

Mechanika

1. Az egyenes vonalú egyenletes mozgás tanulmányozása
2. A mechanikai mozgás kinematikai leírása
3. A nehézségi gyorsulás értékének mérése
4. Lendületváltozás és erő
5. Párkölcsönhatások tanulmányozása
6. Reakciós turbina-modell (Segner-kerék) mozgásának tanulmányozása
7. Erőtörvények
8. Súrlódás és tapadás
9. Tehetetlenség vagy valami más?
10. Az egyenletes körmozgás
11. Egyszerű gépek
12. Közepénél tengelyezett rúd egyensúlyának vizsgálata
13. Álló- és mozgócsiga, csigasor tanulmányozása
14. A munkavégzés folyamatának jellemzése
15. Mechanikai energiatípusok
16. Mechanikai energia-átalakulások
17. A harmonikus rezgőmozgás
18. Rugóra függesztett test rezgésének vizsgálata
19. Mechanikai hullámok
20. Nyugvó folyadékok mechanikája
21. Úszás, lebegés, elmerülés
22. Arkhimédész törvénye
23. „Törvényszegő” közlekedőedények
24. Légáramlatban uralkodó nyomásviszonyok vizsgálata

Hőtan

25. A hőmérséklet mérése
26. Hőtágulási jelenségek vizsgálata
27. Hogyan változik a lyukak, üregek mérete szilárd test melegítése során?
28. Lecsapódás és nyomásváltozás
29. Gázok állapotváltozásai – gáztörvények
30. Boyle és Mariotte törvénye
31. Melegített gáz állapotváltozása
32. A részecskék világa
33. A hőtan főtételei
34. Termikus kölcsönhatás vizsgálata
35. Az anyag különböző halmazállapotai
36. Halmazállapot-változások tanulmányozása

Elektromágnesség

37. Elektrosztatikai alapjelenségek
38. Hogyan kerülhetnek a testek elektromos állapotba?
39. Vezetők elektrosztatikus mezőben
40. Elektrosztatikus mező fémekben és szigetelőkben
41. Az elektromos áram
42. Áramkörök vizsgálata
43. Fogyasztók soros és párhuzamos kapcsolása
44. Galvánelem készítése gyümölcsből
45. Az elektromos áram vegyi hatása
46. Félvezetők
47. Egyenes áramvezető körül kialakuló mágneses mező
48. Erőhatások mágneses mezőben
49. A mozgatási elektromágneses indukció
50. Erős mágnes fémcsőben történő esése
51. Időben változó mágneses mező hatásainak tanulmányozása
52. A transzformátor

Optika

53. A fény visszaverődése és törése
54. Elektromágneses hullámok: a látható fény törése és diszperziója
55. A fény hullámtermészete
56. A fénytörés speciális esetei
57. Homorú tükör által alkotott képek tanulmányozása
58. Homorú tükör fókusztávolságának mérése
59. Gyűjtőlencse képalkotása
60. Az optikai lencsék

Atomfizika

61. A fény részecskemodellje – a fényelektromos jelenség
62. A fotocella tanulmányozása
63. Az atommag felfedezése
64. Színképek – a Bohr-féle atommodell
65. Bohr atommodellje – a hidrogénatom
66. „Lángfestés” - az atom elektronszerkezete
67. A természetes radioaktivitás, radioaktív bomlások
68. Az atommag összetétele, stabil és radioaktív izotópok
69. A radioaktív bomlás törvényszerűségeinek vizsgálata szimulációval
70. Ionizáló sugárzások
71. „Sugárözönben élünk” – természetes sugárforrások
72. Az atommag energiájának felszabadítása

Gravitáció és csillagászat

73. Gravitációs mező – mozgás gravitációs mezőben
74. A gravitációs mező által okozott gyorsulás vizsgálata
75. Bolygópályák a Naprendszerben
76. Bolygópályák szimulációja
77. A Naprendszer határain túl
78. A csillagászat módszerei
79. A Naprendszer bolygói: a Merkúr és a Vénusz
80. Készítsünk távcsövet!