

Szóbeli érettségi témakörök
fizika tantárgyból
2023/2024
Őszi érettségi vizsgaidőszak

Budapest, 2023. szeptember 21.

Összeállította: Szakács-Pap Edith

1. Egyenes vonalú egyenletes mozgás
 - A mozgásra jellemző fizikai mennyiségek, mértékegységeik
 - A mozgás analitikus és grafikus leírása
 - A mozgás dinamikai elemzése
 - Egyszerű hétköznapi példák haladó mozgásokra

2. Körmozgás
 - A mozgásra jellemző fizikai mennyiségek, mértékegységeik
 - A mozgás analitikus leírása
 - A mozgás dinamikai elemzése
 - Egyszerű hétköznapi példák körmozgásra

3. Mechanikai rezgések, matematikai inga
 - A mozgástípusok meghatározása, összehasonlítása
 - A mozgásokra jellemző fizikai mennyiségek, mértékegységeik
 - A harmonikus rezgőmozgás és körmozgás kapcsolata
 - A mozgások dinamikai elemzése

4. Változó mozgás, gyorsulás, a szabadesés
 - A mozgásokra jellemző fizikai mennyiségek, mértékegységeik
 - Egyenletesen változó mozgás meghatározása
 - A mozgás analitikus és grafikus leírása

5. Munka, mechanikai energia, teljesítmény
 - A munka fogalma, meghatározása, típusai
 - Az energia fogalma, meghatározása, típusai
 - A teljesítmény fogalma, meghatározása, gyakorlati jelentősége

6. Periodikus mozgások
 - Egyenletes körmozgás, harmonikus rezgőmozgás. A két mozgás kapcsolata
 - A mozgásokra jellemző fizikai mennyiségek, mértékegységeik
 - A mozgások dinamikai elemzése
 - Az ingamozgás és a matematikai inga fogalma
 - Példák a felsorolt mozgásokra, jelenségekre

7. Gázok állapotváltozásai

- Állapotjelzők ismertetése
- Állapotváltozások meghatározása, törvények ismertetése
- Hőmérsékleti skálák és kapcsolatuk
- Diagrammok értelmezése
- Ideális gázok állapotegyenlete

8. Hőtágulás

- A hőtágulás jelensége. Szilárd testek, folyadékok, gázok hőtágulása, a hőtágulást leíró összefüggések
- Befolyásoló tényezők ismertetése és elemzése
- Lineáris és térfogati hőtágulási tényezők kapcsolata
- Mindennapi példák a témakörrel kapcsolatban

9. Halmazállapot-változások

- A szilárd, a cseppfolyós és a légnemű halmazállapot általános jellemzése
- Az olvadás/fagyás, párolgás/forrás, lecsapódás, szublimáció folyamata, jellemző mennyiségei, mértékegységeik
- A folyamatokat befolyásoló tényezők
- A halmazállapot-változások jellemzése energetikai szempontból
- Hétköznapi példák

10. Geometriai optika. Lencsék

- A fény egyenes vonalú terjedése
- A fény törésének és visszaverődésének törvénye, teljes visszaverődés
- Tükrök és lencsék leképezése, gyakorlati alkalmazások
- Összetett optikai rendszerek leírása és gyakorlati alkalmazásaik
- Tudósok a fizikatörténetben, akik nevéhez fűződik az optikai jelenségek vizsgálata, valamelyik optikai eszköz megalkotása

11. Fényhullámok visszaverődése és törése új közeg határán

- Hullámok viselkedése új közeg határán.
- Jelenségek szemléltetése
- Fénytörés és fényvisszaverődés törvényei
- Teljes visszaverődés

12. Elektromos állapot, Coulomb törvénye és a töltésmegmaradás, elektromos mező

- Elektrosztatikus mezőt meghatározása, létrehozása
- Fizikai mennyiségek ismertetése, mértékegységek
- Az erővonalak szemléltetése, szabályok
- Gyakorlati példák elektrosztatikai jelenségekre
- Tudósok fizikatörténetben, akiknek jelentős szerepe volt az elektromosság felfedezésében!

13. Fogyasztók kapcsolása és gyakorlati alkalmazása

- Kapcsolások jellemzése, összehasonlítása
- Áramkörök szemléltetése
- Jellemző mennyiségek ismertetése
- Gyakorlati vonatkozás az áramkörökre

14. Az elektromos áram hatásai

- Elektromos áram hatásainak ismertetése egyenáram és váltóáram esetén!
- Hatások gyakorlati alkalmazása

15. A mozgási indukció

- A mozgási indukció jelensége, értelmezése
- A fizikai mennyiségek ismertetése, mértékegységek
- Tudósok, akiknek a nevéhez szorosan kötődik az indukciós jelenségek vizsgálata

16. Atommodellek

- Atommodellek leírása, ismertetése
- Atommodellek hiányosságai

17. Radioaktivitás, bomlástörvény

- Radioaktivitás fogalma
- Radioaktív sugárzások ismertetése
- Radioaktív bomlás jellemző mennyiségei
- Radioaktív sugárzás gyakorlati vonatkozásai
- Tudósok, akik nevéhez ezek a jelenségek köthetők, elhelyezése az adott korban

18. Az atomerőmű elvi felépítése és működés

- Az atomerőmű felépítése
- Az atomerőmű működése
- Az erőműben végbemenő folyamatok jellemzése
- Veszélyes hulladékok tárolása, környezetvédelem fontossága

19. A világűr kutatása, távlatok

- A Naprendszer keletkezése, szerkezete
- Elmélet alátámasztása
- Műholdak alkalmazása és szerepük
- Univerzum kutatásának távlatai

20. A Merkúr és a Vénusz összehasonlítása

- A két bolygó összehasonlítása táblázat alapján
- Világmodellek ismertetése
- A bolygók mozgását leíró törvények ismertetése
- Mestersége égitestek jellemzése és csoportosítása
- Híres csillagászok és munkásságuk