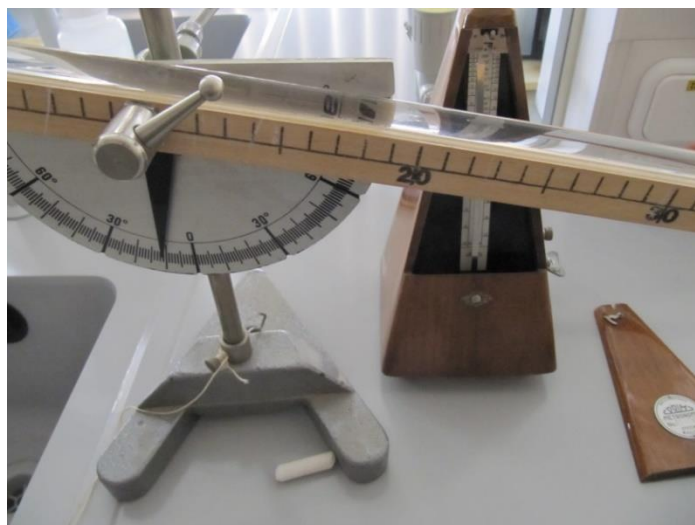


TÉMAKÖRÖK ÉS KÍSÉRLETEK

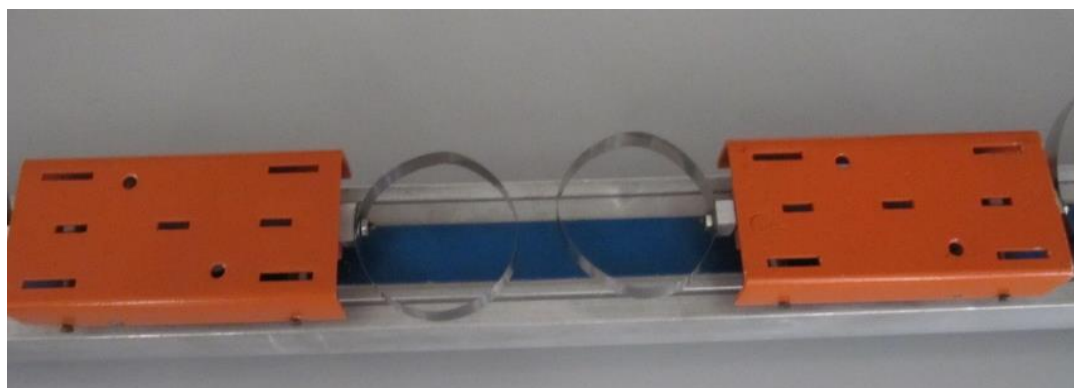
Egyenes vonalú mozgások

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



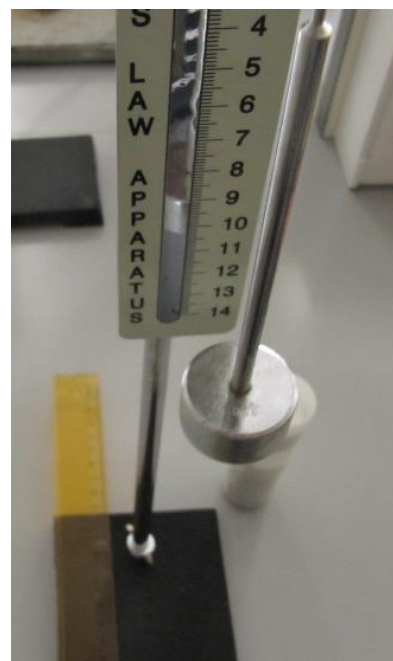
Newton törvényei

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



Periodikus mozgások

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



Munka, mechanikai energia

Lejtőn leguruló kiskocsi segítségével tanulmányozza a mechanikai energiák egymásba alakulását!



Cartesius-búvár

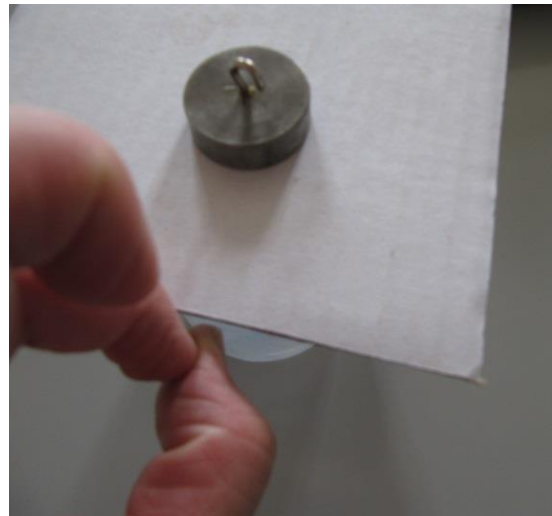
A rendelkezésre álló eszközök segítségével készítsen el egy Cartesius-búvár segítségével mutassa be az úszás, a lebegés és az elmerülés vízben! Magyarázza el az eszköz működését!



búvárt! A jelenségét a

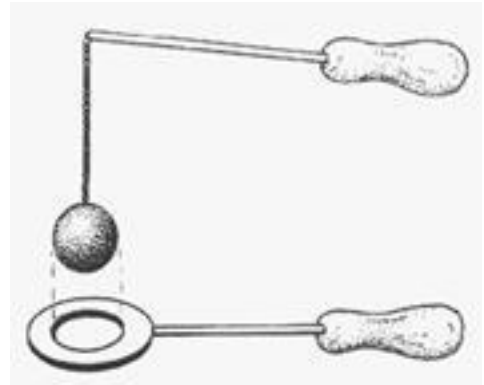
A testek tehetetlenségének vizsgálata

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



A hőtágulás bemutatása – golyó és lyuk hőtágulása

A felfüggesztett fémgolyó éppen átfér a fémgűrűn (Gravesande-készülék). Melegítse Bunsen-égővel a fémgolyót, vizsgálja meg, hogy ekkor is átfér-e a gűrűn! Mi történik akkor, ha a gűrűt is melegíti? Vizsgálja meg a gűrű és a golyó átmérőjének viszonyát lehűlés közben!



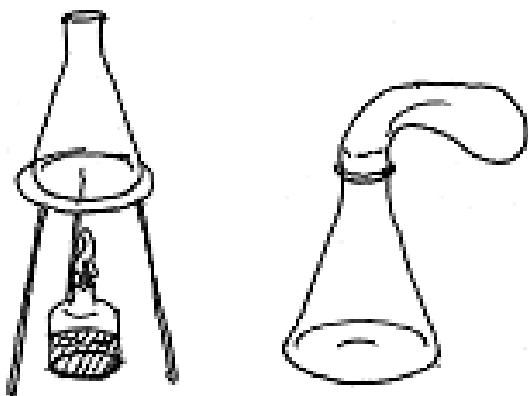
A Boyle–Mariotte-törvény szemléltetése

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



A lecsapódás jelensége – a gázok nyomása

A lombikból kevés víz forralásával hajtja 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”.



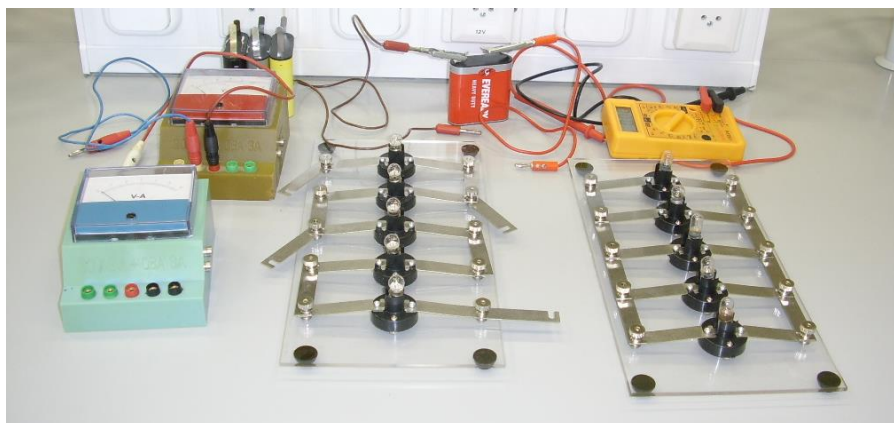
Testek elektromos állapota

Különböző anyagok segítségével tanulmányozza a sztatikus elektromos töltés és a töltésmegosztás jelenségét!



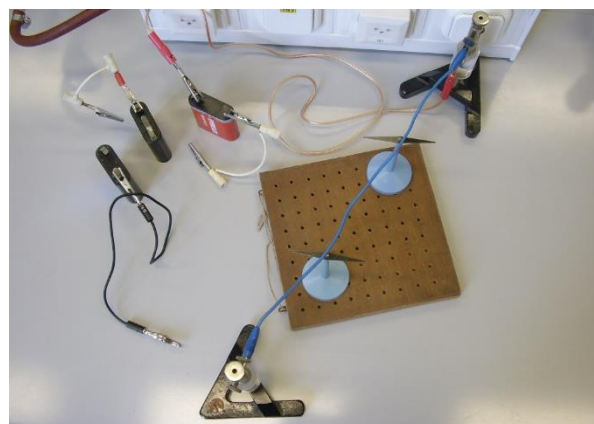
Soros és párhuzamos kapcsolás

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



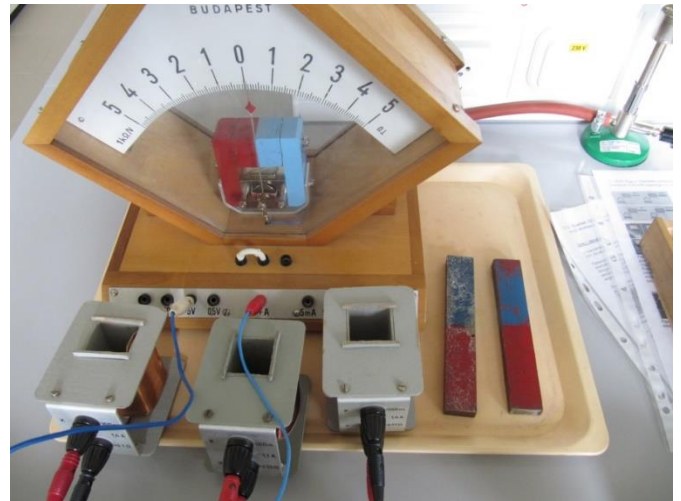
Egyenes vezető mágneses terének vizsgálata

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



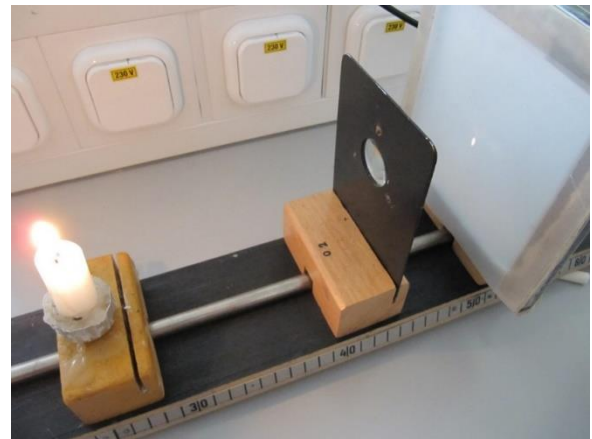
Elektromágneses indukció

Légmagos tekercs és mágnesek segítségével tanulmányozza az elektromágneses indukció jelenségét!



Geometriai fénytan – optikai eszközök

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



A homorú tükör képalkotása

Homorú tükörben vizsgálja néhány tárgy képét! Tapasztalatai alapján jellemezze a homorú tükör képalkotását mind gyakorlati, mind elméleti szempontból!



Elektromágneses hullámok

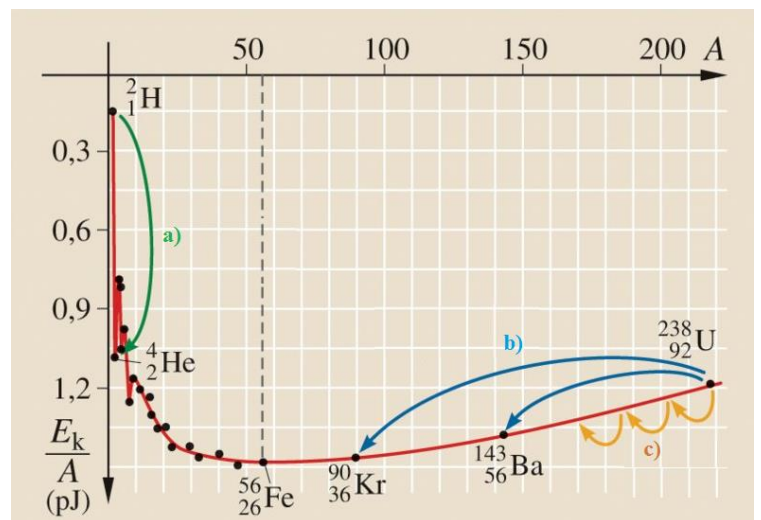
Az elektromágneses hullámok spektrumának ismertetése. Rezgőkör. Prizma és spektroszkóp.



Az atommag stabilitása – egy nukleonra jutó kötési energia

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!

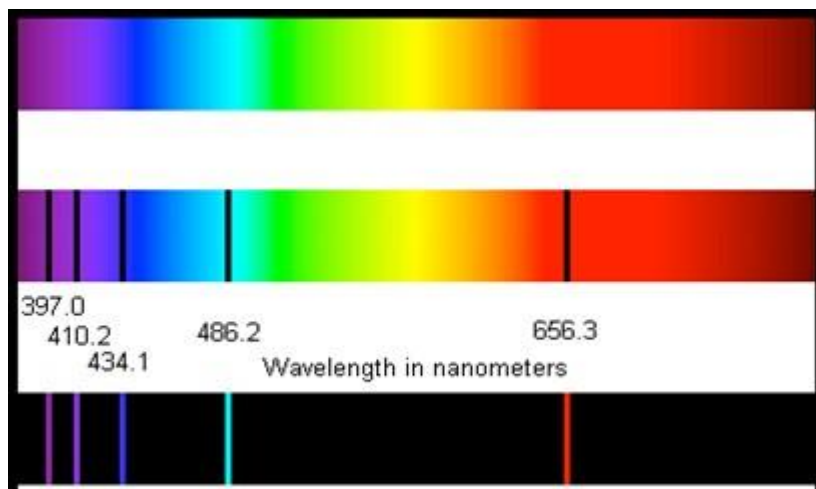
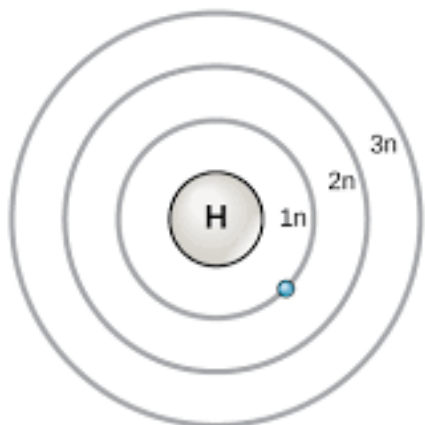


Forrás: Mozaweb

Színképek és atomszerkezet – Bohr-modell

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

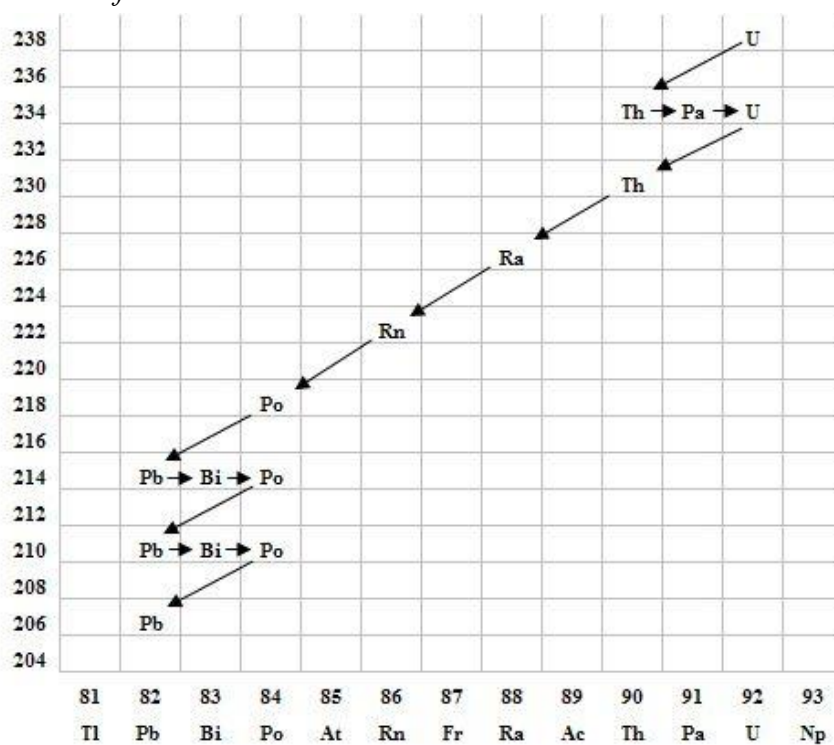
1. ábra



slideplayer

Az atommag összetétele, radioaktivitás

Elemesse és értelmezze a mellékelt ábrán feltüntetett bomlási sort!



A gravitációs mező – gravitációs kölcsönhatás

Fonálinga lengésidejének mérésével határozza meg a gravitációs gyorsulás értékét!



A Naprendszer

Sorolja fel a Naprendszer bolygóit! Ismertesse a bolygótípusok tulajdonságait!

Ha a Napot 14 cm átmérőjű gömbbel modellezzük, mekkora átmérőjű Föld modellt kellene készítenünk és ezt mekkora távolságra kellene elhelyezni a Naptól?