

FIZIKA 1

1. Što je gibanje? Kako označavamo *put*, *vrijeme* i *brzinu* te u kojim se jedinicama te veličine mjerne? Kako izračunavamo srednju brzinu gibanja u nekom intervalu?
 2. Odredi brzinu izraženu jedinicom *km/h* u *m/s* ili obrnuto.
 3. Što označava predznak "-" kod brzine?
 4. Grafički prikaži jednoliko pravocrtno gibanje (*s-t* graf i *v-t* graf). Što govori nagib pravca na *s-t* grafu?
 5. Kako određujemo put iz *v-t* grafa jednoliko pravocrtnog gibanja?
 6. Što je akceleracija i kojom se jedinicom mjeri? Kakvo je to jednoliko ubrzano gibanje?
 7. Škiciraj *v-t* graf jednoliko ubrzanog gibanja.
 8. Što govori nagib pravca na *v-t* grafu?
 9. Kako određujemo preavljeni put iz *v-t* grafa jednoliko ubrzanog gibanja?
 10. Što označava predznak "-" kod akceleracije?
 11. Objasni gibanje po kružnici.
 12. Što je frekvencija?
 13. Koja je veza obodne brzine i frekvencije kod jednolikog kružnog gibanja
-
14. Što govori 1. Newtonov zakon (primjer: tijelo visi na niti)?
 15. Kako glasi 2. Newtonov zakon (izraz i opis)?
 16. Što je *sila teža*, a što *težina*? Što označava "*g*" i koliko iznosi?
 17. Usporedi izraz za težinu tijela s drugim Newtonovim zakonom
 18. Objasni "*slobodni pad*".
 19. Što je trenje? Kako se određuje? O čemu ovisi faktor trenja?
 20. Definiraj centripetalnu silu.
 21. Što je elastična sila?
-
22. Što govori 3. Newtonov zakon? (Primjer!)
 23. Kako definiramo količinu gibanja?
 24. Poveži količinu gibanja sa impulsom sile
 25. Što je *energija*, kako se označava te u kojoj se jedinici mjeri?
 26. Kako povezujemo energiju i *rad*?
 27. Definiraj vezu energije/rada i sile na putu
 28. Kada je rad pozitivan, a kada negativan?
 29. Što je *snaga*? Kako se izračunava?
 30. Definiraj *kinetičku* energiju tijela.
 31. Objasni kako se povećava kinetička energija tijela kod udvostručenja brzine gibanja
 32. Definiraj *gravitacijsku potencijalnu* energiju tijela
 33. Poveži izraz za gravitacijsku pot. energiju tijela s *težinom* tijela
 34. Definiraj *elastičnu potencijalnu* energiju
 35. Objasni vezu elastične sile i elastične potencijalne energije
 36. Objasni zakon očuvanja energije na primjeru slobodnog pada tijela
-
37. Kako glasi opći zakon gravitacije? O čemu ovisi sila privlačenja dvaju tijela?
 38. Može li gravitacijska sila biti odbojna?
-
39. Što je *tlak*? Kako je definiran? U kojoj jedinici se mjeri?
 40. Izrazi tlak zadan u barima [bar] u standardnoj mj. jedinici [Pa]
 41. O čemu ovisi *hidrostatski tlak* u tekućini i kako se određuje?
 42. Koja je veza između tlaka i sile?
 43. Objasni princip rada hidrauličke *preše*
 44. Kakav je to *atmosferski tlak*?

45. Koliki je atmosferski tlak?
46. Kako odrediti ukupni tlak na dnu jezera/mora?

47. Što je *uzgon*? O čemu ovisi?
48. Da li kamen u vodi teži isto koliko i kamen kad se nalazi u zraku? Objasni.
49. Objasni vezu između uzgona na tijelo i *gustoće tijela* u tekućini.
50. Da li postoji uzgon i u zraku?
51. Kada tijelo u vodi tone, a kada pliva?

52. Preračunaj temperaturu izraženu u *stupnjevima celzija* °C u *kelvine* K i obrnuto
53. Objasni vezu između promjene temperature izražene u °C i K
54. Što je to *apsolutna nula* i koliko iznosi?
55. Odgovori što je to unutarnja energija, toplina i temperatura.
56. Objasni kako određujemo toplinski kapacitet tijela
57. Navedi i opiši izraz za toplinu pri zagrijavanju tijela
58. Definiraj *rad plina* pri stalnom tlaku
59. Objasni prvi zakon termodinamike
60. Kakav je to *adijabatski proces*?
61. Što su toplinski strojevi? Kako se određuje rad plina u kružnom procesu?
62. Odredi korisnost toplinskog stroja
63. Objasni drugi zakon termodinamike

64. Nabroji osnovne čestice koje sadrže *električni naboj*
65. Koliki je iznos *elementarnog naboja* i zašto se tako zove?
66. Kakav je to *točkasti naboj*?
67. Objasni *Coulombov zakon*
68. Izračunaj silu između dva naboja
69. Što je *električno polje* i gdje se pojavljuje? Kako se izračunava?
70. Opiši el. polje točkastog naboja električnim *silnicama*
71. Objasni nastanak *homogenog* električnog polja
72. Kako je definiran električni napon?
73. Što je el. *kondenzator*? Što govori *kapacitet* kondenzatora?