



OSZTÁLYOZÓ VIZSGA KÖVETELMÉNYEK

Tagozat: *Nyolcosztályos gimnázium*

Tantárgy: Fizika

7. évfolyam

I. Bevezetés a fizikába – A mérés

- A mérés
- A tömeg és a térfogat mérése
- Mértékegységek átváltása
- A sűrűség
- Az idő mérése
- A hőmérséklet mérése

II. Az energia

- Energiaforrások
- Üzemanyagok
- Energiaigények
- Fogyasztás
- Az energiafogyasztás környezeti hatásai

III. Mozgás

- A testek mozgásának jellemzése
- Az egyenes vonalú egyenletes mozgás
- Egyenletesen változó mozgások
- Az erő
- Néhány erőfajta
- Az erő sebességváltoztató hatása

IV. Lendület

- Ütközések utáni alakváltozás vizsgálata
- Newton III. törvénye
- A lendület és a lendület megmaradása
- Körmozgás, forgómozgás
- Ingamozgás és egyensúlyi helyzetek
- A munkavégzés és az egyszerű gépek
- Egyszerű gépek a mindennapi életben

V. Víz és levegő

- Hőterjedés és hőtágulás
- Olvadás, fagyás
- Párolgás, forrás, lecsapódás
- Termikus kölcsönhatás
- A nyomás
- A hidrosztatikai nyomás
- A légnyomás
- Közlekedőedények, hajszálcsövesség
- Arkhimédész törvénye
- Úszás, merülés, lebegés



8. évfolyam

I. Elektromosság

- Elektromos alapjelenségek
- Az elektromos áram
- Egyszerű áramkörök
- Feszültség, feszültségmérés
- Ellenállás, Ohm törvénye
- Áramforrás, fogyasztók
- A fogyasztók soros és párhuzamos kapcsolása
- Az elektromos áram hatásai
- Állandó mágnes
- Az elektromos áram mágneses hatása
- Az elektromos munka és teljesítmény
- Váltakozó áram. Transzformátor

II. Világítás, fény

- A fény terjedése és visszaverődése
- Síktükör
- Fénytörés
- Prizmák, lencsék
- Fényvisszaverődés, fénytörés
- A látás. Optikai eszközök
- Színek, légköri jelenségek
- Távcső és mikroszkóp

III. Hullámok

- Hullámok a természetben
- Hangkeltés
- Hallás, a fül
- A hang terjedése
- Magas és mély hangok

IV. Környezetünk globális problémái

- Ami éltet és véd – a Föld légköre
- Meddig bírjuk energiával?
- Energiatakarékosság a háztartásban
- Környezetünk globális problémái

V. Égi jelenségek

- Éltető csillagunk, a Nap
- Állandó kísérőnk, a Hold
- Az égbolt gyöngyszemei, a csillagok
- Bolygó égitestek, a bolygók. A Naprendszer
- Az égbolt egyéb objektumai, az űrkutatás jelene és távlatai



9. évfolyam

I. Egyszerű mozgások

- Fizikai kísérletek, mérések, mértékegységek
- Egyenes vonalú egyenletes mozgás
- Változó mozgások: átlagsebesség, pillanatnyi sebesség
- Feladatmegoldás, grafikonos ábrázolás
- Egyenes vonalú egyenletesen változó mozgás
- Feladatmegoldás, grafikus ábrázolás
- Szabadesés

II. Erőtan, egyensúly

- Newton I és III. törvénye
- Newton II. törvénye
- Lendület, a lendületmegmaradás törvénye
- Nehézségi erő, súly, súlytalanság, rugóerő
- Súrlódás
- Egyensúly vizsgálata, merev test egyensúlya

III. Munka, energia

- A munka, teljesítmény
- A gyorsítási munka, a mozgási és a rugalmas energia
- Emelési munka, helyzeti energia,
- a mechanikai energia megmaradása
- A súrlódási erő munkája
- Egyszerű gépek

IV. Hőtani folyamatok

- A hőmérséklet és a hőmennyiség
- Szilárd testek hőtágulása
- Folyadékok hőtágulása
- Gázok állapotváltozásai
- Egyesített gáztörvény, az ideális gáz állapotegyenlete

V. Termodinamika

- A gázok belsőenergiája, a hőtan I. főtétele
- Termodinamikai folyamatok energetikai vizsgálata
- A hőtan II. főtétele
- Olvadás, fagyás
- Párolgás, forrás, lecsapódás
- Halmazállapotváltozások a természetben
- A hó terjedése
- Hőtan az otthonunkban

VI. Folyadékok, gázok dinamikája

- Nyugvó folyadékok vizsgálata
- A légkör vizsgálata
- Felhajtóerő folyadékokban és gázokban
- Áramló közegek vizsgálata



10. évfolyam

I. Elektrosztatika

- Az elektromos állapot
- Coulomb törvénye
- Az elektromos mező, erővonalak, feszültség
- Vezetők elektromos térben

II. Egyenáram

- Az elektromos áram, áramerősség
- A víz elektromos vezetésének változása konyhasó hatására
- Az elektromos ellenállás, Ohm törvénye
- Az áram hő, vegyi, és élettani hatása
- Fogyasztók kapcsolása
- Feszültség, áramerősség és ellenállás mérés
- Áramforrás paramétereinek mérése
- Áram gázokban és vákuumban

III. Elektrodinamika

- Mágneses mező
- Az áram mágneses mezője
- Erőhatások mágneses mezőben
- Az elektromágneses indukció
- Váltakozó áram
- Elektromos gépek
- Elektromágneses rezgések, hullámok

IV. Periodikus mozgások

- Egyenletes körmozgás kinematikája
- Egyenletes körmozgás dinamikája
- Rezgések leírása
- Rezgések dinamikája
- Rezgésidő, lengésidő
- A rezgési energia
- Hullámok leírása
- Állóhullámok
- A hang jellemzői
- Hangtani jelenségek

V. Optika

- A fényről általában
- A fényvisszaverődés
- A fénytörés
- Optikai képalkotás
- Optikai eszközök

VI. Atomfizika

- A modern fizika születése
- A fényelektromos jelenség és a foton



- Az első atommodellek es a Rutherford-kísérlet
- A Bohr-modell
- Az elektron hullámtermészete
- A kvantummechanikai atommodell

VII. Magfizika

- Az atommag és a kötési energia
- A radioaktivitás
- A radioaktivitás orvosi alkalmazása es a sugárvédelem
- A maghasadás és a láncreakció
- Az atomerőművek
- A magfúzió

VIII. Csillagászat

- A gravitáció
- A Naprendszer
- Csillagok es galaxisok
- Kozmológia
- Az űrkutatás és az űrhajózás eredményei és távlatai
- Tudományos viták