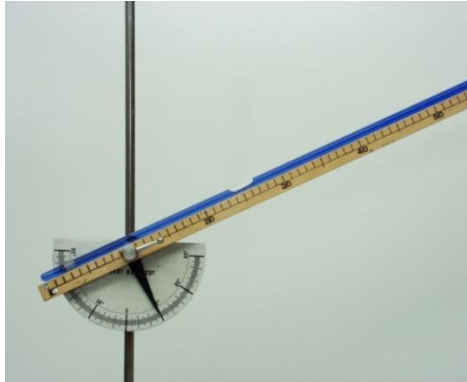


I. tétel Egyenes vonalú mozgások

Kísérlet: Egyenes vonalú mozgások

Szükséges eszközök:

Mikola-cső; dönthető állvány; befogó; stopperóra; mérőszalag.



II. tétel A dinamika alaptörvényei

Kísérlet: Newton törvényei

Szükséges eszközök:

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



III. tétel

Periodikus mozgások

Kísérlet: Periodikus mozgások

Szükséges eszközök:

Bunsen-állványra rögzített rugó; legalább öt, ismert tömegű súly vagy súlysorozat; stopperóra; milliméterpapír.



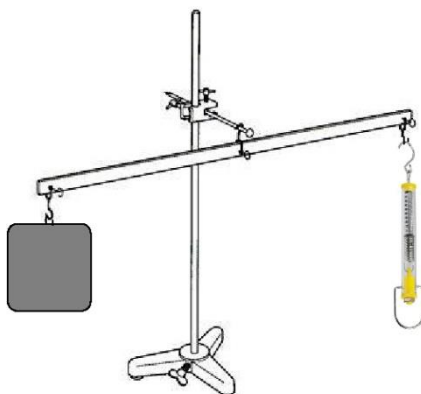
IV. tétel

Merev testek

Kísérlet: Pontszerű és merev test egyensúlya, egyszerű gépek

Szükséges eszközök:

Karos mérleg; erőmérő; súly; mérőszalag vagy vonalzó.

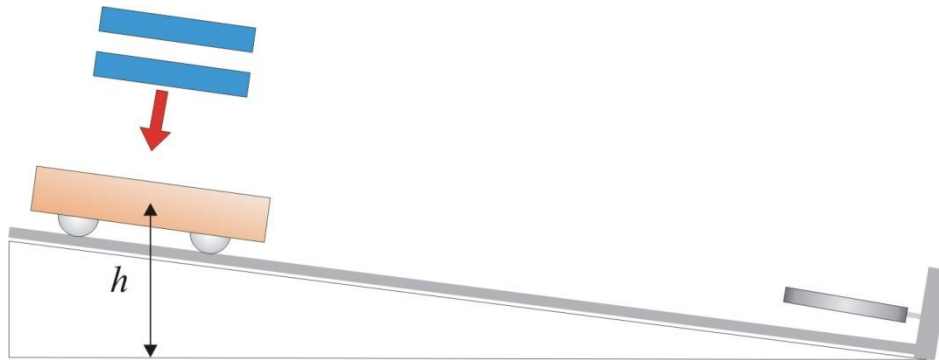


V. tétel Munka teljesítmény energia

Kísérlet: mechanikai energia

Szükséges eszközök:

Erőmérő; kiskocsi; nehezékek; sín; szalagrugó (a kiskocsi mechanikai készletek része); mérőszalag vagy kellően hosszú vonalzó.

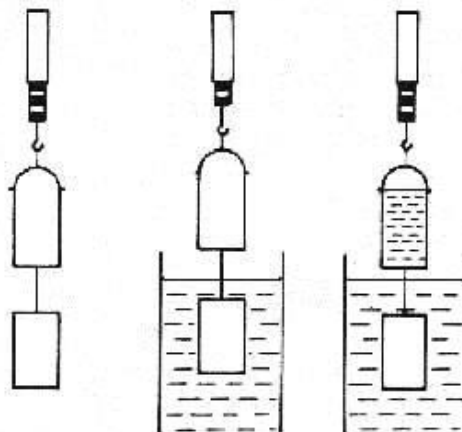


VI. tétel Arkhimédész törvénye

Kísérlet: 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.

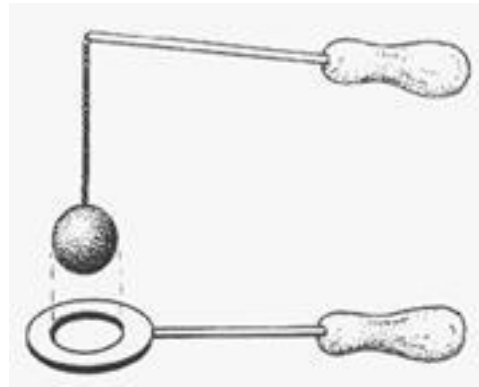


VII. tétel Hőtágulás

Kísérlet: A hőtágulás bemutatása – golyó és lyuk hőtágulása

Szükséges eszközök:

Gravesande-készülék (házilagosan is elkészíthető); Bunsen-égő; hideg (jeges) víz.



VIII. tétel Gáztörvények

Kísérlet: A Boyle–Mariotte-törvény szemléltetése

Szükséges eszközök:

Tű nélküli orvosi műanyag fecskendő.

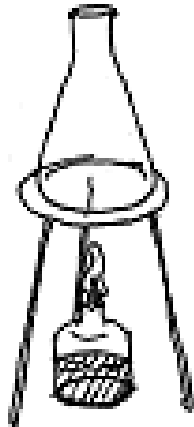


IX. tétel Halmazállapot változások

Kísérlet: 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.



X. tétel Elektrosztatika

Kísérlet: Testek elektromos állapota

Szükséges eszközök:

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

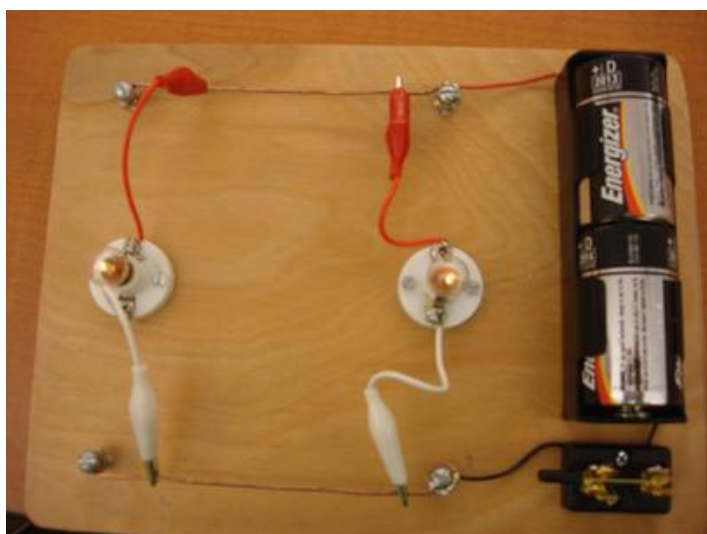


XI. tétel Áramok

Kísérlet: Soros és párhuzamos kapcsolás

Szükséges eszközök:

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



XII. tétel Indukció jelensége

Kísérlet: Elektromágneses indukció

Szükséges eszközök:

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

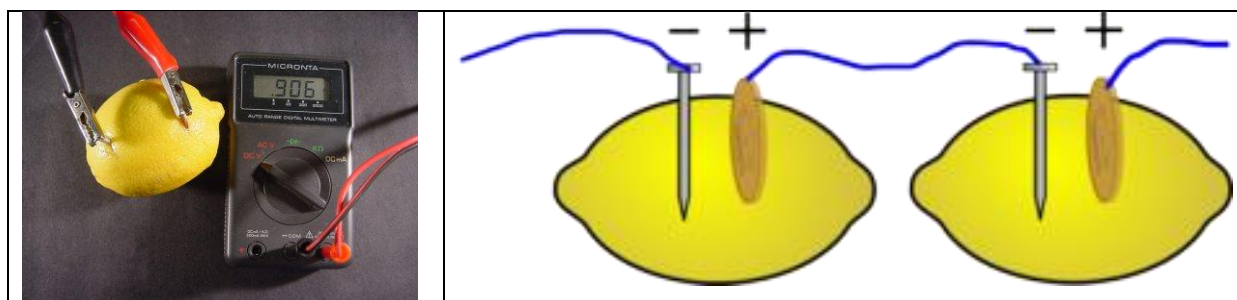


XIII. tétel Galvánelemek, elektrolízis

Kísérlet: Citromelem készítése

Szükséges eszközök:

Acél- vagy vasszög; rézpenz vagy rézdarab; krokodilcsipesz; drótok; érzékeny multiméter; két citrom. A vasat alumínium, a rezet nikkel is helyettesítheti.

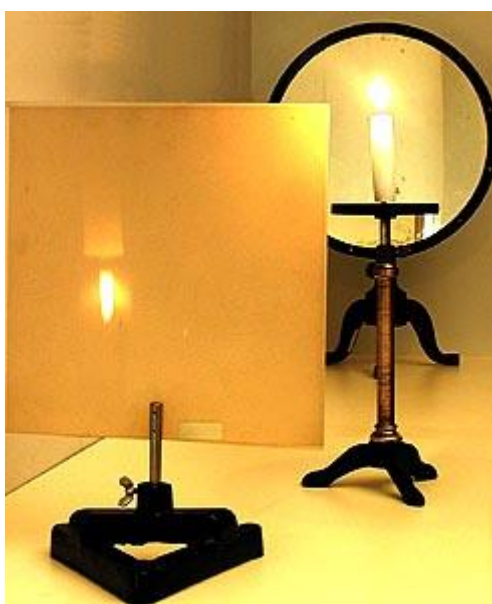


XIV. tétel Optika

Kísérlet: A homorú tükör képalkotása

Szükséges eszközök:

Homorú tükör; gyertya; gyufa; ernyő; centiméterszalag.



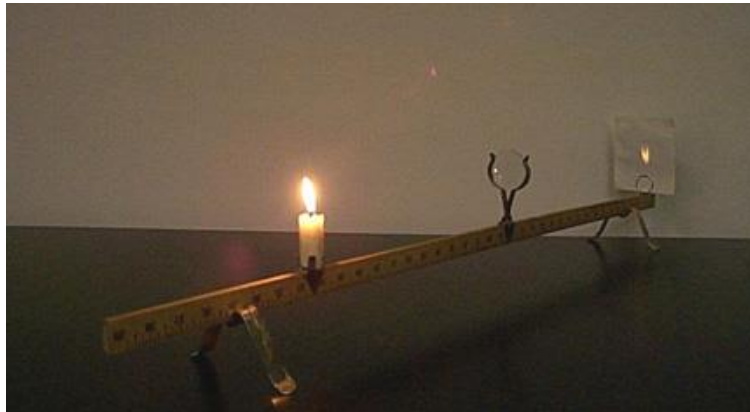
XV. tétel

Lencsék képalkotása

Kísérlet: Geometriai fénytán – optikai eszközök

Szükséges eszközök:

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



XVI. tétel

Radioaktivitás

Kísérlet: Rutherford kísérletének elemzése

Szükséges eszközök: ábra

XVII. tétel

Az atom szerkezete

Kísérlet: Rutherford szórási kísérletének ismertetése

Szükséges eszközök: ábra

XVIII. tétel

Nukleáris energia

Kísérlet: Az atommag stabilitása – egy nukleonra jutó kötési energia

Szükséges eszközök: ábra

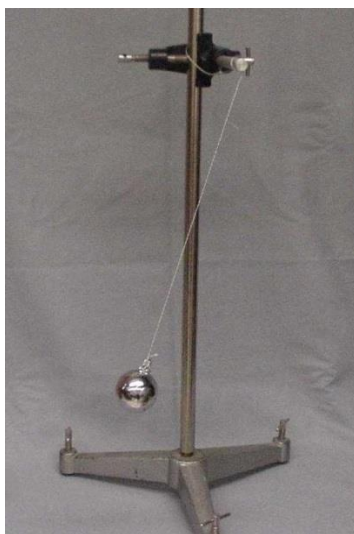
XIX. tétel

Gravitáció

Kísérlet: A gravitációs mező – gravitációs kölcsönhatás

Szükséges eszközök:

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



XX. tétel

A Naprendszer

Kísérlet: Merkúr és Vénusz adatainak összehasonlítása

Szükséges eszközök: táblázat