



11. Да би се удвостручио број осциловања математичког клатна дужину конца треба:
- а) повећати 4 пута,                      б) смањити 2 пута,                      в) повећати 2 пута.
12. Време полураспада неког радиоактивног елемента је 30 година. Нераспаднути део тог елемента после 120 година изражен у процентима почетне масе је:
- а) 12.5%,                      б) 2.5%,                      в) 6.25%.
13. На оптичкој оси, на растојању 1 m од танког сабирног сочива жижне даљине 0.5 m, налази се реалан лик светлог тачкастог предмета. Предмет је од сочива удаљен:
- а) 1.25 m,                      б) 1 m,                      в) 0.75 m.
14. Тело се креће по кругу полупречника 1 m који опише за време од 1 s. Линијска брзина тела је:
- а)  $2\pi$  m/s,                      б)  $4\pi$  m/s,                      в)  $\pi/2$  m/s.
15. Брзина којом треба бацити камен навише да би достигао висину од 20 m (отпор ваздуха занемарити,  $g = 10 \text{ m s}^{-2}$ ) је:
- а) 20 m/s,                      б) 40 m/s,                      в) 10 m/s.
16. Два литра воде температуре  $87^\circ \text{C}$  помеша се са литар воде температуре 300 K. Температура смеше је:
- а) 360 K,                      б) 350 K,                      в) 340 K.
17. Две мале кугле маса 1 kg и 3 kg спојене су крутим штапом занемарљиве масе и дужине 1 m. Овај систем може да се обрће око осе нормалне на штап. Момент инерције система је минималан ако је растојање осе ротације од лакше кугле:
- а) 33 cm,                      б) 75 cm,                      в) 67 cm.
18. Полупречник Земље износи 6370 km. Убрзање силе Земљине теже је за 19 % мање него на површини Земље на висини од:
- а) 675 km,                      б) 210 km,                      в) 708 km.
19. Двоатомски идеални гас се изобарски загрева од стања 1 до стања 2 и при томе изврши рад од 60 kJ. Збир доведене количине топлоте и промене унутрашње енергије гаса је:
- а) 240 kJ,                      б) 420 kJ,                      в) 360kJ.
20. Тело је бачено као коси хитац под елевационим углом од  $60^\circ$ . Количник домета и максималне висине је:
- а)  $4\sqrt{3}$ ,                      б)  $2/\sqrt{3}$ ,                      в)  $4/\sqrt{3}$ .