

Prijemni ispit iz Fizike

B

1. Ako je vektor u ravni definisan uređenim parom $\vec{a} = (3, 4)$, koliki je njegov moduo: (a) 3 (b) 4 (c) 5
2. Intenzitet vektora koji polazi iz koordinatnog početka Dekartovog pravouglog koordinatnog sistema i sa pozitivnim smerom x -ose zaklapa ugao od 60° iznosi 10 odgovarajućih jedinica. Komponenta ovog vektora u pravcu x -ose iznosi: (a) 5 (b) 8,65 (c) 10 istih tih jedinica
3. Vektorski proizvod jediničnih vektora $\vec{j} \times \vec{k}$ je isto što i: (a) $\vec{k} \times \vec{j}$ (b) $-\vec{j} \times (-\vec{k})$ (c) $\vec{k} \times (-\vec{j})$
4. Lift se kreće prema gore 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. Ako su vrednosti za normalno i tangencijalno ubrzanje materijalne tačke, a_n i a_t , različite od nule, tada je kretanje materijalne tačke: (a) krivolinijsko sa bez promene intenziteta brzine (b) pravolinjsko sa promenom intenziteta brzine (c) krivolinijsko sa promenom intenziteta brzine
6. Koje od datih međudejstava (sila) ne spada u osnovna: (a) gravitaciono (b) elastično (c) elektromagnetno
7. Prenosioci slabog nuklearnog međudejstva su: (a) mezoni i leptoni (b) mezoni i hadroni (c) leptoni i hadroni
8. Kod potpuno elastičnih sudara: (a) važi samo zakon održanja impulsa (b) važe zakoni održanja impulsa i mehaničke energije (c) važi samo zakon održanja mehaničke energije
9. Koliki rad izvrši 1 dm^3 idealnog gasa kada primi količinu toplote od 15 kJ pri izohorskoj promeni stanja: (a) 0 kJ (b) 15 kJ (c) 30 kJ
10. Kada kroz dva beskonačno duga i paralelna pravolinijska provodnika zanemarivog poprečnog preseka na međusobnom rastojanju od 1 m u vakuumu protiču struje od po 1 A , između provodnika deluje sila od: (a) $2 \cdot 10^{-7} \text{ N}$ po metru dužine provodnika (b) 1 N po metru dužine provodnika (c) ukupno 1 N
11. Ako maksimalni intenzitet naizmjenične struje iznosi $I_{max} = 14 \text{ A}$, onda je efektivna vrednost te struje približno: (a) 2 A (b) 5 A (c) 10 A
12. Ako se dužina provodnika poveća dva puta, vrednost električnog otpora će mu se: (a) povećati 2 puta (b) smanjiti 2 puta (c) ostaće nepromenjena
13. Položaji predmeta p i njegovog lika l u odnosu na optički centar sabirnog sočiva su $3 \text{ i } 6 \text{ cm}$, respektivno. Žižna daljina ovog sočiva je: (a) 1 cm (b) -2 cm (c) 2 cm
14. De Brojljeva talasna dužina elektrona na drugoj Borovoj orbiti, u odnosu na obim te orbite, jednaka je njegovoj: (a) polovini (b) celoj dužini (c) dvostrukoj dužini
15. Koliko puta se promeni intenzitet sile potiska kada se isto telo potopi prvo u vodu a zatim u tečnost gustine 500 kg/m^3 : (a) 2 puta (b) 3 puta (c) 500 puta
16. Broj protona u atomskom jezgru nekog elementa ujedno predstavlja: (a) valencu (b) redni broj (c) maseni broj

17. Dimenzija objekta koji se kreće brzinom bliskoj brzini svetlosti će za posmatrača koji se nalazi u stanju relativnog mirovanja težiti: (a) beskonačnosti (b) nuli (c) ostati ista
18. Vrednosti poluprečnika krivine dve strane sočiva su jednake i iznose po 1 m, a vrednost indeksa prelamanja stakla od kojeg je sočivo sačinjeno u odnosu na vazduh 1,5. Vrednost žižne daljine tog sočiva iznosi: (a) 0,5 m (b) 1 m (c) 1,5 m
19. Kada se udvostruči vrednost struje koja protiče kroz neki provodnik, toplota koja se u njemu razvija po Džulovom zakonu porašće: (a) dvostruko (b) četverostruko (c) šesnaestostruko
20. Broj jezgara nekog radioaktivnog elementa vremena poluraspada 3 dana koji se raspadne posle 6 dana od početka posmatranja, iznosiće: (a) 0,5 (b) 0,6 (c) 0,75 od početnog broja.