**Fizika**

**Osztályozó vizsga a nyolcosztályos gimnáziumi képzés 7.-8. évfolyamán**

A vizsga leírása

Fizika tantárgyból az osztályozóvizsga szóbeli és írásbeli részből áll, melyen a vizsgázó számot ad az adott év témaköreit illető ismereteiről, tudásáról. A részletes követelményeket az egyes képzéstípusokra kidolgozott helyi tanterv tartalmazza. A vizsgára történő készülés előtt szükséges a szaktanárral való egyeztetés.

Az osztályozó vizsga fizika tantárgyból egy írásbeli és egy szóbeli részből áll. Az írásbeli rész időtartama 60 perc. A feladatokban szerepelhet tesztkérdés, jelenség magyarázata, törvény, fogalom leírása, számolásos feladat, a feladatlapot a szaktanár állítja össze.

A szóbeli vizsga témakörei a helyi tantervben szereplő témakörök ismeretanyagát tartalmazzák.

**7. évfolyam**

**I. Bevezetés a fizikába**

A távolság, a térfogat, az eltelt idő, a tömeg, mérése, mértékegységei, a hőmérséklet jele, a Celsius-skála

 Azonos anyagból készült különböző tömegű testek tömegének és térfogatának kapcsolata. Az anyagra jellemző sűrűség megállapítása, sűrűségadatok használata a tömeg vagy térfogat kiszámolására

**II. Az energia**

A háztartásban használt energiahordozók megismerése: elektromos áram, földgáz, szén, fa

Az energiahordozók jellemzése, csoportosítása: fosszilis energia, zöldenergia

Mechanikai energiák fajtái: mozgási energia, helyzeti energia, rugalmas energia

A mechanikai energia megmaradása

Az erőművekben bekövetkező energiaátalakulások vizsgálata, az energia megmaradása

A szélerőmű, napelemek, napkollektor működésének értelmezése

A teljesítmény fogalma

**III. Mozgás közlekedés és sportolás közben**

Hely, pálya, elmozdulás, hely- és helyzetváltozás, a mozgás viszonylagossága

A sebesség nagysága, iránya, mértékegysége

A közel állandó sebességű mozgások

A megtett út, az utazásból hátralévő idő kiszámolása a sebesség nagyságának segítségével

Az elejtett test mozgása, nehézségi gyorsulás

A tehetetlenség törvénye

Az erő mint vektormennyiség

Newton 2. törvénye

A nehézségi erő

Súrlódási erő

**IV. Lendület és egyensúly**

A lendület

A lendületmegmaradás

A rakéta mozgása

Newton III. törvénye

Nyugvó testek egyensúlya

Rugalmas és rugalmatlan alakváltozások

Körmozgások, lengések

**8. évfolyam**

**Víz, levegő és szilárd anyagok a háztartásban és a környezetünkben**

A hőmérséklet és mérése, nevezetes hőmérsékleti értékek

Szilárd anyagok melegítése, hőtágulás, hővezetés

A hőmérséklet-kiegyenlítődés

Halmazállapotok és halmazállapot-változások, a halmazállapotok és változások értelmezése anyagszerkezeti modellel

Olvadáspont, forráspont, olvadáshő, forráshő fogalma

Csapadékformák és kialakulásuk fizikai értelmezése

Belső energia

A nyomás definíciója, mértékegysége, szilárd testek által kifejtett nyomás

A hidrosztatikai nyomás

Dugattyúval nyomott folyadék nyomása.

Nyomás gázokban, légnyomás.

A légnyomás függése a magasságtól, páratartalomtól

A felhajtóerő, Archimedesz törvénye, testek úszása, sűrűségfeltétel

Kapilláris jelenségek

**Elektromosság a háztartásban**

Elektromos alapjelenségek

Az elektromosan töltött (elektrosztatikus kölcsönhatásra képes) állapot.

Mágneses alapjelenségek.

Mágnesek, mágneses kölcsönhatás

Földmágnesség és iránytű

Az elektromos áram, az áram erőssége, az áramerősség mértékegysége

Feszültség.

Az elektromos áramkör és részei (telep, vezetékek, ellenállás vagy fogyasztó).

Az elektromos áram hatásai

Ohm törvénye

Fogyasztók (vezetékek) ellenállása

A váltakozó áram

A transzformátor

**Világítás, fény, optikai eszközök**

A fény forrásai, elsődleges és másodlagos fényforrások.

Fénykibocsátó folyamatok a természetben, az égbolt természetes fényforrásai

A fény egyenes vonalú terjedése.

Árnyékjelenségek, fényáteresztés

A fényvisszaverődés és a fénytörés, a leírásuknál használt fizikai mennyiségek (beesési szög, visszaverődési szög, törési szög rajzolása).

Hétköznapi optikai eszközök képalkotása. Síktükör, homorú és domború tükör, szóró- és gyűjtőlencse.

A szem képalkotása, rövidlátás, távollátás, színtévesztés.

**Hullámok**

A hullám fogalma, kialakulása, rugalmas kötélen haladó hullámok, felületi hullámok

Hullámhossz, amplitudó, terjedési sebesség

A hang keletkezése, tulajdonságainak (hangmagasság, hangerő) fizikai magyarázata

A hallás mechanizmusának fizikai lényege, a hallást károsító tényezők

Egyes hangszerek hangképzésének elve

A fény hullámtermészete

A fehér fény színeire bontása

Színkeverés, kiegészítő színek, a tárgyak színe

**Környezetünk globális problémái**

Az ózonpajzs elvékonyodásának hatása, a Földet ért ultraibolya sugárzás erősödése, az ózonpajzs védelmében hozott intézkedések

Az éghajlatváltozás okai és következményei

A tengerszint emelkedésének fizikai okai

A tüzelőanyagok elégetésének szerepe az üvegházhatás kialakulásában

Az ökológiai lábnyom

A fényszennyezés

A zajszennyezés

Innovatív technológiák

**Égi jelenségek megfigyelése és magyarázata**

A Nap fizikai jellemzői, energiájának forrása, a csillagok sajátosságai megkülönböztetésük a bolygóktól, látszólagos mozgásuk fizikai értelmezése

A Föld Nap körüli mozgása, a Hold Föld körüli mozgása, a Hold fázisai

Geocentrikus és heliocentrikus világkép

A Naprendszer szerkezete.

A Nap, a Naprendszer bolygóinak és azok holdjainak jellegzetességei, megismerésük módszerei

Az égbolt egyéb égi objektumai: a Tejútrendszer, galaxisok, fekete lyukak

Az űrkutatás aktuális céljai, legfontosabb irányai: az űrszondák, a nemzetközi űrállomás, az űrtávcsövek, a műholdak tevékenységének