

9. évfolyam (tankönyv: OH-FIZ910TB/1)

I. Egyszerű mozgások

1. Fizikai kísérletek, mérések, mértékegységrendszerek
2. Sebesség
3. Egyenes vonalú egyenletes mozgás
4. Változó mozgások: átlagsebesség, pillanatnyi sebesség
5. Egyenes vonalú egyenletesen változó mozgás
6. Szabadesés

II. Erőtan, egyensúly

1. A tömeg
2. Lendület, a lendületmegmaradás törvénye
3. Newton-törvények
4. Nehézségi erő, súly, súlytalanság, rugóerő
5. Súrlódás
6. Egyensúly vizsgálata
7. Merev testek egyensúlya

III. Munka, energia

1. A munka
2. A teljesítmény
3. A gyorsítási munka, a mozgási és a rugalmas energia
4. Emelési munka, helyzeti energia és a mechanikai energia megmaradása
5. A súrlódási erő munkája
6. Egyszerű gépek

IV. Hőtani folyamatok

1. A hőmérséklet és a hőmennyiség
2. A szilárd testek hőtágulása
3. A folyadékok hőtágulása
4. A gázok állapotváltozásai

5. Egyesített gáztörvény, az ideális gáz állapotegyenlete

V. Termodinamika

1. A gázok belső energiája. A hőtan I. főtétele
2. A termodinamikai folyamatok energetikai vizsgálata .
3. A hőtan II. főtétele
4. Olvadás, fagyás
5. Párolgás, forrás, lecsapódás
6. Halmazállapot-változások a természetben
7. A hó terjedése
8. Hőtan az otthonunkban

VI. Folyadékok és gázok mechanikája

1. Nyugvó folyadékok vizsgálata
2. A légkör vizsgálata
3. Felhajtóerő nyugvó folyadékokban és gázokban
4. Áramló közegek vizsgálata

10. évfolyam (tankönyv: OH-FIZ910TB/II)

I. Elektrosztatika

1. Az elektromos állapot
2. Coulomb törvénye
3. Az elektromos mező, erővonalak, feszültség, potenciál
4. Vezetők az elektrosztatikus térben

II. Egyenáram

1. Az elektromos áram, az áramerősség, az egyenáram
2. Az elektromos ellenállás, Ohm törvénye
3. Az áram hő- és élettani hatása
4. Fogyasztók kapcsolása

5. Áram- és feszültségmérés. Az áram vegyi hatása. Áramforrások
6. Áramvezetés gázokban és vákuumban

III. Elektrodinamika

1. Mágneses mező. Az áram mágneses mezője
2. Erőhatások mágneses mezőben
3. Az elektromágneses indukció
4. A váltakozó áram
5. Elektromos gépek
6. Az elektromágneses rezgés

IV. Periodikus mozgások

1. Körmozgás jellemzői, centripetális gyorsulás.
2. Rezgések kinematikája
3. A rezgésidő. Fonálinga
4. A rezgő test energiája
5. Mechanikai hullámok
6. A hang

V. Optika

1. A fény. A geometriai optika alapfogalmai
2. A fényvisszaverődés
3. A fény törése
4. Tükrök és lencsék képalkotása
5. Optikai eszközök
6. Hullámoptika

VI. Atomfizika

1. A modern fizika születése
2. A fényelektromos jelenség és a foton
3. Az első atommodellek és a Rutherford-kísérlet
4. A Bohr-modell

5. Az elektron hullámtermészete
6. A kvantummechanikai atommodell

VII. Magfizika

1. Az atommag és a kötési energia
2. A radioaktivitás
3. A radioaktivitás orvosi alkalmazása és a sugárvédelem
4. A maghasadás és a láncreakció
5. Az atomerőművek
6. A magfúzió

VIII. Csillagászat

1. A gravitáció
2. A Naprendszer
3. Csillagok és galaxisok
4. Kozmológia
5. Az űrkutatás és az űrhajózás eredményei és távlatai