

1. У основне величине у физици, по Међународном систему јединица, спадају и следеће три величине :
  - а) маса, температура, електрични отпор
  - б) сила, запремина, дужина
  - г) маса, вријеме, дужина
2. Код еластичног судара важи :
  - а) закон одржања импулса и кинетичке енергије
  - б) закон одржања ипулса
  - в) закон одржања кинетичке енергије
3. Потенцијална енергија тијела зависи од :
  - а) његове температуре
  - б) његове брзине при кретању
  - в) његовог положаја у односу на референтни ниво
4. Јачина електричног поља које настаје око тачкастог наелектрисања
  - а) не зависи од удаљености од њега
  - б) повећава се са удаљеношћу од њега
  - в) смањује се са квадратом удаљености од њега
5. Одступање од праволинијског простирања свјетлости је последица :
  - а) поларизације
  - б) дифракције
  - в) апсорпције
6. Пјешак сваке секунде пређе пут од 1,5 m. Колика је његова брзина изражена у km/h?
  - а) 1 km/h
  - б) 5,8 km/h
  - в) 5,4 km/h
  - г) 5,4 m/s
  - д) 5401 m/s
7. Растојање између два протона у вакууму износи  $10^{-14}$ m. Колико је пута Њутнова гравитациона сила између њих мања од Кулонове одбојне силе између њих ?  
( $m_p = 1,6726 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$ ,  $e = 1,602 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ ,  $G_N = 6,673 \cdot 10^{-11} \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1} \text{ s}^{-2}$ ,  
 $\epsilon_0 = 8,854 \cdot 10^{-12} \text{ F/m}$ )
  - а)  $1,24 \cdot 10^{36}$
  - б)  $3 \cdot 10^8$
  - в)  $4 \cdot 10^{36}$
  - г)  $1,39 \cdot 10^{36}$
  - д)  $5 \cdot 10^{24}$
8. Тијело масе  $m=50 \text{ kg}$  креће се сталном брзином по хоризонталној подлози под дејством силе од 130 N која је паралелна подлози. Колики је коефицијент трења између тијела и подлоге?
  - а) 0,5
  - б) 0,9
  - в) 0,26
  - г) 1,3
  - д) 0,44

9. Паралелан сноп свјетлосних зрака пада под углом  $\alpha = 45^\circ$  на граничну површину вода-стакло. Колики је релативни индекс преламања стакла у односу на воду ако је преломни угао  $\beta = 40^\circ$ . Индекс преламања воде је 1,33.
- а) 0,5      б) 1,11      в) 5,2      г) 3,2      д) 1.7
10. Завојница индуктивности 2 H и омског отпора  $50 \Omega$  спојена је серијски са кондензатором капацитета  $10^{-6} \text{ F}$  на градску мрежу. Волтметар прикључен на крајеве завојнице показује напон од:
- а) 54,2 V      б) 98,3 V      в) 36,1 V      г) 16,5 V      д) 300 V