

1. Haladó mozgások

Az egyenes vonalú egyenletes mozgás vizsgálata Mikola-csővel

Szükséges eszközök:

állvány, Mikola-cső, stopperóra, vonalzó.



2. Az erő – Lejtőn legördülő kiskocsi gyorsulásának mérése

Szükségese eszközök:

lejtő, kiskocsi, stopper, mérőszalag

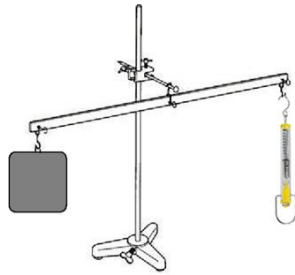


3. Mechanikai egyensúly

Erőmérővel kiegyensúlyozott karos mérleg vizsgálata

Szükséges eszközök:

Karos mérleg; erőmérő; súly; mérőszalag vagy vonalzó.



4. Harmonikus rezgőmozgás

A rugóra függesztett test rezgésének vizsgálata

Kísérleti feladat

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

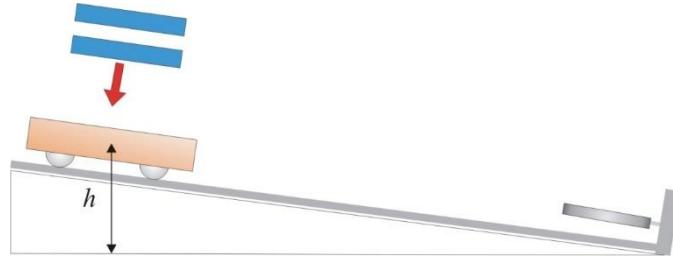


5. Munka, energia

A lejtőn legördülő kiskocsi energiáinak vizsgálata

Szükséges eszközök:

Kiskocsi; nehezékek; sín; stopperóra; mérőszalag vagy kellően hosszú vonalzó.



6. Folyadékok mechanikája

Arkhimédész törvényének igazolása arkhimédészi hengerpárral

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.



7. A termodinamika főtételei

A lecsapódás jelensége – a gázok nyomása

Szükséges eszközök:

Hőálló lombik; léggömb; vízmelegítésre alkalmas eszköz (vas háromláb, azbesztlap, facsipesz stb.); hideg víz egy edényben, hűtés céljára; védőkesztyű.

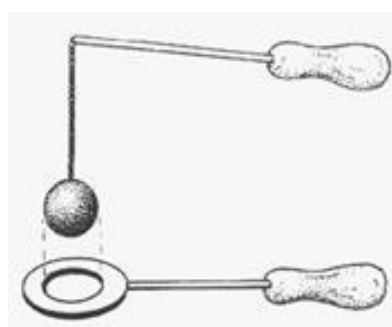


8. Hőtágulás

A hőtágulás jelenségének bemutatása

Szükséges eszközök:

Gravesande-készülék, bimetall, hideg víz, borszeszégő, denaturált szesz, gyufa.



9. Gázok állapotváltozásai

A Boyle-Mariotte törvény tanulmányozása

Szükséges eszközök:

Melde-cső hosszúság beosztással, állvány, barométer.



10. Elektrosztatika

Elektromos alapjelenségek bemutatása

Szükséges eszközök:

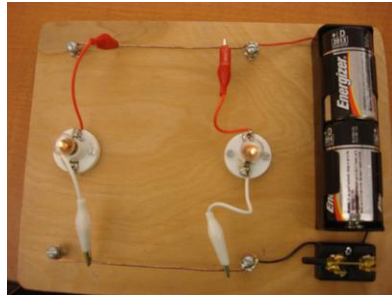
Két elektroszkóp; ebonit- vagy műanyag rúd; ezek dörzsölésére szőrme vagy műszálas textil; üvegrúd; ennek dörzsölésére bőr vagy száraz újságpapír.



11. Egyenáram

Szükséges eszközök:

4,5V-os zseblep (vagy helyettesítő áramforrás); két egyforma zsebizzó foglalatban; kapcsoló; vezetékek; feszültségmérő műszer, áramerősség-mérő műszer (digitális multiméter).



12. Az elektromos áram hatásai

Egyenes vezető és tekercs mágneses terének vizsgálata

Szükséges eszközök:

Áramforrás; vezető; tekercs; iránytű; állvány.



13. Az elektromágneses indukció

Elektromágneses indukció jelenségének tanulmányozása

Szükséges eszközök:

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



14. Optikai eszközök

A gyűjtőlencse fókusz távolságának és dioptria értékének meghatározása

Szükséges eszközök:

Ismeretlen fókusz távolságú üveglencse; sötét, lehetőleg matt felületű fémlemez (ernyőnek); gyertya; mérőszalag; optikai pad vagy az eszközök rögzítésére alkalmas rúd és rögzítők.

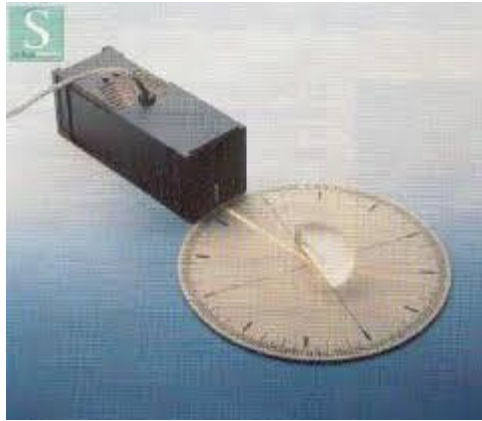


15. A fény

A fény, mint elektromágneses hullám

Szükséges eszközök:

Lézer, Hartl korong, szögmérő, vonalzó.



16. Az anyag kettős természete

A fényelektromos jelenség (film)

Feladat:

17. Az atom szerkezete

Színképek és atomszerkezet – Bohr-modell

Feladat:

18. Atommaghasadás

Az atommag stabilitása – egy nukleonra jutó kötési energia

Feladat:

19. A Naprendszer Hold és fázisai

Feladat:

20. A gravitáció A fonálinga lengésidejének vizsgálata

Kísérleti feladat b

Fonálinga lengésidejének mérésével határozza meg a gravitációs gyorsulás értékét!

Szükséges eszközök:

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

