

Középszintű szóbeli érettségi kísérletek fizikából 2021

I. Mechanika

1. Egyenes vonalú mozgások

A Mikola-csőben lévő buborék mozgását tanulmányozva igazolja az egyenes vonalú egyenletes mozgásra vonatkozó összefüggést!

2. Munka, mechanikai energia

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

3. Periodikus mozgások

Rugóra rögzített, rezgőmozgást végző test periódusidejének tömegfüggése – elvégzendő kísérlet

4. Változó forgómozgás dinamikai leírása

Segner kerék működése :vizsgálja és értelmezze a forgó eszköz mozgásának mechanizmusát, dinamikai okait! – elvégzendő kísérlet

5. Archimédész törvénye

Cartesius bűvár segítségével magyarázza meg, mutassa be az úszás, a lebegés és az elmerülés jelenségét a vízben! Magyarázza el az eszköz működését! – elvégzendő kísérlet

6. A testek tehetetlenségének vizsgálata

Helyezzen a nyitott üveg szájára kártyalapot (keménypapírt), és a lapra egy pénzérmét! Pöckölje ki vagy rántsa ki hirtelen a kártyalapot a pénz alól, és az érme az üvegbe hullik.

II. Hőtan

7. Szilárd anyagok, folyadékok és gázok hőtágulásának bemutatása

Különböző halmazállapotú anyagok hőtágulásának vizsgálata – elvégzendő kísérlet

8. A Boyle–Mariotte- törvény szemléltetése

Elzárt gázt összenyomva tanulmányozza a gáz térfogata és nyomása közti összefüggést állandó hőmérsékleten!

9. Halmazállapotváltozások

Lecsapódás, a gázok nyomása! – 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. Elektromos áram folyadékokban

Készítsen galvánelemet citrom, acélszög és rézdarab segítségével! Vizsgálja az elem működésének jellemzőit soros kapcsolás esetén, illetve fogyasztóra kapcsolva

13. Egyenes vezető mágneses terének vizsgálata

Egyenes vezetőben indítson áramot! Az árammal átjárt vezető egyenes szakaszának környezetében vizsgálja a vezető mágneses terének szerkezetét egy iránytű segítségével!

IV. Optika

14. Fénytörés, fényvisszaverődés, interferencia, polarizáció.

Az írásvetítőre helyezett polárszűrőkkel tanulmányozza a fénypolarizáció jelenségét! Állapítsa meg az ismeretlen polárszűrőre jellemző polarizációs irányt!

15. Geometriai fénytán – optikai eszközök

Üveglencse fókusz távolságának megmérése – elvégzendő kísérlet

V. Atomfizika, magfizika

16. Az atommag szerkezete, magátalakulás

Elemesse és értelmezze a mellékelt ábrán feltüntetett bomlási sort!

17. Sugárzások – sugárvédelem

Vizsgálja meg és értelmezze az alábbi diagramot! Fejtse ki a sugárzások –sugárvédelem témakörét a megadott szempontok alapján, a diagram elemzését felhasználva!

18. A fényelektromos jelenség

Negatív töltésekkel feltöltött cinklemez ultraibolya fényforrással világítunk meg. Vizsgáljuk meg, hogyan hat a cinklemez töltéseire az UV-forrás (kvarclámpa) fénye!

VI. Gravitáció, csillagászat

19. A gravitációs mező – gravitációs kölcsönhatás

A gravitációs gyorsulás értékének meghatározása fonálinga lengésidejének mérésével – elvégzendő kísérlet

20. A Naprendszer

Az ábrák segítségével magyarázza meg A naprendszer felépítését és működését. Tanulmányozza a Merkúrra és a Vénuszra vonatkozó adatokat! Mit jelentenek a táblázatban megadott fogalmak? Hasonlítsa össze az adatokat a két bolygó esetében, és értelmezze az eltérések okát a táblázatban található adatok felhasználásával!