100 kN

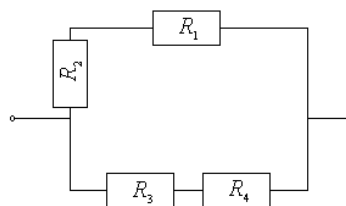
109. Koliki je ekvivalentni kapacitet tri redno povezana kondenzatora jednakih kapaciteta C ?
- $3C$
 - $C/3$
 - C
110. Za koliko se poveća potencijal provodnika kapaciteta $2 \cdot 10^{-6} \text{ F}$ ako mu se dovede količina elektriciteta $0,8 \text{ mC}$?
- $1,6 \cdot 10^{-9} \text{ V}$
 - 400 V
 - 400 kV
111. Kroz provodnik protiče struja jačine $8 \mu\text{A}$. Za koje vreme će kroz poprečni presek tog provodnika proteći naelektrisanje 3 mC ?
- 375 s
 - 24 s
 - približno $0,003 \text{ s}$
112. Ako se povećava rastojanje između pozitivnog i negativnog tačkastog naelektrisanja, kako se menja intenzitet sile njihovog uzajamnog delovanja?
- povećava se
 - smanjuje se
 - ne menja se
113. Ako se rastojanje između pozitivnog i negativnog tačkastog naelektrisanja poveća 3 puta, kako se menja intenzitet sile njihovog uzajamnog delovanja?
- poveća se 3 puta
 - smanji se 3 puta
 - smanji se 9 puta
114. Ako se rastojanje između dva tačkasta naelektrisanja poveća 2 puta i jednom od njih se količina naelektrisanja poveća 4 puta, kako se menja intenzitet sile njihovog uzajamnog delovanja?
- poveća se 2 puta
 - smanji se 2 puta
 - ne menja se
115. Kulonova sila deluje između:
- naelektrisanih tela
 - namagnetisanih tela
 - svih tela

116. Ako se otpornici nalaze u rednoj vezi:
- napon na izvodima im je isti, a struja koja protiče kroz njih ne mora biti ista
 - struja koja protiče kroz njih je ista, a napon na izvodima pojedinih otpornika ne mora biti isti
 - ni struja koja protiče kroz njih ni napon na izvodima pojedinih otpornika ne moraju biti isti
117. Ako se u prostom strujnom kolu otpornik zameni otpornikom dva puta veće otpornosti, pri čemu izvor jednosmerne struje ostaje isti, struja u kolu će biti:
- dva puta veća
 - ista
 - dva puta manja
118. Ako u čvor strujnog kola ulaze struje $I_1=2A$ i $I_2=3A$ iz istog čvora izlazi
- struja od 5A
 - struja manja od 5A
 - struja veća od 5A
119. Izračunati ekvivalentnu otpornost otpornika vezanih kako je prikazano na shemi.
 $R_1 = R_2 = 2R, R_3 = R$.



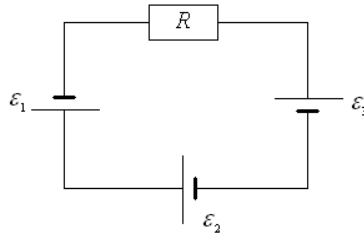
- $2R$
- $4R$
- $R/2$

120. Izračunati ekvivalentnu otpornost otpornika vezanih kako je prikazano na shemi.
 $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = \frac{R}{2}$.



- $2R$
- $4R$
- $R/2$

121. Koliki treba da bude otpor u datom kolu da bi struja bila 6mA? $\varepsilon_1 = 9V$, $\varepsilon_2 = 4,5V$, $\varepsilon_3 = 1,5V$.



- a) 0,036 Ω
b) 1000 Ω
c) 2500 Ω
122. Kapacitivni otpor u kolu naizmjenične struje je:
- a) srazmeran kružnoj frekvenciji struje i kapacitetu kondenzatora
b) obrnuto srazmeran kružnoj frekvenciji struje i kapacitetu kondenzatora
c) srazmeran kružnoj frekvenciji struje, a obrnuto srazmeran kapacitetu kondenzatora
123. Induktivni otpor u kolu naizmjenične struje je:
- a) srazmeran kružnoj frekvenciji struje i koeficijentu samoindukcije provodnika
b) obrnuto srazmeran kružnoj frekvenciji struje i koeficijentu samoindukcije provodnika
c) srazmeran kružnoj frekvenciji struje, a obrnuto srazmeran koeficijentu samoindukcije provodnika
124. Impedansa Z rednog RLC kola je veličina data izrazom:
- a) $Z = \sqrt{R^2 + (R_L - R_C)^2}$
b) $Z = \sqrt{R^2 - (R_L + R_C)^2}$
c) $Z = \sqrt{R^2 + R_L^2 + R_C^2}$
- gde su R - termogeni otpor, R_L - induktivni otpor, R_C - kapacitivni otpor.
125. Koliki je faktor snage ako je vrednost termogenog otpora u kolu naizmjenične struje 3 puta manja od vrednosti impedance?
- a) 0,7
b) 1/3
c) 3
126. Efektivna vrednost naizmjenične struje amplitude I_0 je:
- a) $\frac{I_0}{\sqrt{2}}$
b) $I_0\sqrt{2}$
c) $I_0\sqrt{3}$

127. Jedinica za magnetnu indukciju u SI obeležava se sa:
- a) T
 - b) Wb
 - c) A/m
128. Kakav je međusobni položaj vektora električnog i magnetnog polja prilikom prostiranja elektromagnetnog talasa kroz vakuum?
- a) paralelni su
 - b) uzajamno su normalni
 - c) stoje pod proizvoljnim uglom
129. Magnetno polje deluje na svako naelektrisanje koje se u tom polju kreće, osim:
- a) kada se naelektrisanje kreće normalno na linije sila tog polja
 - b) kada se naelektrisanje kreće duž linija sila tog polja
 - c) kada se naelektrisanje kreće pod uglom od 45° u odnosu na linije sila tog polja
130. Po Faradejevom zakonu elektromagnetne indukcije, indukovana EMS je:
- a) obrnuto proporcionalna brzini promene fluksa magnetne indukcije
 - b) proporcionalna brzini promene fluksa magnetne indukcije
 - c) nezavisna od brzine promene fluksa magnetne indukcije
131. Dovedeno naelektrisanje u slučaju provodnog tela se raspodeljuje:
- a) u njegovoj unutrašnjosti
 - b) samo na površini provodnika
 - c) u njegovoj unutrašnjosti i na površini
132. Po Lencovom pravilu smer indukovane struje je takav da ona svojim magnetnim poljem teži da
- a) poništi nastalu promenu magnetnog fluksa
 - b) pojača nastalu promenu magnetnog fluksa
 - c) ne menja nastalu promenu magnetnog fluksa
133. Jedinica za količinu naelektrisanja u Međunarodnom sistemu je:
- a) amper
 - b) volt po metru
 - c) kulon
134. Sila uzajamnog dejstva između paralelnih strujnih provodnika jednake dužine obrnuto je srazmerna:
- a) jačini struja koje protiču kroz provodnike
 - b) magnetnoj permeabilnosti sredine u kojoj se nalaze provodnici
 - c) međusobnom rastojanju tih provodnika

135. Jačina magnetnog polja solenoida upravo je srazmerna:
- dužini solenoida
 - broju navojaka koje sadrži solenoid
 - specifičnoj otpornosti materijala od kojeg je solenoid napravljen
136. Električno oscilatorno kolo sačinjavaju:
- termogeni otpornik i kalem (solenoid)
 - kalem (solenoid) i kondenzator
 - termogeni otpornik i kondenzator
137. Toplota koja nastaje u provodniku za koji važi Omov zakon srazmerna je:
- jačini struje, otporu provodnika i vremenu proticanja struje
 - kvadratu jačine struje, otporu provodnika i vremenu proticanja struje
 - jačini struje, kvadratu otpora provodnika i vremenu proticanja struje
138. Elektromagnetno polje, obrazuje naelektrisanje prilikom svog:
- kretanja
 - mirovanja
 - naelektrisanje ne može obrazovati elektromagnetno polje
139. Izvedena jedinica u SI za fluks vektora magnetne indukcije je:
- tesla
 - henri
 - veber
140. Stalni smer električne struje u provodniku prema konvenciji je:
- smer zajedničke srednje brzine kretanja elektrona
 - suprotan smeru zajedničke srednje brzine kretanja elektrona
 - normalan na smer zajedničke srednje brzine kretanja elektrona
141. Jačina električnog polja koje nastaje oko tačkastog naelektrisanja:
- povećava se sa udaljenošću od njega
 - nezavisna je od udaljenosti od njega
 - smanjuje se sa kvadratom udaljenosti od njega
142. Električno oscilatorno kolo služi za dobijanje:
- naizmjenične struje niske frekvencije
 - naizmjenične struje visoke frekvencije
 - pulsirajuće struje

OPTIKA

143. Pojava difrakcije talasa objašnjava se:
- Hajgensovin principom
 - Plankovim zakonom zračenja
 - Ajnštajnovom teorijom fotoefekta
144. Interferencija talasa je pojava koja se javlja:
- samo kod elektromagnetnih talasa
 - kod svih vrsta talasa
 - samo kod zvučnih talasa
145. Kada se na put monohromatske svetlosti postavi neprozračna prepreka sa uzanim prorezom, tada će se na zaklonu iza proreza dobiti:
- niz različito obojenih pruga
 - samo jedan lik proreza
 - niz svetlih i tamnih pruga
146. Pojava koja se može protumačiti samo čestičnom (korpuskularnom) prirodom svetlosti je:
- disperzija svetlosti
 - prelamanje svetlosti
 - fotolektrični efekat
147. Elektromagnetni talasi u vakuumu prostiru se brzinom:
- manjom od brzine svetlosti
 - jednakom brzini svetlosti
 - većom od brzine svetlosti
148. Pojava polarizacije svetlosti dokazuje da su svetlosni talasi:
- longitudinalni
 - kružni
 - transverzalni
149. Prilikom odbijanja talasa upadni zrak, normala i odbijeni zrak:
- leže u tri ravni koje su međusobno normalne
 - leže u dve ravni pod uglom od 60°
 - leže u jednoj istoj ravni
150. Difrakcija je pojava karakteristična:
- samo za elektromagnetne talase
 - za sve vrste talasa
 - samo za zvučne talase

151. Ako talas u svom prostiranju naiđe na sredinu drugih fizičkih osobina, talas:
- će promeniti brzinu prostiranja dok se pravac prostiranja ne menja
 - ne menja brzinu prostiranja dok se pravac prostiranja menja
 - će promeniti i brzinu i pravac prostiranja
152. Svetlost koju emituje laser je:
- nepolarizovana monohromatska
 - linearno polarizovana monohromatska
 - prirodna polihromatska
153. Odstupanje od pravolinijskog prostiranja svetlosti posledica je:
- difrakcije
 - jonizacije
 - apsorpcije
154. Maksimalno pojačanje talasa pri interferenciji nastaje u onim tačkama za koje je razlika pređenih puteva jednaka:
- celom broju talasnih dužina
 - neparnom broju polovina talasnih dužina
 - neparnom broju četvrtina talasnih dužina
155. Konstanta difrakcione rešetke predstavlja:
- broj proreza po jednom milimetru
 - razmak između odgovarajućih tačaka dva susedna proreza
 - broj proreza rešetke
156. Fotoelektrični efekat je pojava:
- nastanka električne struje usled zagrevanja nekog materijala
 - emisije elektrona sa nekog tela usled dejstva elektromagnetnog zračenja
 - emisije elektrona sa nekog tela usled povišenja njegove temperature
157. Prema kvantnoj teoriji o prirodi svetlosti:
- svetlost ima talasnu prirodu
 - svetlost ima korpuskularnu prirodu
 - svetlost ima i talasnu i korpuskularnu prirodu
158. Vektori električnog i magnetnog polja kod elektromagnetnih talasa:
- su paralelni
 - zaklapaju međusobno ugao od $\pi/4$ rad
 - međusobno su normalni

159. Lik koji se formira u ravnom ogledalu je
- realan
 - imaginaran
 - realan ili imaginaran, zavisi od položaja predmeta u odnosu na ogledalo
160. Ako se predmet kreće paralelno površini ravnog ogledala, relativna brzina predmeta u odnosu na njegov lik je
- dva puta manja od brzine predmeta u odnosu na ogledalo
 - dva puta veća od brzine predmeta u odnosu na ogledalo
 - 0
161. Rastojanje između predmeta i njegovog lika u ravnom ogledalu je 4m. Koliko je rastojanje između predmeta i njegovog lika ako se predmet udalji od ogledala 2m u odnosu na prvi položaj?
- 6m
 - 8m
 - ne možemo znati
162. Sabirno sočivo snop paralelnih zraka sabira u tačku koja se naziva:
- teme sočiva
 - centar sočiva
 - žiža sočiva
163. Do pojave totalne unutrašnje refleksije može doći kada svetlost:
- iz optički ređe nailazi na optički gušću sredinu
 - iz optički gušće nailazi na optički ređu sredinu
 - nailazi na malu pukotinu ili zarez
164. Optičku jačinu od jedne dioptrije ima sočivo čija je žižna daljina
- 1 cm
 - 1 m
 - 0,5 m
165. Dužina lika je 10mm. Ako je predmet dužine 5mm, uvećanje lupe kojom se predmet posmatra je
- 5mm
 - 2
 - 0,5

ATOMSKA FIZIKA

166. Apsolutno crno telo je telo koje potpuno apsorbuje:
- infracrveno zračenje
 - elektromagnetno zračenje svih talasnih dužina
 - vidljivo zračenje

167. Prema de Brojjevoj hipotezi o dualističkoj prirodi materije, sa povećanjem brzine čestice, njena talasna dužina se:
- smanjuje
 - povećava
 - ne menja se
168. Po Borovom modelu atoma, atom emituje energiju samo kada elektron:
- prelazi sa putanje nižeg na putanju višeg energetskeg stanja
 - prelazi sa putanje višeg na putanju nižeg energetskeg stanja
 - napušta atom usled jonizacije
169. Energija koju zrači apsolutno crno telo u vidu kvanta elektromagnetnog zračenja u jedinici vremena sa površine tela upravo je srazmerna:
- recipročnoj vrednosti četvrtog stepena apsolutne temperature crnog tela
 - trećem stepenu apsolutne temperature crnog tela
 - četvrtom stepenu apsolutne temperature crnog tela
170. Raderfordov eksperiment rasejavanja α -čestica na metalnoj foliji pokazao je:
- da su pozitivno i negativno naelektrisanje ravnomerno raspoređeni u celokupnoj zapremini atoma
 - da u atomu postoji negativno naelektrisano jezgro oko kojeg kruže protoni
 - da u atomu postoji pozitivno naelektrisano jezgro oko kojeg kruže elektroni
171. Ako se upoređuju dve čestice koje se kreću istom brzinom, de Brojjeva talasna dužina čestice sa većom masom:
- biće veća
 - biće manja
 - uopšte ne zavisi od njene mase
172. Količina kretanja materijalne čestice prema de Brojjevoj relaciji glasi:
- $p = \frac{\lambda}{h}$
 - $p = \frac{h}{\lambda}$
 - $p = \frac{mv}{\lambda}$
173. Kiseonik se nalazi na osmom mestu Periodnog sistema elemenata, a maseni broj mu je 16. Koliko ima neutrona u jezgru?
- osam
 - šesnaest
 - tridesetdva

174. Izotopi su su atomi čija jezgra imaju:
- isti broj protona i isti broj neutrona
 - isti broj protona, a razlikuju se po broju neutrona
 - isti broj neutrona, a razlikuju se po broju protona
175. Odnos mase protona prema masi elektrona je:
- blizak jedinici
 - približno 2000
 - približno 80000
176. Neutron je:
- negativno naelektrisan
 - pozitivno naelektrisan
 - elektroneutralan
177. Jedinica energije u atomskoj fizici je elektronvolt (eV) i ona se definiše kao energija koju dobija jedan elektron:
- koji se nalazi u struji jačine 1A
 - koji se ubrzava pod dejstvom magnetnog polja indukcije od 1T
 - koji se ubrzava pod dejstvom razlike potencijala od 1V
178. Borov postulat o stacionarnim stanjima elektrona u atomu tvrdi da elektroni kruže oko jezgra:
- po proizvoljnim putanjama i pri tome ne zrače nikakvu energiju
 - po kvantovanim putanjama i pri tome zrače energiju u obliku elektromagnetnih talasa
 - po kvantovanim putanjama i pri tome ne zrače nikakvu energiju
179. Prema Ajnštajnovom objašnjenju fotoelektričnog efekta:
- svetlost se apsorbuje kontinualno
 - svetlost se apsorbuje u kvantima
 - svetlost se uopšte ne apsorbuje, već samo emituje

NUKLEARNA FIZIKA

180. Broj raspada jezgara date supstance u jedinici vremena naziva se:
- aktivnost
 - konstanta radioaktivnog raspada
 - vreme poluraspada
181. Pri α -raspadu, masa jezgra koja nastaje emisijom α -čestice u odnosu na masu polaznog jezgra je:
- približno ista
 - manja
 - veća

182. Posle vremena, jednakog četverostrukom vremenu poluraspada radioaktivne supstance, ostaje neraspadnuto:
- tri četvrtine od početnog broja jezgara
 - sedam osmina od početnog broja jezgara
 - jedna šesnaestina od početnog broja jezgara
183. Za vreme jednako vremenu poluraspada date vrste jezgara, njihov broj se:
- smanji na polovinu
 - smanji 0,693 puta
 - ne promeni
184. Konstanta radioaktivnog raspada je specifično svojstvo radioaktivnih jezgara. Ona je jednaka:
- recipročnoj vrednosti vremena poluraspada radiativnog jezgra
 - vremenu poluraspada radioaktivnog jezgra
 - recipročnoj vrednosti vremena potrebnog da se broj jezgara smanji e -puta
185. Masa neutrona je:
- mnogo veća od mase protona
 - mnogo manja od mase protona
 - približno jednaka masi protona
186. γ -zraci su po svojoj prirodi:
- elektromagnetni talasi
 - brzi elektroni
 - jezgra atoma helijuma
187. Pomoću Gajger-Milerovog brojača može se detektovati:
- ultrazvuk
 - infracrveno zračenje
 - γ -zračenje
188. Za mirnodopske svrhe, lančana reakcija pri fisiji mora biti kontrolisana i takva reakcija se odvija:
- pri eksploziji nuklearne (atomske) bombe
 - pri eksploziji termonuklearne bombe
 - u nuklearnim reaktorima
189. Za odvijanje procesa fisije značajno je postojanje kritične mase. To je:
- najmanja količina fisione supstance koja omogućava lančanu reakciju
 - najveća količina fisione supstance koja omogućava lančanu reakciju
 - najmanja količina moderatora koja omogućava održavanja lančane reakcije

190. Prema zakonu radioaktivnog raspada broj atoma jednog radioaktivnog izotopa opada po:
- kvadratnoj funkciji vremena
 - eksponencijalnoj funkciji vremena
 - linearnoj funkciji vremena
191. Proces spajanja lakih jezgara u jedno teže jezgro uz oslobađanje energije naziva se:
- fisija
 - fuzija
 - lančana reakcija
192. U električnom polju α -zruci emitovani iz radioaktivnog izvora:
- skreću prema negativno naelektrisanjoj elektrodi
 - skreću prema pozitivno naelektrisanjoj elektrodi
 - ne skreću uopšte
193. Procesi nuklearne fuzije po pravilu se izvode sa:
- lakim jezgrima
 - svim jezgrima bez razlike
 - teškim jezgrima
194. Broj nukleona u jezgru se naziva:
- redni broj
 - maseni broj
 - nema poseban naziv
195. Posmatrajmo 100000 atoma radioaktivne supstance. Za vreme jednako dvostrukom vremenu poluraspada supstancije raspadne se:
- 50000 atoma
 - 75000 atoma
 - 25000 atoma
196. Konstanta radioaktivnog raspada je specifično svojstvo radioaktivne supstance i njene dimenzija je:
- sekunda
 - (sekunda)⁻¹
 - Bekerel
197. Masa protona je reda veličine:
- oko 10^{-24} kg
 - oko 10^{-27} kg
 - oko 10^{-36} kg

198. Poludebljina nekog apsorbera je debljina sloja koja:
- smanjuje intenzitet γ -zračenja date energije na polovinu
 - smanjuje intenzitet γ -zračenja date energije na četvrtinu
 - apsorbuje celokupan intenzitet γ -zračenja date energije
199. Obrazovanje fotona sjedinjavanjem elektronsko – pozitronskog para se naziva:
- kreacija
 - anihilacija
 - dilatacija
200. Proton se sastoji od:
- kvarkova
 - pozitrona
 - proton ne čine druge čestice

ASTRONOMIJA

201. U toku godine Sunce se prividno kreće među zvezdama po:
- ekvatoru
 - meridijanu
 - ekliptici
202. Posledica Keplerovog drugog zakona o kretanju planeta (zakon jednakih površina) je da se planeta brže kreće na svojoj orbiti kada je:
- najbliže Suncu
 - najdalje od Sunca
 - planeta najdalje od Zemlje
203. Zvezde stvaraju energiju u svojoj unutrašnjosti:
- hemijskim reakcijama
 - nuklearnim reakcijama fuzije lakih elemenata
 - dejstvom električnih sila
204. Sunčev sistem pripada Mlečnom putu, galaksiji koja je:
- spiralna
 - eliptična
 - nepravilna
205. Sunčeve pege su:
- regioni kod kojih je gas znatno topliji od svojih okruženja
 - regioni kod kojih je gas znatno hladniji od svojih okruženja
 - regioni kod kojih je magnetno polje slabije

206. Pomračenje Meseca može biti samo ako je:
- Mesec u fazi punog Meseca
 - Mesec u fazi mladog Meseca
 - Mesec u prvoj četvrti
207. Asteroidi su:
- ogromna nebeska tela značajno veća od planeta u Sunčevom sistemu
 - veliki gasoviti objekti sfernog oblika
 - mala kamenita tela, prečnika do 1000 km, nepravilnog oblika
208. Prema odlukama Međunarodne astronomske unije iz avgusta 2006. godine Sunčev sistem:
- ima 8 planeta
 - ima 10 planeta
 - ima 12 planeta
209. Zemljina osa rotacije nagnuta je u odnosu na osu normalnu na ravan ekliptike pod uglom od:
- 66.5°
 - 0.00°
 - 23.5°
210. Pomračenje Sunca može biti:
- totalno
 - prstenasto
 - može biti i totalno i prstenasto
211. Astronomska jedinica je:
- rastojanje sa kog se velika poluosa Zemljine putanje oko Sunca vidi pod uglom od 1"
 - dužina koju ima velika poluosa Zemljine putanje oko Sunca
 - jedinica vremena u astronomiji
212. Sa Zemlje se vidi :
- samo jedna strana Meseca
 - jedna strana u fazi Mladog Mesec, a druga strana u fazi Punog Meseca
 - jedna strana sa severne, a druga sa južne hemisfere
213. Sila koja odlučujuće utiče na strukturu Vasiona kao celine je:
- gravitaciona
 - elektromagnetna
 - nuklearna

214. Površinska temperatura na Suncu je oko:
- a) 5700 K
 - b) 57000 K
 - c) 570 K
215. Kada gledamo zvezde na nebu mi njih vidimo:
- a) kako će izgledati u budućnosti
 - b) kako su izgledale u prošlosti
 - c) kako sada izgledaju
216. Prvu kosmičku brzinu ima telo koje:
- a) se posle lansiranja vraća na Zemlju nakon jednog obilaska oko planete
 - b) ostaje trajno u orbiti Zemlje
 - c) trajno napušta orbitu Zemlje i ne vraća se na Zemlju
217. Površina Sunca sa koje nam dolazi najviše vidljive svetlosti naziva se:
- a) korona
 - b) hromosfera
 - c) fotosfera
218. Schwarzschild-ov radijus je:
- a) radijus konačnog horizonta crne rupe unutar kojeg svetlost ne može da pobegne
 - b) radijus heliosfere
 - c) radijus Oortovog oblaka
219. U kosmologiji Hablova konstanta je od izuzetnog značaja jer:
- a) igra jednu od važnijih uloga pri određivanju veličine i starosti Svemira
 - b) određuje ekspanziju zvezde
 - c) nije bitan parametar
220. Treći Keplerov zakon glasi:
- a) kubovi vremena obilaženja ma kojih dveju planeta oko Sunca odnose se kao kvadrati velikih poluosa njihovih eliptičnih orbita
 - b) kvadrati vremena obilaženja ma kojih dveju planeta oko Sunca odnose se kao kubovi velikih poluosa njihovih eliptičnih orbita
 - c) kvadrati vremena obilaženja ma kojih dveju planeta oko Sunca odnose se kao kvadrati velikih poluosa njihovih eliptičnih orbita