

Tartalom

9. évfolyam javítóvizsga tananyaga	2
10. évfolyam javítóvizsga tananyaga	3
11. évfolyam javítóvizsga tananyaga	5

9. évfolyam javítóvizsga tananyaga

A testek mozgása

1. Egyenes vonalú egyenletes mozgás
2. Változó mozgás: gyorsulás fogalma, szabadon eső test mozgása
3. Bolygók mozgása: Kepler törvények

A Newtoni dinamika elemei

1. A tehetetlenség törvénye és az inerciarendszer
2. A tömeg fogalma
3. A sűrűség
4. A lendület fogalma és a lendület megmaradásának törvénye

A Newtoni dinamika elemei

1. A forgómozgás dinamikai vizsgálata, a forgatónyomaték
2. A merev testek egyensúlya, erőpár eredője
3. Tömegközéppont és súlypont, egyensúlyi helyzetek

Folyadékok és gázok mechanikája

1. A szilárd testek, a folyadékok és a gázok nyomása
2. Felhajtóerő. Archimédész törvénye
3. Közlekedőedények. Hajszálcsovek, molekuláris erők

Energia, munka

1. Energiaváltozás munkavégzés közben:- a munka kiszámítása
- a mozgási energia kiszámítása, a munkatétel
- feszítési munka, rugalmas energia
- emelési munka, helyzeti energia
- a mechanikai energia fogalma és megmaradási tétele
2. Teljesítmény, hatásfok

A MOZAIK kiadó: FIZIKA 9 tankönyvéből (MS-261 5U) a Gondolkodtató kérdésekből, és a tankönyvben lévő feladatokhoz hasonló feladatokból lesz a feladatlap összeállítva.

10. évfolyam javítóvizsga tananyaga

Hőtan

1. Hőtani alapjelenségek:
 - szilárd testek hőtágulásának törvényszerűségei
 - folyadékok térfogati hőtágulása
2. Gázok állapotváltozásai:
 - gázok állapotváltozása állandó nyomáson
 - gázok állapotváltozása állandó térfogaton
 - gázok állapotváltozása állandó hőmérsékleten
 - ideális gázok állapotegyenlete
3. Molekuláris hőelmélet:
 - gázok állapotváltozásainak molekuláris értelmezése
 - a gázok belső energiája, a hőtan I. főtétele
 - a termikus folyamatok iránya, a hőtan II. főtétele

Elektrosztatika

1. Coulomb törvénye, a töltésmegmaradás törvénye
2. Az elektromos mező jellemzése:
 - az elektromos térerősség
 - az elektromos mező szemléltetése erővonalakkal
 - az elektromos mező munkája, az elektromos feszültség
3. Elektromos töltések, térerősség, potenciál a vezetőn
4. A kondenzátor. Az elektromos mező energiája

Az elektromos áram, vezetési jelenségek

1. Egyenáram áramköri alaptörvények:
 - áramköri alapmennyiségek, Ohm törvénye
 - fémes vezető ellenállása
 - fogyasztók soros, és párhuzamos kapcsolása
 - elektromos munka, teljesítmény és hőhatás
2. Vezetési jelenségek:
 - elektromos áram folyadékokban
 - elektromos áram gázokban és vákuumban
 - elektromos áram félvezetőkben
 - félvezető eszközök

A mágneses mező, elektromágneses indukció

1. A mágneses mező:

- a mágneses indukcióvektor, indukcióvonalak, fluxus
- egyenes áramvezető és tekercs mágneses mezője
- elektromágnesek a gyakorlatban
- a mágneses mező hatása mozgó töltésekre

2. Elektromágneses indukció:

- a mozgási elektromágneses indukció
- a nyugalmi elektromágneses indukció
- az önindukció, a mágneses mező energiája

3. A váltakozó feszültségű áramkörök:

- a váltakozó feszültség előállítása és tulajdonságai
- a transzformátor
- elektromos balesetvédelem és elsősegélynyújtás

A MOZAIK kiadó: FIZIKA 10 tankönyvből (MS-2619) a Gondolkodtató kérdésekből, és a tankönyvben lévő feladatokhoz hasonló feladatokból lesz a feladatlap összeállítva.

11. évfolyam javítóvizsga tananyaga

Mechanikai rezgések és hullámok

1. Rezgőmozgás:

- a rezgőmozgást jellemző mennyiségek
- a harmonikus rezgőmozgás dinamikai feltétele, energiaviszonyok
- a fonálinga
- a rezgést befolyásoló külső hatások és következményei

2. Mechanikai hullámok:

- a hullám fogalma
- hullámok viselkedése új közeg határán
- hullámok találkozása, interferencia
- a hanghullámok és jellemzőik

Elektromágneses hullámok, optika

1. Elektromágneses hullámok:

- elektromágneses rezgések előállítása
- elektromágneses hullámok keletkezése és tulajdonságai

2. Optika:

- fényhullámok terjedése vákuumban és anyagi közegben
- egyszerű optikai eszközök (tükrök, lencsék)
- optikai eszközök leképezési törvénye
- fényhullámok interferenciája, elhajlása
- a fény, mint transzverzális hullám
- színelbontás, színeképek

Modern fizika

1. A modern fizika születése:

- a fényelektromos jelenség
- a foton részecske tulajdonsága
- az elektron hullámtermészete

2. Atommodellek:

- klasszikus atommodellek
- az atomok vonalas színeképe, Bohr atommodellje
- az atomok hullámmodellje

Magfizika, csillagászat

1. Az atommag szerkezete:

- az atommag fizikai jellemzői
- Nukleáris kölcsönhatás, kötési energia

2. A radioaktivitás:

- a természetes radioaktív sugárzások
- a radioaktív bomlás törvénye

3. A maghasadás és a magfúzió:

- az uránatommagok hasadása
- villamos energia termelése atomerőművekben
- a könnyű atommagok fúziója

4. Csillagászat:

- csillagok születése és fejlődése
- a világegyetem szerkezete és fejlődése
- a világűr kutatása, távlatok

A MOZAIK kiadó: FIZIKA 11 tankönyvéből (MS-2623T) a Gondolkodtató kérdésekből, és a tankönyvben lévő feladatokhoz hasonló feladatokból lesz a feladatlap összeállítva.