

PRIJEMNI ISPIT IZ FIZIKE

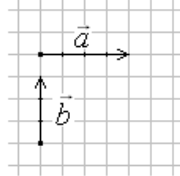
Školska godina 2016/2017. – SEPTEMBAR

Ime i prezime

Evidencioni broj:

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



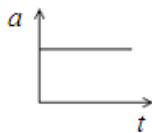
2. U osnovne veličine u fizici, po Međunarodnom sistemu jedinica, spadaju i sledeće tri veličine:

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

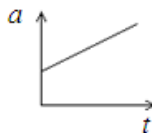
3. Impuls tela je vektorska veličina. On ima:

- 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

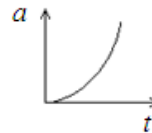
4. Koji grafik odgovara zavisnosti ubrzanja od vremena kod ravnomerno-ubrzanog pravolinijskog kretanja?



a)



b)



c)

5. 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:

- a) v
b) $1,5 v$
c) $\frac{3}{4}v$

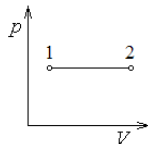
6. Rad je negativan ako vektor pomeranja i vektor sile obrazuju:

- a) oštar ugao
b) prav ugao
c) tup ugao

7. Kako treba da bude usmereno ubrzanje i koliko treba da iznosi da bi težina čoveka od 80 kg u liftu iznosila približno 1200 N?
- 5 m/s², usmereno vertikalno naviše
 - 5 m/s², usmereno vertikalno naniže
 - 25 m/s², usmereno vertikalno naniže
8. Kolika je talasna dužina talasa čija je brzina prostiranja 360 m/s, a frekvencija 440 Hz?
- približno 0,8 m
 - približno 1,2 m
 - približno 158 km
9. 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:
- smanjuje 2 puta
 - povećava 2 puta
 - smanjuje 4 puta
10. Paskal je jedinica za pritisak u Međunarodnom Sistemu jedinica i on se preko osnovnih jedinica izražava kao:
- $\text{kg} \cdot \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2}$
 - $\frac{\text{kg}}{\text{m} \cdot \text{s}^2}$
 - $\frac{\text{m}}{\text{s}}$
11. 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:
- 60°C
 - 90°C
 - 36°C

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

- izotermiski
- izohorski
- izobarski



13. Dva jednaka tačkasta naelektrisanja od po 0,2 μC se nalaze u vakuumu na rastojanju 6 cm. Izračunati silu kojom ta dva naelektrisanja deluju jedno na drugo?
- 0,1 N
 - 0,006 N
 - 100 kN
14. 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

15. Supstance kod kojih je relativna magnetna propustljivost nešto manja od jedinice, nazivaju se:
- feromagnetici
 - paramagnetici
 - dijamagnetici
16. Koliki je ekvivalentni kapacitet tri redno povezana kondenzatora jednakih kapaciteta C ?
- $3C$
 - $C/3$
 - C
17. Induktivni otpor u kolu naizmjenične struje je:
- srazmeran kružnoj frekvenciji struje i koeficijentu samoindukcije provodnika
 - obrnuto srazmeran kružnoj frekvenciji struje i koeficijentu samoindukcije provodnika
 - srazmeran kružnoj frekvenciji struje, a obrnuto srazmeran koeficijentu samoindukcije provodnika
18. Po Lencovom pravilu smer indukovane struje je takav da ona svojim magnetnim poljem teži da
- poništi nastalu promenu magnetnog fluksa
 - pojača nastalu promenu magnetnog fluksa
 - ne menja nastalu promenu magnetnog fluksa
19. 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
20. 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
21. Vektori električnog i magnetnog polja kod elektromagnetnih talasa:
- su paralelni
 - zaklapaju međusobno ugao od $\pi/4$ rad
 - međusobno su normalni
22. 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

23. Sabirno sočivo snop paralelnih zraka sabira u tačku koja se naziva:
- teme sočiva
 - centar sočiva
 - žiža sočiva
24. Prema de Brojjevoj hipotezi o dualističkoj prirodi materije, sa povećanjem brzine čestice, njena talasna dužina se:
- smanjuje
 - povećava
 - ne menja se
25. Odnos mase protona prema masi elektrona je:
- blizak jedinici
 - približno 2000
 - približno 80000
26. Kiseonik se nalazi na osmom mestu Periodnog sistema elemenata, a maseni broj mu je 16. Koliko ima neutrona u jezgru?
- osam
 - šesnaest
 - tridesetdva
27. 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
28. γ -zranci su po svojoj prirodi:
- elektromagnetni talasi
 - brzi elektroni
 - jezgra atoma helijuma
29. Pri α -raspadu, masa jezgra koja nastaje emisijom α -čestice u odnosu na masu polaznog jezgra je:
- približno ista
 - manja
 - veća
30. Proton se sastoji od:
- pozitrona
 - kvarkova
 - proton ne čine druge čestice