

Fizika középszintű szóbeli vizsga témakörei, kísérletei és egyszerű mérései

2017-2018-as tanév

I. Mechanika

1. Newton törvényei

Rugalmas ütközés tanulmányozása rugós ütközőkkel ellátott kiskocsik segítségével – elvégzendő kísérlet

2. Periodikus mozgások

Rugóra rögzített, rezgőmozgást végző test periódusidejének tömegfüggése – elvégzendő kísérlet

3. Munka, mechanikai energia

Mechanikai energiák egymásba alakulásának tanulmányozása lejtőn leguruló test segítségével – elvégzendő kísérlet

4. Cartesius-búvár

Úszás, lebegés, elmerülés bemutatása Cartesius-búvár segítségével – elvégzendő kísérlet

5. Egyszerű gépek – teheremelés csigákkal

Teheremelésre alkalmas rendszer összeállítása álló- és mozgócsigákból – elvégzendő kísérlet

6. Segner-kerék

Segner-kerék forgásának vizsgálata – elvégzendő kísérlet

II. Hőtan

7. Szilárd anyagok, folyadékok és gázok hőtágulásának bemutatása

Különböző halmazállapotú anyagok hőtágulásának vizsgálata – elvégzendő kísérlet

8. A lecsapódás jelensége – a gázok nyomása

Nyomáscsökkenés lombikban vízgőz lecsapódásával – elvégzendő kísérlet

9. Gázok állapotváltozásai

Lombikból kiáramló levegő térfogatának mérése – elvégzendő kísérlet

III. Elektromágnesség

10. Testek elektromos állapota

Sztatikus elektromos töltés és a töltésmegosztás elvének tanulmányozása különböző anyagok segítségével – elvégzendő kísérlet

11. Soros és párhuzamos kapcsolás

Soros és párhuzamos kapcsolás tanulmányozása áramforrás és két zseblámpaizzó segítségével – elvégzendő kísérlet

12. Citromelem készítése

Galvánelem készítése citrom, acélszög és rézlap segítségével – elvégzendő kísérlet

13. Elektromágneses indukció

Légmagos tekercs és mágnesek segítségével tanulmányozza az elektromágneses indukció jelenségét-elvégzendő kísérlet

IV. Optika

14. Geometriai fénytán – optikai eszközök

Üveglencse fókusz távolságának megmérése – elvégzendő kísérlet

15. Homorú tükör képalkotása

Tapasztalatai alapján a homorú tükör képalkotásának jellemzése gyakorlati és elméleti szempontból

V. Atomfizika, magfizika

16. A fényelektromos jelenség

Ultraibolya fény cinklemezre gyakorolt hatásának tanulmányozása – elvégzendő kísérlet vagy letölthető film

17. Az atommag összetétele, radioaktivitás

Bomlási sort bemutató grafikon elemzése – grafikonelemzés

18. Sugárzások – sugárvédelem

A természetes eredetű sugárforrásokot bemutató kördiagram elemzése – grafikonelemzés

VI. Gravitáció, csillagászat

19. A gravitációs mező – gravitációs kölcsönhatás

A gravitációs gyorsulás értékének meghatározása fonálinga lengésidejének mérésével – elvégzendő kísérlet

20. A Merkúr és a Vénusz összehasonlítása

A Merkúrra és a Vénuszra vonatkozó táblázati adatok elemzése, összehasonlítása – adatelemzés