

# Fizika

## 7. évfolyam

A vizsga írásbeli feladat elkészítéséből áll: fogalmak pontos ismerete, fizikai mennyiségek neve, jele, mértékegysége, példák a mindennapi életből, néhány alapvető számolási feladat.

Értékelés: Az általános százalékos értékeléssel pontosan kiszámítható az érdemjegy.

Megengedett segédeszközök: zsebszámológép.

### I. félév

#### A testek, folyamatok mérhető tulajdonságai:

- A testek mérhető tulajdonságai. Hosszúság, térfogat mérése, mértékegysége.
- A tömeg mérése, mértékegysége.
- A sűrűség fogalma, meghatározása és mértékegysége. Idő mérése, mértékegysége.

#### Hőmérséklet, halmazállapot:

- Hőmérséklet mérése, mértékegységei.
- Olvadás, fagyás, párolgás, forrás, lecsapódás. A víz különböző halmazállapotai. Olvadáspont, fagyáspont, forráspont.
- Csapadékfajták a környezetünkben.

#### A hang; hullámmozgás a természetben:

- A hang és a hallás. Hangforrások. A hang keletkezése. Hangsebesség, hangerősség, hangmagasság, hangszín. A hallás fizikai alapjai.
- Az ultrahang és szerepe az élővilágban.
- Hangerősség, decibel. Zajszenyezés.

#### A fény:

- A fényforrás. A fény tulajdonságai, terjedése különböző közegekben.
- A fénysebesség és jelentősége. Fényvisszaverődés, fénytörés. Színkép.
- A szem és a látás. A látás fizikai alapja. Látáshibák és javításuk.
- Lencsék, tükrök szerepe a technikában

### II. félév

#### Az energia:

- A Nap szerkezete, energiatermelése. Energia fogalma, mértékegysége. Energiaforrások, energiatermelési eljárások. A háztartásban használt eszközök energiaigénye.

- Energiafogyasztás mérése a háztartásokban.
- Energiatakarékos eljárások, eszközök (energiatakarékos izzó, hőszivattyú).
- Járművek energiaigénye.
- Táplálkozás – energiafelhasználás. A táplálék mint energiahordozó.

#### A járművek mozgásának jellemzése:

- A járművek mozgásának jellemzése: út, idő, elmozdulás, út-idő kapcsolat, sebesség, átlagsebesség..
- Egyenletes mozgások, egyenletesen változó mozgások.
- Sebességváltozás, gyorsulás.
- A GPS szerepe a közlekedésben.

#### Kölcsönhatások:

- A testek súlya. Különböző testek súlyának meghatározása méréssel.
- Gravitációs erő és a súly.
- A súly fogalma, mértékegysége.
- Az erő és mérése.
- Az erő fogalma, jellege (nagysága és iránya), mértékegysége. Erő mérése.
- Az erő és a sebességváltozás kapcsolata. Gyorsulás és hatásai, példák. Súrlódás, közegellenállás. Közlekedési alkalmazások, balesetvédelem.
- A takarékos, kényelmes, biztonságos közlekedés eszközei (villanyautó, légzsák, gyűrődési zóna).
- A nyomás. Nyomás növelése és csökkentése.
- Hidrosztatikai nyomás, légnyomás. Felhajtóerő.
- A testek úszása.

## **Fizika**

### **8. évfolyam**

A vizsga írásbeli feladat elkészítéséből áll: fogalmak pontos ismerete, fizikai mennyiségek neve, jele, mértékegysége, példák a mindennapi életből, néhány alapvető számolási feladat.

Értékelés: Az általános százalékos értékeléssel pontosan kiszámítható az érdemjegy.

Megengedett segédeszközök: zsebszámológép.

### **I.félév**

Elektromos alapjelenségek, elektromos áram:

- Az anyag részecskéinek szerkezete. Atomi méretek.
- A testek elektromos állapota. Villámlás. Az elektromos áram. Áramerősség, áramerősség mértékegysége. Elektromos vezetők, szigetelők.
- Fogyasztók soros és párhuzamos kapcsolása.
- Az elektromos feszültség, a feszültség mértékegysége.
- Áramkörök. Elektromos ellenállás.
- A háztartások elektromos energia fogyasztása.
- Elektromos munka és teljesítmény.
- Az elektromos áram hatása az élő szervezetre. Veszélyek, érintésvédelmi ismeretek.

#### Elektromágneses indukció, váltakozó áram:

- Az anyag mágneses tulajdonsága. Mágnesezhető, nem mágnesezhető anyagok.
- Az elektromágneses indukció. Generátor, váltakozó áram. Elektromos motorok.
- Elektromos energia termelése.
- Erőművek. Atomenergia. Villamosenergia-hálózat.
- A villamos energia szállításának problémái. Lakások elektromos hálózata. Az elektromos áram hatása az élő szervezetre. Veszélyek, érintésvédelmi ismeretek.

#### **II.félév**

##### A Naprendszer:

- A Naprendszer. A Naprendszer objektumai (bolygók, holdak, üstökösök, meteorok). Bolygók, holdak és a rajtuk uralkodó fizikai viszonyok.
- A Hold jellemzői, fázisai.
- Az idő mérése az égitestek mozgása alapján.
- Naptár. Árapály. Napfogyatkozás, holdfogyatkozás.
- Csillagképek, csillagászati távolságok, fényév. Tejútrendszer.

#### Környezetünk és a fizika:

- A Föld. Belső szerkezete, földrengések, rengéshullámok.
- A légkör fizikai tulajdonságai.
- Természeti katasztrófák. Viharok, árvizek, földrengések, cunamik kiváltó okai. A kárenyhítés lehetőségei.
- A napenergia megjelenése a földi energiahordozókban.
- Víz-, szél-, nap- és fosszilis energiatípusok, atomenergia.
- Energiatakarékosság a háztartásban (hőszigetelés, korszerű főzési, fűtési módszerek).
- A természetkárosítás fajtáinak fizikai háttere (erdőirtás, légszennyezés, fényszennyezés)