

# FIZIKA VIZSGAANYAG

## 9. évfolyam

### 1. Kinematika–Mozgástan

Mechanikai mozgás

Egyenes vonalú, egyenletes mozgás

Egyenes vonalú, egyenletesen gyorsuló mozgás

Szabadesés

Hajítások

Egyenletes körmozgás kinematikai leírása

Kepler törvények, a Naprendszer

### 2. Dinamika–Erőtan

Newton törvényei

Lendület; lendület megmaradás törvénye

Nehézségi erő, súly, súlytalanság

Rugóerő, súrlódási erő

Newton-féle gravitációs törvény

A forgatónyomaték

Merev test egyensúlya

Pontrendszer

Szilárd testek rugalmas alakváltozásai

### 3. Munka, energia, teljesítmény

A munka

A gyorsítási munka, mozgási energia

Munkatétel

Emelési munka, helyzeti energia

A mechanikai energia megmaradása

A súrlódási erő munkája

Teljesítmény, hatásfok

Egyszerű gépek

#### **4. Folyadékok és gázok mechanikája**

Nyugvó folyadékok tulajdonságai

A légnyomás

Felhajtóerő

Folyadékok és gázok áramlása

Közegellenállás

Az energia előállítása, felhasználása

### **10. és 11.évfolyam**

#### **1. Elektrosztatika**

Elektromos alapjelenségek

Coulomb törvénye

Az elektromos mező

Elektromos erővonalak, a térerősség, fluxus

Elektromos feszültség

Potenciál

Vezetők elektrosztatikus térben

Kondenzátorok, kapacitás

#### **2. Egyenáram, mágneses mező**

Az elektromos áram, áramerősség

Áram-és feszültségmérés

Ohm törvénye

Fajlagos ellenállás

Az áram munkája, hőhatása, teljesítménye

Fogyasztók kapcsolása

Áramforrások

A mágneses mező, az áram mágneses tere

Lorentz-erő

### **3. Hőtani folyamatok**

Hőmérséklet

Szilárd testek hőtágulása

Folyadékok hőtágulása

A gázok állapotjelzői

Izoterm-, izobár-, izokór állapotváltozások

Egyesített gáztörvény, állapotegyenlet

### **4. Termodinamika**

Kinetikai gázelmélet

A gázok belső energiája

A hőtan I. főtétele

Adiabatikus állapotváltozások

A hőtan II. főtétele

Körfolyamatok

III. főtétele

Olvadás, fagyás

Párolgás, forrás lecsapódás

Halmazállapot változások a természetben

Hőtan az otthonunkban

## **12. évfolyam**

### **1. Rezgések és hullámok**

A harmonikus rezgőmozgás kinematikai leírása

Rezgésidő

Rezgési energia

Kényszerrezgés, rezonancia

Hullámok, visszaverődés, törés, interferencia. elhajlás

A hang jellemzői

## **2. Elektromágneses jelenségek**

Elektromágneses indukció

Önindukció

A váltakozó áram

Induktív és kapacitív ellenállás

Elektromágneses rezgés

Elektromágneses hullám

## **3. Optika**

A fény

Fényvisszaverődés, fénytörés

Tükrök, lencsék képalkotása

Optikai eszközök

Hullámoptika

A fény polarizációja

## **4. Atomfizika**

Energiakvantum, tömeg-energia ekvivalencia

Fényelektromos hatás

A foton

Atommodellek

Az elektron hullámtermészete

## **5. Magfizika, csillagászat**

Az atommag

Radioaktív sugárzás, izotópok

Maghasadás, láncreakció

Atomerőmű, atombomba

A Naprendszer

Csillagok és galaxisok

Az űrkutatás