

11. Fizika témakörök, 11FI - HI

I. Rezgőmozgás
A rezgőmozgás fogalma A rezgőmozgás jellemző mennyiségei A harmonikus rezgőmozgás kitérés-idő függvénye A harmonikus rezgőmozgás dinamikai és energetikai jellemzése. Rezgésidő A fonálinga A rezgőmozgást befolyásoló külső hatások és következményeik
II. Mechanikai hullámok.
A hullám fogalma, jellemzése A hullámok visszaverődése és törése Interferencia A hang jellemzői
III. Elektromágneses hullámok
Elektromágneses hullámok. Elektromágneses rezgések. Elektromágneses hullámok keletkezése, tulajdonságai Teljes elektromágneses színekép
IV. Optika
Fényhullámok terjedése vákuumban és anyagi közegekben Fénytörés, fényvisszaverődés. Teljes visszaverődés Egyszerű optikai eszközök: tükrök, lencsék Optikai eszközök leképezési törvénye Tükrök, lencsék képszerkesztés A fény jellemzői. Fényinterferencia Fényelhajlás. A fény mint transzverzális hullám. Optikai rés és rács. Színfelbontás, színeképek
V. Modern fizika.
Klasszikus és modern fizika A relativitáselmélet és a kvantumelmélet születése. A fényelektromos jelenség A foton részecske tulajdonságai. Az elektron kettős természete Klasszikus atommodellek
VI. Magfizika. Csillagászat
Az atommag. Az atommag fizikai jellemzői, alkotórészei. Nukleáris kölcsönhatás, kötési energia. A radioaktív bomlás törvénye Maghasadás, magfúzió. Maghasadás, láncreakció, atomreaktor A könnyű atommagok fúziója. A csillagok energiatermelése Csillagászat. Csillagok születése, fejlődése A világegyetem szerkezete, a Naprendszer

Ajánlott tankönyv:

1. nyomtatott: Fizika 11. Mozaik kiadó
2. vagy elektronikus: (a tananyag egy része a 9-es résznél, másik a 11-esnél található)
<http://tudasbazis.sulinet.hu/hu/termesztudomanyok/fizika/fizika-9-evfolyam/rezgomozgas>
<http://tudasbazis.sulinet.hu/hu/termesztudomanyok/fizika/fizika-9-evfolyam/hullammozgas>
<http://tudasbazis.sulinet.hu/hu/termesztudomanyok/fizika/fizika-11-evfolyam>