

Kljmc
12.07.2017

Kvalifikacioni ispit iz Fizike -Fakultet primjenjene fizioterapije

12.07.2017

1. Koja je jedinica za ugaonu brzinu u SI sistemu
 - A. $[\omega] = \text{obrt} / \text{s}$
 - B. $[\omega] = 1 / \text{s}$
 - ☒ C. $[\omega] = \text{rad} / \text{s}$
 - D. $[\omega] = 2\pi \text{ rad} / \text{s}$

2. Telo mase m kreće se brzinom $v = 15 \text{ m/s}$ i sudari se sa drugim telom četiri puta veće mase koje miruje. Pri sudaru se tela spoje i kreću se kao jedna celina. Kojom brzinom?
 - A. 1 m/s
 - B. 2 m/s
 - ☒ C. 3 m/s
 - D. 4 m/s

3. Koliki je period oscilovanja klatna dužine l , ako se nalazi u liftu koji se kreće nagore sa ubrzanjem $a = g$?
 - A. $T = 2\pi\sqrt{l/g}$
 - B. 0
 - ☒ C. $T = 2\pi\sqrt{l/2g}$
 - D. ∞ beskonačno.

4. Čekić udari u metalnu šinu dužine $l = 10 \text{ m}$, a stvoreni zvučni talas stiže na drugi kraj kroz vazduh i kroz šinu. Oba talasa će stići:
 - ☒ A. Prvo će stići talas koji se prostire kroz šinu
 - B. Prvo će stići talas koji se prostire kroz vazduh
 - C. U isto vreme.

5. Telo je naelektrisano sa količinom naelektrisanja od $+2e$, gde je e apsolutna vrednost naelektrisanja elektrona. Koliko će telo biti naelektrisano ako se od njega odvoji 8 elektrona?
 - ☒ A. $+10e$
 - B. $+4e$
 - C. $-4e$
 - D. $-10e$

6. Šta pokazuje redni (atomski) broj nekog elementa?
 A. broj neutrona
 B. sumu neutrona i protona
 C. broj protona
 D. razliku broja protona i elektrona
7. Ako je izmerena vrednost neke dužine 213.01cm a tašna vrednost 212.76cm , odrediti apsolutnu i relativnu grešku merenja. Izraziti relativnu grešku u procentima.
 $\delta = 0.25\text{cm}$ $r = 0.001$ $r [\%] = 0.1\%$
8. Na telo koje miruje i ima masu od 1.5kg , deluje sila $F=6\text{N}$. Koliki put će preći telo posle vremena $t=10\text{s}$?
 $a = F/m = 4\text{m/s}^2$ $s = \frac{1}{2}at^2 = 200\text{m}$
9. Gde treba postaviti predmet ispred tankog sabirnog sočiva žižne daljine 20cm , da bi se formirao realni lik iste veličine kao predmet. Zadatak rešiti analitički i grafički.
 $1/p + 1/e = \frac{1}{f} \Rightarrow$ za $p = l$ $\frac{2}{2p} = \frac{1}{f}$ $p = 40\text{cm}$
10. Prikazati Karnoov ciklus u p - V dijagramu i označiti pojedinačne procese.

11. Šta će se dogoditi sa naelektrisanom česticom, naelektrisanja q , koja uleće normalno na vektor magnetne indukcije B brzinom v ? Odrediti glavne karakteristike putanje.
 Počeće da kruži $\frac{mv^2}{r} = qvB \Rightarrow r = \frac{mv}{qB}$
12. Kako se definiše vreme poluraspada $T_{1/2}$ nekog radioaktivnog izvora?

VREME potrebno da se od ukupnog početnog broja atoma, polovina raspadne.