

## Vizsgakövetelmények

### Fizika

#### 7-8. osztály

A vizsga módja: írásbeli

### **7. évfolyam**

#### **1. A testek mozgása**

Nyugalom és mozgás: Vonatkoztatási rendszer, mozgásállapotok, pálya, út, elmozdulás fogalma.

A sebesség, átlagsebesség fogalma, jele, kiszámítási módja.

Feladatmegoldás: egyszerű feladatok a sebességgel kapcsolatban. Az út, ill. az idő számítása a másik két fizikai mennyiség ismeretében.

#### **2. A dinamika alapjai**

A testek tehetetlensége.

A tömeg és a térfogat mérése: A mennyiségek jele, mértékegysége.

A sűrűség fogalma, jele, kiszámítási módja. Számításos feladatok megoldása.

Az erő, az erő mérése: Az erő hatásai; az erő mérése és ábrázolása, az erő fajtái és jellemzésük.

Hatás-ellenhatás törvénye, az erő–ellenerő fogalma.

A lendület fogalma, jele, számításos feladatok megoldása.

A munka fogalma, jele, számításos feladatok megoldása.

A forgatónyomaték fogalma, jele, számításos feladatok megoldása.

#### **3. A nyomás**

A nyomóerő, a nyomott felület és a nyomás fogalma, jele, mértékegysége, kiszámítása.

Folyadékok és gázok nyomásának értelmezése (közlekedőedények szerepe).

Arkhimédész törvényének felismerése kísérletek alapján, a felhajtóerő értelmezése.

Az úszás, merülés, lebegés jelenségének elemzése sűrűségviszonyokkal.

#### **4. Hőtan**

A hőmérséklet mérése.

A hőtágulás: A szilárd, folyékony és légnemű testek hőtágulása.

A hőterjedés: A hővezetés, a hőáramlás és a hősugárzás bemutatása.

Az energia fogalma, jele, mértékegysége, az energia-megmaradás törvénye a hétköznapi élet különböző folyamataiban, például egyszerű gépek alkalmazásakor.

A munka, teljesítmény, hatások fogalma, mértékegysége és kiszámítási módja.

A belső energia és a fajhő fogalma.

Az anyagok halmazállapota.

Halmazállapot-változások. Példák a mindennapi életből.

## 8. évfolyam

### 1. Elektromos alapjelenségek

Mágneses alapjelenségek: Mágneses kölcsönhatás. Mágneses mező. A mágnes pólusai.

Elektromos alapjelenségek: Elektrosztatikus erő, elektromos állapot, elektromos mező. Vezetők, szigetelők, elektroszkóp.

Elektromos áram fogalma.

Áramerősség fogalma, jele, kiszámítása, mértékegysége, mérése.

Elektromos áramkör részei, áramirányok.

Feszültség fogalma, jele, kiszámítása, mértékegysége, mérése.

A soros és párhuzamos kapcsolás bemutatása, kapcsolási rajz.

Ohm törvénye.

Elektromos ellenállás fogalma, jele, kiszámítása, mértékegysége.

Egyszerű számításos feladat megoldása az áramerősség, feszültség és ellenállással kapcsolatban.

Elektromos munka fogalma, jele, kiszámítása, mértékegysége.

Elektromos teljesítmény fogalma, jele, kiszámítása, mértékegysége.

Elektromos áram hatásai a gyakorlati életben.

Váltakozó áram és egyenáram fogalma.

Egyszerű számításos feladatok az elektromos munka és elektromos teljesítménnyel kapcsolatban.

### 2. Fénytan, csillagászat

Fényforrás fogalma, csoportosítása.

Fény terjedése.

Fény visszaverődésével és a fény törésével kapcsolatos alapvető jelenségek, törvények.

Síktükörben látott kép.

Síktükör, homorú- és domború tükör, domború- és homorú lencse használata a gyakorlati életben.

Egyszerű optikai eszközök felsorolása.

A látás és feltétele.

A fehér fény és a szivárvány.

Az égitestek látszólagos mozgása: Csillagképek. A Nap mozgása, égtájak. A Hold fázisai. Holdciklusok, napfogyatkozás, holdfogyatkozás.

A Naprendszer szerkezete: A Naprendszer bolygói, és egyéb égitestei. A Tejútrendszer, a galaxisok.

Az infravörös és az ultraibolya fény: Az infravörös és ultraibolya fény tulajdonságai.

A teljes elektromágneses színekép: Rádióhullám, mikrohullám, röntgensugárzás és alkalmazásuk.

Gamma-sugárzás