

Középszintű fizika érettségi vizsga kísérleti eszközeinek listája 2023-2024. tanév

1. Newton törvényei

Kísérlet: OH 1.

Feladat:

A rugós ütközőkkel ellátott kocsik és a rájuk rögzíthető súlyok segítségével tanulmányozza a rugalmas ütközés jelenségét!

Szükséges eszközök:

Két egyforma, könnyen mozgó iskolai kiskocsi rugós ütközőkkel; különböző, a kocsikra rögzíthető nehezékek; sima felületű asztal.



Középszintű fizika érettségi vizsga kísérleti eszközeinek listája 2023-2024. tanév

2. Egyenes vonalú mozgások

Kísérlet: OH 2.

Feladat:

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

Szükséges eszközök:

Mikola-cső; stopperóra; mérőszalag.



Középszintű fizika érettségi vizsga kísérleti eszközeinek listája 2023-2024. tanév

3. Forgatónyomaték, egyszerű gépek

Kísérlet: OH 4.

Feladat:

Erőmérővel kiegyensúlyozott karos mérleg segítségével tanulmányozza a merev testre ható forgatónyomatékokat és az egyszerű emelők működési elvét!

Szükséges eszközök:

Karos mérleg; erőmérő; súlyok.



Középszintű fizika érettségi vizsga kísérleti eszközeinek listája 2023-2024. tanév

4. Harmonikus rezgőmozgás

Kísérlet: OH 5.

Feladat:

Különböző tömegű súlyok felhasználásával vizsgálja meg egy rugóra rögzített, rezgőmozgást végző test periódusidejének függését a test tömegétől!

Szükséges eszközök:

Állványra rögzített rugó; legalább öt, ismert tömegű súly, stopperóra, négyzetrácsos papír.



Középszintű fizika érettségi vizsga kísérleti eszközeinek listája

2023-2024. tanév

5. Mechanikai hullámok

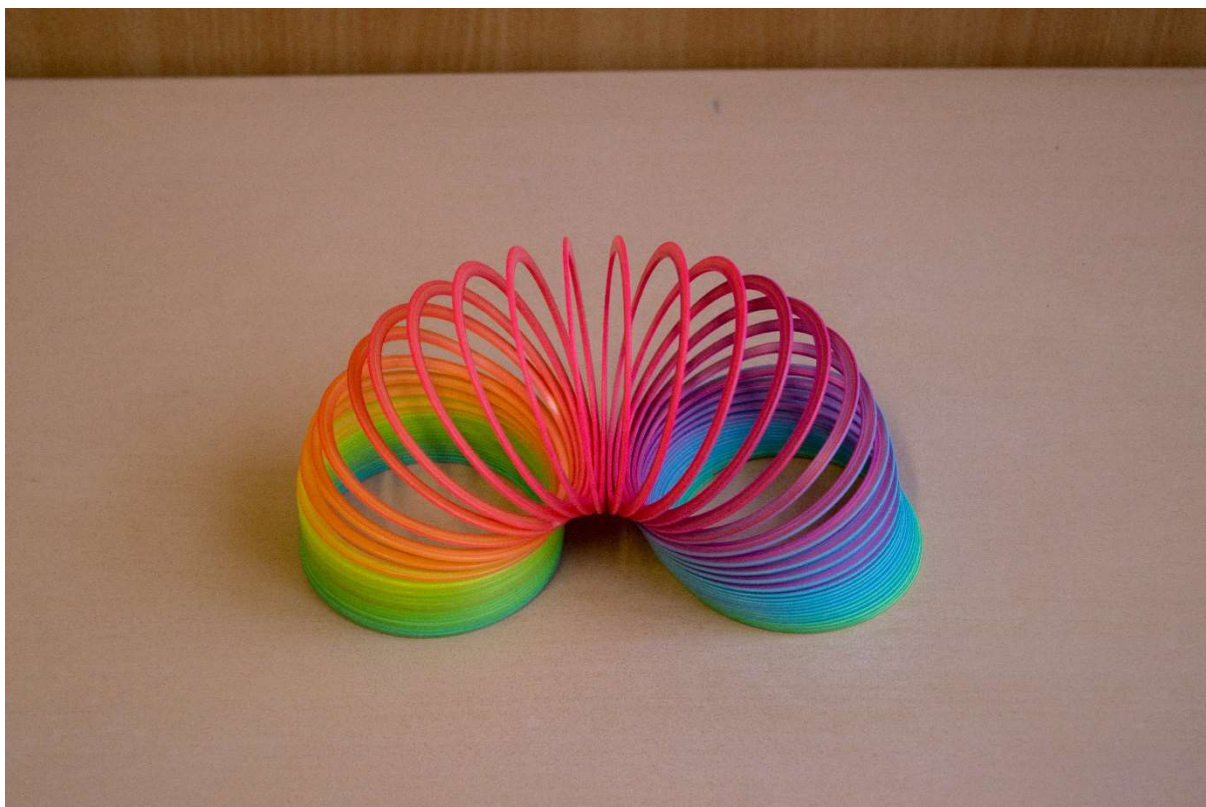
Kísérlet: saját

Feladat:

Mutassa be transzverzális és longitudinális hullám, illetve állóhullám keletkezését nagy méretű csavarrugón!

Szükséges eszközök:

Nagy méretű csavarrugó, asztal.



Középszintű fizika érettségi vizsga kísérleti eszközeinek listája 2023-2024. tanév

6. Testek úszása, lebegése és elmerülése

Kísérlet: OH 11.

Feladat:

Az arkhimédészi hengerpár segítségével mérje meg a vízbe merülő testre ható felhajtóerő nagyságát!

Szükséges eszközök:

Arkhimédészi hengerpár (egy rugós erőmérőre akasztható üres henger, valamint egy abba szorosan illeszkedő, az üres henger aljára akasztható tömör henger); érzékeny rugós erőmérő; főzőpohár, víz.



Középszintű fizika érettségi vizsga kísérleti eszközeinek listája 2023-2024. tanév

7. Hőtágulás

Kísérlet: OH 14.

Feladat:

A fémgolyó éppen átfér a fémgyűrűn (Gravesande-készülék). Melegítse gázégővel a fémgolyót, vizsgálja meg, hogy ekkor is átfér-e a gyűrűn! Mi történik akkor, ha a gyűrűt is melegíti? Vizsgálja meg a gyűrű és a golyó átmérőjének viszonyát lehűlés közben!

Szükséges eszközök:

Gravesande-készülék; gázégő; hideg víz.



Középszintű fizika érettségi vizsga kísérleti eszközeinek listája 2023-2024. tanév

8. Halmazállapot-változások

Kísérlet: OH 15.

Feladat:

A lombikból kevés víz forralásával hajtsa ki a levegőt! A lombikot zárja le egy léggömbbel, majd a lombikban rekedt vízgőzt hűtéssel csapassa le! Így a lombikban leesik a nyomás, a léggömb a lombikba „beszívódik”.

Szükséges eszközök:

Hőálló lombik; léggömb; gázégő; fémtálca (hűtés céljára); védőkesztyű.



Középszintű fizika érettségi vizsga kísérleti eszközeinek listája 2023-2024. tanév

9. Gázok állapotváltozásai

Kísérlet: OH 17.

Feladat:

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

Szükséges eszközök:

Tű nélküli műanyag orvosi fecskendő.



Középszintű fizika érettségi vizsga kísérleti eszközeinek listája 2023-2024. tanév

10. Elektrosztatika

Kísérlet: saját

Feladat:

Mutasson be elektromos vonzó- illetve taszítóerőt! Mutassa be az elektroszkóp működését!

Szükséges eszközök:

PVC-rudak, tű, papír, elektroszkóp



Középszintű fizika érettségi vizsga kísérleti eszközeinek listája 2023-2024. tanév

11. Elektromos áram

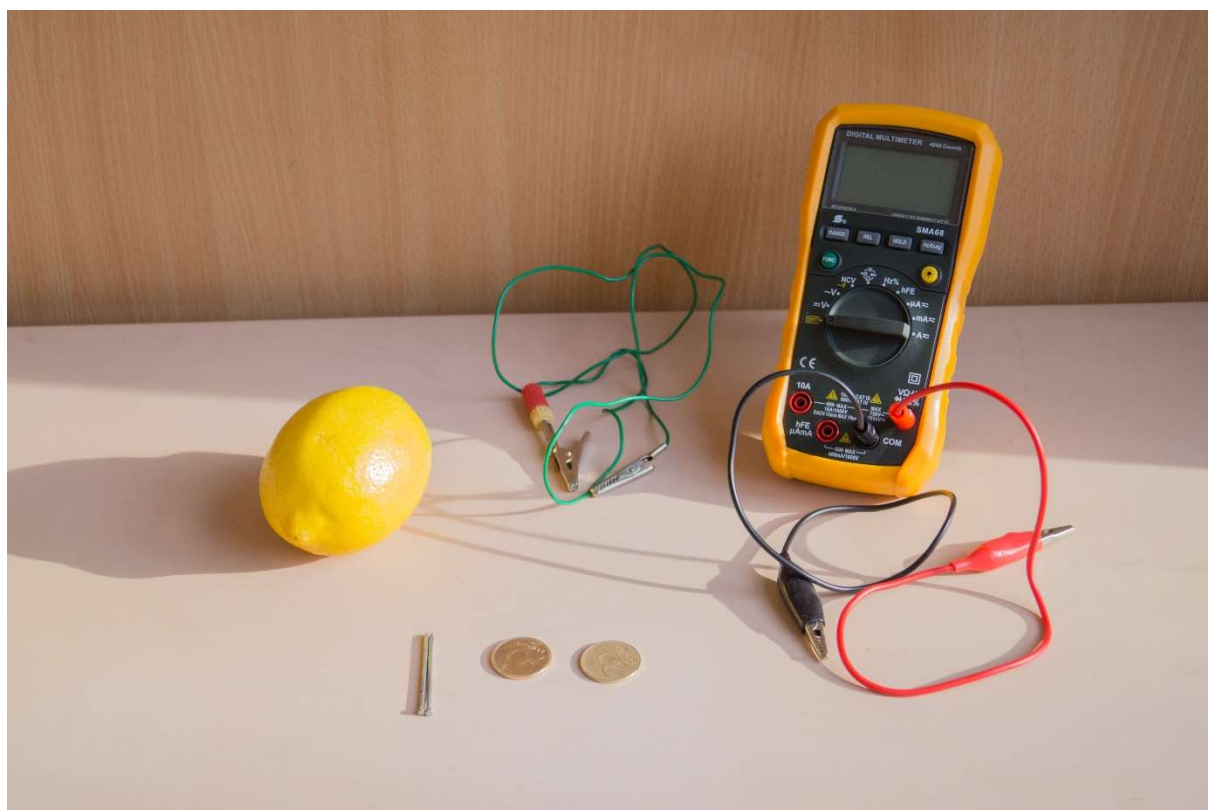
Kísérlet: OH 22.

Feladat:

Készítsen galvánelemet citrom és 2 különböző fémdarab segítségével! Vizsgálja az elem működésének jellemzőit soros kapcsolás esetén, illetve fogyasztóra kapcsolva! Mérje meg az elem feszültségét és az áram erősségét az áramkörben!

Szükséges eszközök:

Szögek; 20 Ft-os pénzérmekek; krokodilcsipesz; drótok; érzékeny multiméter; citrom. A vasat alumínium, a rézet nikkellel is helyettesítheti.



Középszintű fizika érettségi vizsga kísérleti eszközeinek listája 2023-2024. tanév

12. Fogyasztók az elektromos áramkörökben

Kísérlet: OH 21.

Feladat:

Egy áramforrás és két zseblámpaizzó segítségével tanulmányozza a soros, illetve a párhuzamos kapcsolás feszültség- és teljesítményviszonyait!

Szükséges eszközök:

4,5 V-os zsebtelep; két izzó foglalatban; kapcsoló; vezetékek; feszültségmérő műszer, áramerősség-mérő műszer.



Középszintű fizika érettségi vizsga kísérleti eszközeinek listája 2023-2024. tanév

13. Elektromágneses indukció

Kísérlet: OH 25.

Feladat:

Légmagos tekercs és mágnesek segítségével tanulmányozza az elektromágneses indukció jelenségét!

Szükséges eszközök:

Középállású demonstrációs áramerősség-mérő; különböző menetszámú, vasmag nélküli tekercsek (300, 600 és 1200 menetes); 2 db rúd mágnes; vezetékek.



Középszintű fizika érettségi vizsga kísérleti eszközeinek listája 2023-2024. tanév

14. Geometriai optika

Kísérlet: OH 27.

Feladat:

Mérje meg a kiadott üveglencse fókusz távolságát és határozza meg dioptriaértékét!

Szükséges eszközök:

Ismeretlen fókusz távolságú üveglencse; centiméter-beosztással ellátott optikai pad; matt felületű műanyag lemez (ernyő); gyertya.



Középszintű fizika érettségi vizsga kísérleti eszközeinek listája 2023-2024. tanév

15. Elektromágneses hullámok

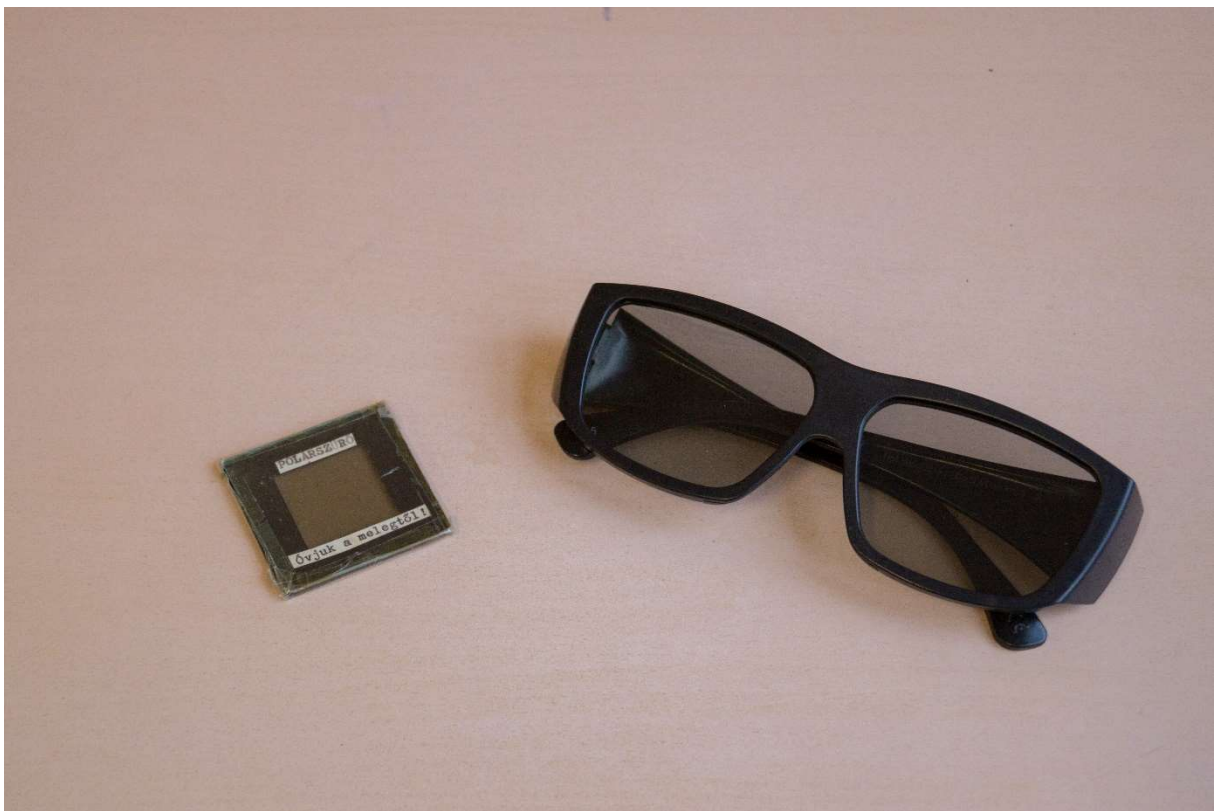
Kísérlet: OH 29.

Feladat:

Az ablak felé tartott polárszűrőkkel tanulmányozza a fénypolarizáció jelenségét! Az ismert polarizációs irányú polárszűrő segítségével állapítsa meg a szemüveg 2 lencséjének polarizációs irányát!

Szükséges eszközök:

Bekeretezett polárszűrő, melyen meg van jelölve a polarizációs irány, IMAX szemüveg.



Középszintű fizika érettségi vizsga kísérleti eszközeinek listája

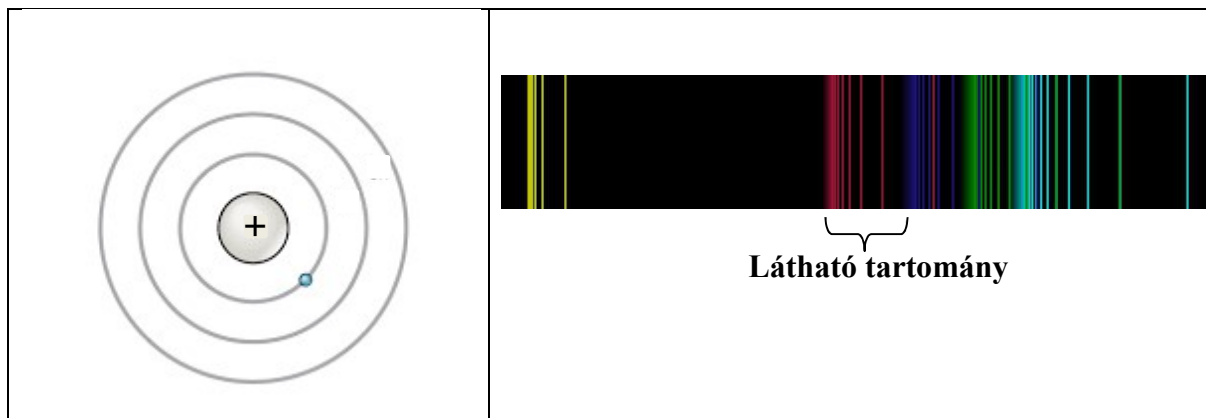
2023-2024. tanév

16. Az atom szerkezete

Ábraelemzés: OH 32.

Feladat:

Az ábra alapján mutassa be Bohr atommodelljének legfontosabb jellemzőit a hidrogénatom esetében! Értelmezze a hidrogén vonalas színeképét a Bohr-modell alapján!



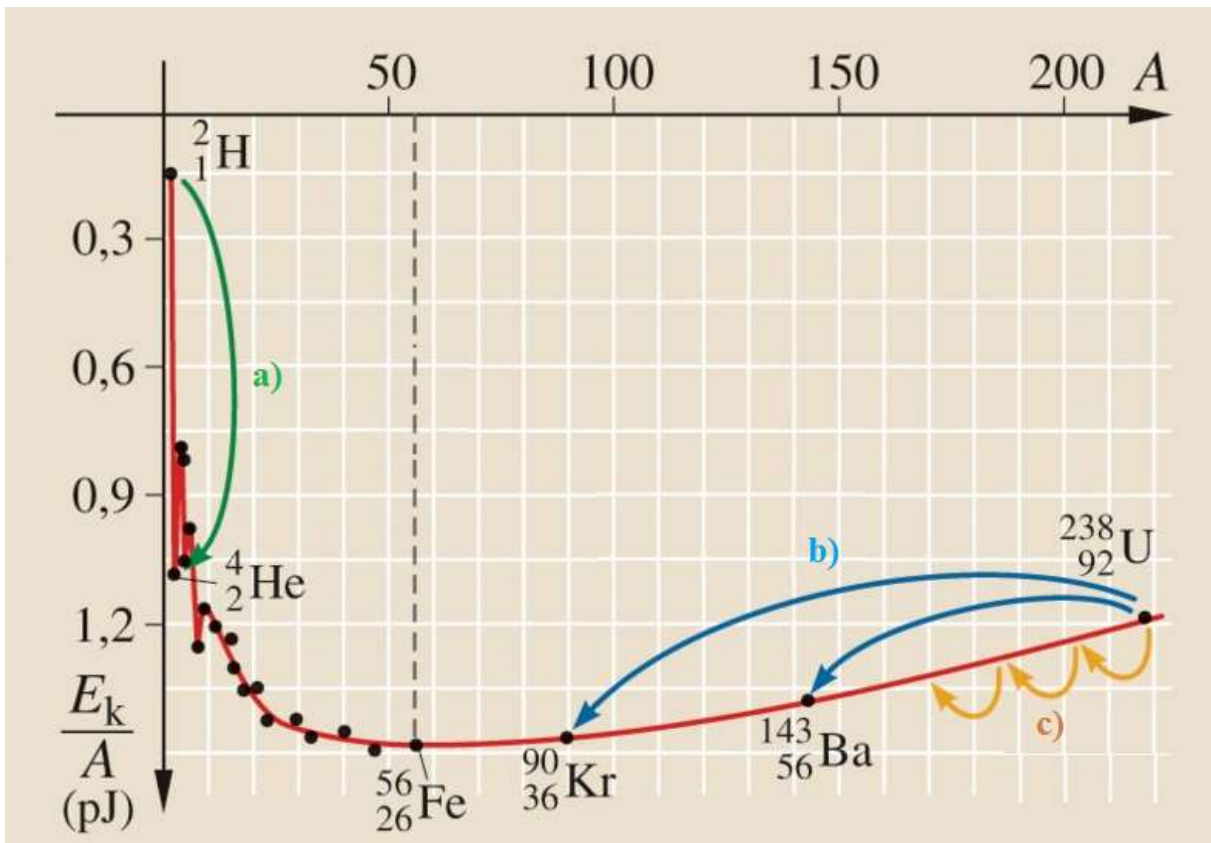
Középszintű fizika érettségi vizsga kísérleti eszközeinek listája 2023-2024. tanév

17. Atommagok szerkezete

Ábraelemzés: OH 34.

Feladat:

Az alábbi grafikon segítségével elemezze, hogyan változik az atommagokban lévő nukleonok kötési energiája az atommag tömegszámának változásával! Értelmezze ennek hatását a lehetséges magátalakulásokra! Nevezze meg az a), b) és c) jelű nyilak által mutatott magátalakulásokat, valamint előfordulásukat a természetben és a technika világában!



Forrás: Mozaweb

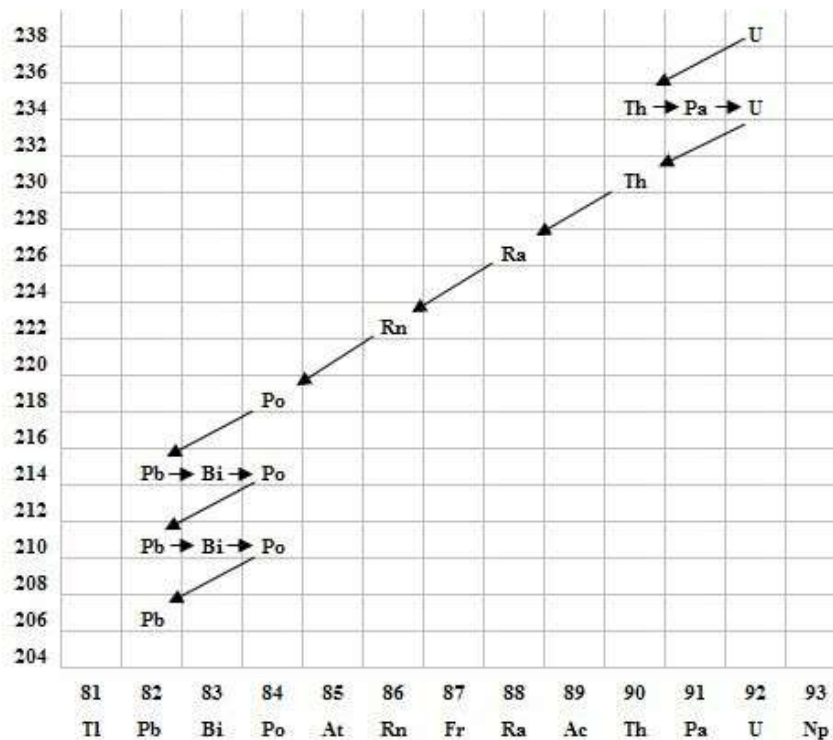
Középszintű fizika érettségi vizsga kísérleti eszközeinek listája 2023-2024. tanév

18. Radioaktív sugárzások

Ábraelemzés: OH 33.

Feladat:

Elemesse és értelmezze a mellékelt ábrán feltüntetett bomlási sort!



Középszintű fizika érettségi vizsga kísérleti eszközeinek listája 2023-2024. tanév

19. Gravitáció

Kísérlet: OH 37.

Feladat:

Fonálinga lengésidejének mérésével határozza meg a gravitációs gyorsulás értékét!

Szükséges eszközök:

Fonálinga: legalább 30-40 cm hosszú fonálon kisméretű nehezék; stopperóra; mérőszalag; állvány.



Középszintű fizika érettségi vizsga kísérleti eszközeinek listája 2023-2024. tanév

20. A Naprendszer szerkezete

Kísérlet: saját

Feladat:

Ha a Napot a rendelkezésre álló labda szemlélteti, akkor tőle milyen messze, és mekkora méretű „Földet” kellene elhelyezni? A szükséges adatokat a függvénytáblázatból gyűjtse ki!

Szükséges eszközök:

labda, mérőszalag

