**Osztályozó és javító vizsga követelményei: 9. osztály fizika**

**Mozgástan**

A mozgás hely szerinti jellemzése

A mozgás időbeli jellemzése, a sebesség fogalma

A gyorsulás fogalma

Az egyenes vonalú egyenletes mozgás

Az egyenes vonalú egyenletesen változó mozgás

A szabadesés

Az egyenletes körmozgás

**A newtoni mechanika elemei**

A tehetetlenség törvénye

Párkölcsönhatások

A testek rugalmassága

Ütközések

A tömeg

Lendület, lendületmegmaradás

Az erő

Newton II. törvénye

Newton III. törvénye

A dinamika alapegyen­lete

Erőtörvények

A nehézségi erő

A rugóerő

Rugalmas nyújtás, Hooke-féle törvény

A súrlódási erő

A közegellenállási erő

Newton gravitációs erőtörvénye

Az egyenletes körmoz­gás dinamikai leírása

Égitestek mozgása

A pontszerű és a merev test egyensúlya

A forgatónyomaték

Az eredő erő meghatá­rozása

Egyensúlyi helyzetek

Emelők, csigák, lejtő

**Energia – munka – teljesítmény – hatásfok**

A munka

Az energia

A munkák fajtái, a moz­gási energia

Feladatmegoldás

Kölcsönhatási energiák

A magassági energia

Két pontszerű test kö­zötti gravitációs köl­csönhatás energiája

Rugalmas energia (ru­góenergia)

A mechanikai energia-megmaradás törvénye

A teljesítmény

A hatásfok

**Folyadékok és gázok mechanikája**

A nyomás fogalma, a hidrosztatikai nyomás, a légnyomás és mérése

Nyomásviszonyok folyadékokban, felhajtóerő, úszás

Folyadékok modellje, a folyadékrészecskék között fellépő erők (kohéziós- és adhéziós

erők), felületi feszültség, hajszálcsövesség

Áramló folyadékok és gázok

**Osztályozó és javító vizsga követelményei: 10. osztály fizika**

**Elektrosztatika**

Elektrosztatikus állapot, elektromos kölcsönhatás

Coulomb-törvény

Elektromos mező

Elektromos érővonalak

Elektromos mező munkája, feszültség

Vezetők elektrosztatikus térben

Kondenzátorok, kapacitás

**Egyenáram, mágneses mező**

Az elektromos áram, az áramerősség, az egyenáram

Az elektromos ellenállas, Ohm törvénye

Fajlagos ellenállás

Az áram hő- es élettani hatása

Fogyasztók kapcsolása

Áram- es feszültség mérés. Az áram vegyi hatása.

Áramforrások

A mágneses mező

Az áram mágneses mezője

Erőhatások mágneses mezőben

Áramvezetés gázokban es vákuumban

**Hőtani folyamatok**

A hőmérséklet és a hőmennyiség

A szilárd testek hőtágulása

A folyadékok hőtágulása

A gázok állapotjelzői. A gázok állapotváltozása állandó hőmérsékleten

A gázok állapotváltozása állandó nyomáson

A gázok állapotváltozása állandó térfogaton

Egyesített gáztörvény, az ideális gáz állapotegyenlete

**Termodinamika**

Kinetikus gázelmélet, a gáz nyomása es hőmérséklete

A gázok belső energiája. A hőtan I. főtetele

A termodinamikai folyamatok energetikai vizsgálata

A hőtan II. főtetele

Körfolyamatok. A hőtan III. főtétele

Olvadás, fagyás

Párolgás, forrás, lecsapódás

Halmazállapot-változások a természetben

A hő terjedése

Hőtan az otthonunkban

**Osztályozó és javító vizsga követelményei: 11. osztály fizika**

**Rezgések és hullámok**

Harmonikus rezgőmozgás leírása

Kinematikai függvények

Feladatmegoldás

Rezgésidő, fonálinga

A rezgési energia. Rezgések a valóságban

Hullámok leírása

Hullámok visszaverődése, törése

Hullámok találkozása, állóhullámok, elhajlás

Hangtan I.

Hangtan II.

**Elektromágneses jelenségek**

A mágneses mező

Áram mágneses mezője

A Lorentz-erő

Szabad töltésekre ható erő

Elektromágneses indukció

Kétféle elektromágneses indukció

Az önindukció

A váltakozó áram

A váltakozó áramú áramkör

Elektromágneses rezgés

Elektromágneses hullámok I.

Elektromágneses hullámok II.

**Optika**

A fényről általában

A fényvisszaverődés

A fénytörés

Tükrök és lencsék képalkotása I.

Tükrök és lencsék képalkotása II.

Optikai eszközök

Hullámoptika

A fény polarizációja

**Atomfizika**

Az atom és az elektron

Modern fizika születése

Speciális relativitáselmélet

Fényelektromos hatás

A foton

Első atommodellek és a Rutherford-kísérlet

Bohr-modell

Elektron hullámtermészete

**Magfizika**

Atommag összetétele

Radioaktivitás

Radioaktivitás alkalmazása

Maghasadás és láncreakció 1.

Maghasadás és láncreakció

Magfúzió

Ionizáló sugárzások

Energiaalternatívák

Paksi atomerőművünk

**Csillagászat**

A Naprendszer 1.

A Naprendszer 2.

Csillagok és galaxisok

Kozmológia

Fekete lyuk

Az űrkutatás eredményei és távlatai