

TEST ZA POLAGANJE PRIJEMNOG ISPITA IZ FIZIKE

1. Broj osnovnih fizičkih veličina u Međunarodnom sistemu jedinica (SI) iznosi:

- (a) 4 (b) 7 (c) 9

2. Intenzitet vektora koji polazi iz koordinatnog početka Dekartovog pravouglog koordinatnog sistema i sa pozitivnim smerom h-ose zaklapa ugao od 60° iznosi 10 odgovarajućih jedinica.

Komponenta ovog vektora u pravcu u-ose iznosi:

- (a) 5 (b) 8,65 (c) 10 istih tih jedinica

3. Skalarni proizvod dva uzajamno normalna vektora jednak je:

- (a) nuli (b) intenzitetu njihovog vektorskog proizvoda (c) proizvodu njihovih intenziteta

4. Lift se kreće prema dole sa ubrzanjem od 1 m/s^2 . Ako ubrzanje slobodnog padanja iznosi približno 10 m/s^2 , težina čoveka mase 80 kg u njemu iznosiće:

- (a) 720 N (b) 800 N (c) 880 N

5. Vozilo se kreće sa stalnim ubrzanjem od $1,5 \text{ m/s}^2$. Tokom povećavanja brzine od 54 km/h do 60 km/h ono pređe put od približno:

- (a) 9 m (b) 18 m (c) 93 m

6. Telo se kreće brzinom od 6 km/h tokom vremena od 10 s , a zatim počne ravnomerno da sporava i zaustavi se posle isteka 2 s od početka usporavanja. Put koji je telo ukupno prešlo iznosi:

- (a) $1,67 \text{ m}$ (b) $16,7 \text{ m}$ (c) $18,37 \text{ m}$

7. Kada bi se telo kretalo brzinom koja se približava brzini svetlosti u vakuumu, njegova masa bi:

- (a) težila nuli (b) bila jednaka sa masom mirovanja (c) težila beskonačnosti

8. Kod potpuno plastičnih sudara:

- (a) važi samo zakon održanja mehaničke energije (b) važe zakoni održanja impulsa i mehaničke energije (c) važi samo zakon održanja impulsa

9. Kada idealni gas izvrši rad od 15 kJ pri adijabatskoj promeni stanja, on tom prilikom okruženju preda količinu toplote od:

- (a) 15 kJ (b) 30 kJ (c) 0 kJ

10. Kada se dva tačkasta naelektrisanja nalaze u sredini čija relativna dielektrična konstanta iznosi 80 , sila između njih, u odnosu na silu kada se ona nalaze u vakuumu:

(a) manja je 80 puta (b) ostaje stalne vrednosti (c) veća je 80 puta

11. Na naelektrisanje od 1 C koje ulazi brzinom od 8 m/s pod pravim uglom na linije sila magnetnog polja indukcije 2 T deluje sila od:

(a) 0,25 N (b) 4 N (c) 16 N

12. Ako je kefcijent prelamanja prve sredine 1,05 a druge 1,2, onda će odnos prelomnog i upadnog ugla pri prelasku svetlosnog zraka iz prve u drugu sredinu biti:

(a) 0,875 (b) 1,2 (c) 1,5

13. Specifična otpornost provodnika se posle zagreavanja za 10 °C poveća 4%. Njegov temperaturski koeficijent je:

(a) 0,004 °C⁻¹ (b) 0,2 °C⁻¹ (c) 1,4 °C⁻¹

14. Kada se za povećanje površine tečnosti za 2 m² utroši energija od 0,14 J, vrednost koeficijenta površinskog napona te tečnosti iznosi:

(a) 70 mJ/m² (b) 0,28 Jm² (c) 14 m/N

15. Impuls fotona jednak je:

(a) količniku Plankove konstante i talasne dužine (b) proizvodu Plankove konstante i talasne dužine (c) količniku talasne dužine i Plankove konstante

16. Od navedenih, u karakteristike atomskih jezgara ne spada:

(a) maseni broj (b) redni broj (c)Valentnost

17. Među izvore infrazvuka ne spada:

(a) rad teških mašina (b) pojava poremećaja u Zemljinoj kori (c) zvuk koji emituju slepi miševi

18. Po 1 m² dodirne površine slojeva tečnosti, između kojih na rastojanju od 0,5 mm postoji razlika brzina od 2 mm/s, javlja se sila od 4 mN, što znači da vrednost koeficijenta viskoznosti te tečnosti iznosi:

(a) 1 mPa.s (b) 4 mPa.s (c) 16 mPa.s

19. Ukupnu energiju orbitirajućeg elektrona određuju:

a) glavni kvantni broj i kvantni broj spina (b) glavni kvantni broj i orbitalni kvantni broj c) glavni kvantni broj i magnetski kvantni broj

20. Ako je vrednost vremena poluraspada nekog radiaktivnog elementa 2 dana, a broj raspadnutih jezgra iznosi 3/4 početnog broja, proteklo vreme od početka posmatranje iznosiće:

(a) 1 dan (b) 2 dana (c) 4 dana