

FIZIKA
JAVÍTÓ és OSZTÁLYOZÓ VIZSGA
2021/2022
TANÉVRE
10. évfolyam
gimnázium

A vizsga típusa szóbeli

1. A javító vizsgára történő felkészüléshez ajánlott tankönyv, (amely a teljes számonkérésre kerülő anyagot tartalmazza) OH-FIZ910TB/II. jelzetű tankönyv.

A számonkérésre kerülő anyagot a tankönyv 8 – 289 oldala tartalmazza. Ennek leglényegesebb részei kerülnek számonkérésre.

3. A számonkérés típusa szóbeli vizsga. A véletlen kiválasztással kijelölt témakört 15- 20 perc felkészülési idő után, önállóan kell kifejtetni 10-15 perc időtartamban.

4. Az értékelés főbb szempontjai:

a. A témakörre vonatkozó alapfogalmak, alaptörvények ismerete.

b. A fogalmak gyakorlati alkalmazása egyszerű mintapéldára.

c. Az SI mértérendszer következetes használata.

d. Alapszintű számolási készség, az összefüggésekbe történő numerikus behelyettesítéssel.

Általános ismertető
A fizika tantárgy javító vizsgájára történő felkészüléshez
10. g osztály számára

1. Elektrosztatika

- a. Elektromos állapot jellemzői. Coulomb-törvény, és alkalmazása.
- b. Elektromos térerősség, potenciál, feszültség fogalma mértékegysége.
- c. Vezetők viselkedése elektromos mezőben, az elektrosztatikus árnyékolás.

2. Egyenáram

- a. Elektromos áram, áramerősség, elektromos ellenállás fogalma, mértékegysége, Ohm-törvénye.
- b. Fogyasztók kapcsolása, ellenállások eredőjének meghatározása.
- c. Egyenáram hő, és vegyi hatása.

3. Elektrodinamika

- a. Mágneses mező jellemzői. Erőhatások mágneses mezőben.
- b. Elektromágneses indukció jelensége, mértékegysége. Faraday-féle indukció törvény.
- c. Váltakozó áram fogalma, Váltakozó áramot leíró fizikai mennyiségek, és mértékegységeik.
- d. Elektromágneses rezgés, rezgőkör fogalma. Rezonancia jelensége.

4. Periodikus mozgások

- a. Egyenletes körmozgást leíró fizikai mennyiségek, és mértékegységeik.
- b. Rezgőmozgás kinematikai leírása. Kitérés-idő(szög), sebesség-idő(szög), gyorsulás-idő(szög) függvények ábrázolása.
- c. Harmonikus rezgő mozgás dinamikai jellemzése. Fonál-íga lengési ideje.
- d. Rezgési energia fogalma, mértékegysége.
- e. Mechanikai hullámokat jellemző fizikai mennyiségek, és mértékegységeik.
- f. A hang fizikai jellemzői.

5. Optika

- a. A fény geometriai optikai leírása. Ezzel kapcsolatos törvényszerűségek.
- b. Sík, és gömbi tükrök képalkotása. Nevezetes sugármenetei. Egyszerű képszerkesztés nevezetes sugármenetekkel. Gyakorlati alkalmazások ismerete.
- c. Lencsék nevezetes sugármenetei. Egyszerű képszerkesztés nevezetes sugármenetekkel. Gyakorlati alkalmazások ismerete.

d. Hullámoptika jelenségei. Gyakorlati alkalmazások ismerete.

6. Atom(héj) fizika

- a. Atommodellek fejlődésének bemutatása.
- b. Fényelektromos jelenség részletes ismertetése, és magyarázata.
- c. A fény duális értelmezése. Az elektron hullámtermészetének bemutatása.
- d. A kvantummechanikai atommodell leírása. Heisenberg-féle határozatlansági reláció.

7. Atom(mag) fizika

- a. Az atommag és kötési energia. Rendszám, tömegszám értelmezése. Izotópok.
- b. A radioaktivitás jelensége. Bomlási törvény. Aktivitás, felezési idő fogalma.
- c. A radioaktivitás felhasználása a hétköznapokban.
- d. Atombomba, atomerőművek működésének elve. Láncreakció fogalma.
Atomerőművek biztonsága.
- e. Magfúzió jelensége. Hidrogénbomba, fúziós erőmű működésének elve.