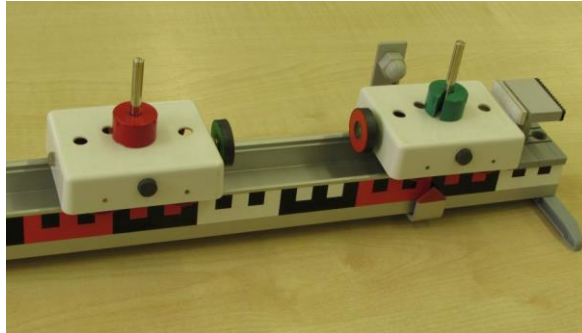


Fizika középszintű szóbeli érettségi méréseinek és kísérleteinek bemutatása 2021 május

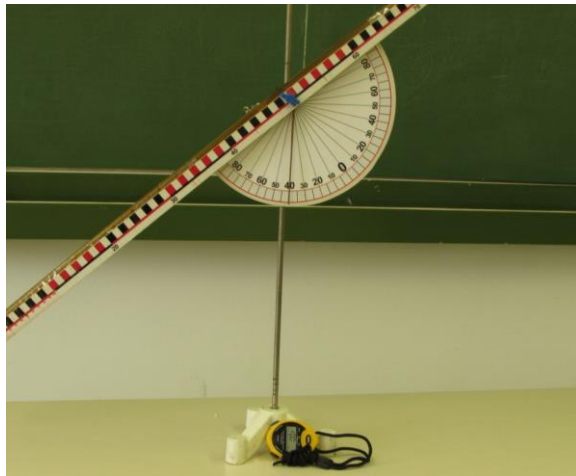
1. Newton törvényei

Két egyforma, könnyen mozgó iskolai kiskocsi mágneses ütközőkkel; a kocsikra rögzíthető nehezékek; sima felületű sín.



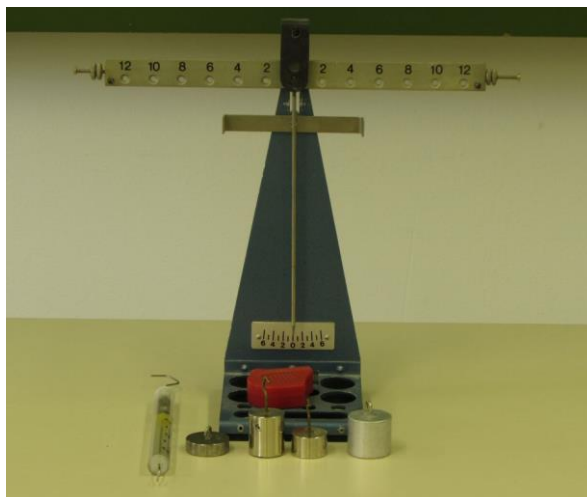
2. Egyenesvonalú mozgások

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



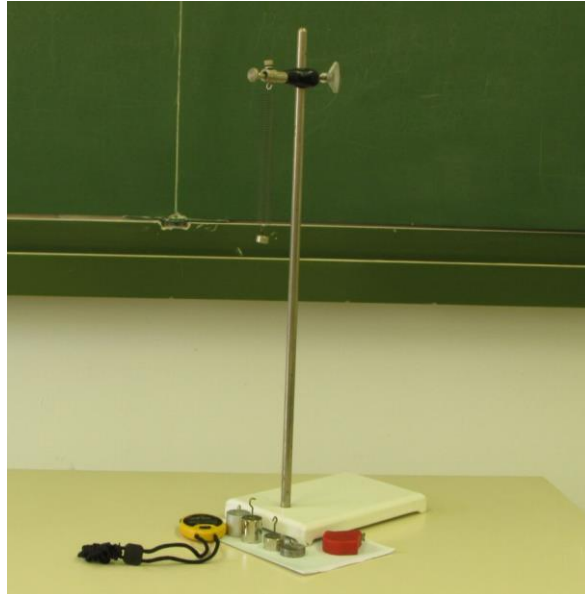
3. Pontszerű és merev testek egyensúlya

Karos mérleg; erőmérő; súly; mérőszalag vagy vonalzó.



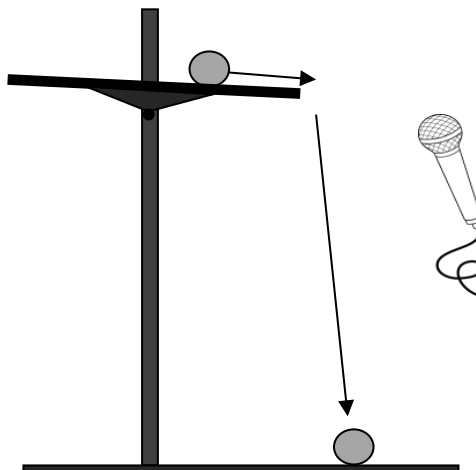
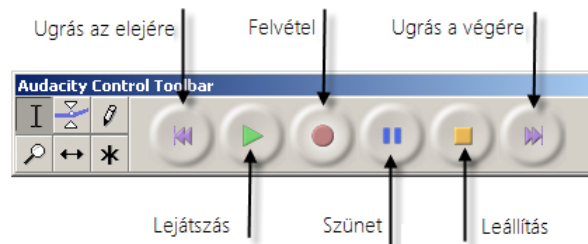
4. Periodikus mozgások

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



5. Nehézségi gyorsulás értékének meghatározása Audacity számítógépes akusztikus mérőprogram segítségével

Nagyobb méretű acél csapágygolyó; állítható magasságú állvány, rajta vízszintesen elhelyezett, nem teljesen sima felületű kerámialap (padlólap); mérőszalag; számítógép beépített vagy külső mikrofonnal, Audacity akusztikai mérőprogrammal (az internetről ingyenesen letölthető).



6. Arkhimédész törvényének igazolása arkhimédészi hengerpárral

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 hőtágulás bemutatása – golyó és lyuk hőtágulása

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



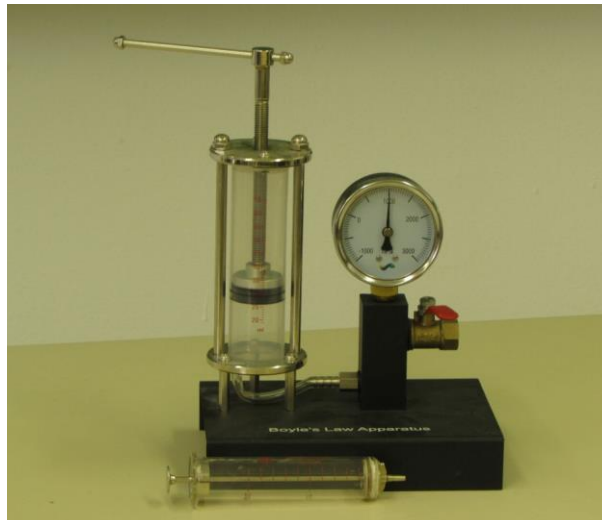
8. A lecsapódás jelensége – a gázok nyomása

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



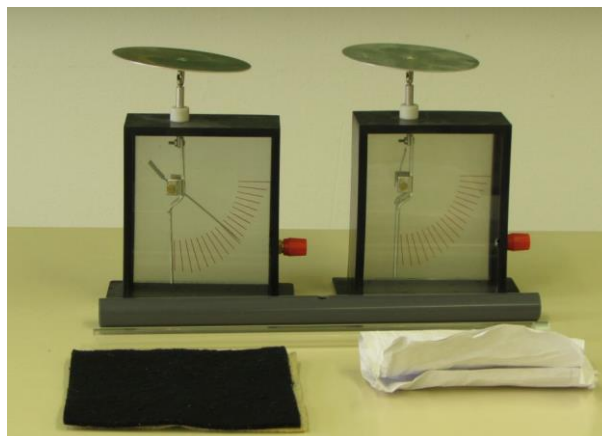
9. A Boyle–Mariotte-törvény szemléltetése

Nyomásmérővel ellátott dugattyús henger. Tű nélküli orvosi fecskendő.



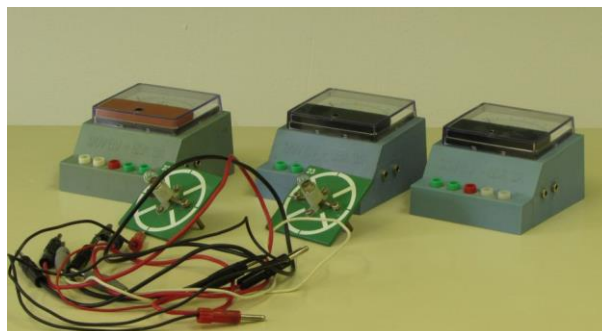
10. Testek elektromos állapota

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



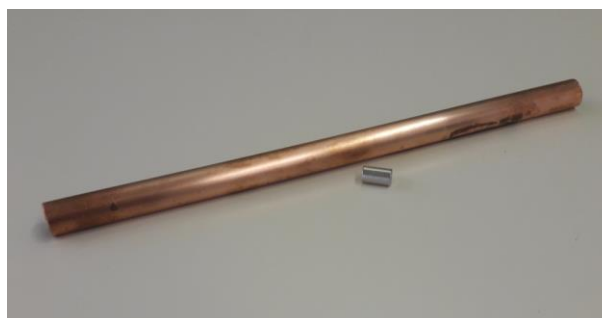
11. Soros és párhuzamos kapcsolás

4,5V-os zseblelep; két egyforma zsebizzó foglalatban; vezetékek; feszültségmérő műszer, áramerősség-mérő műszer.



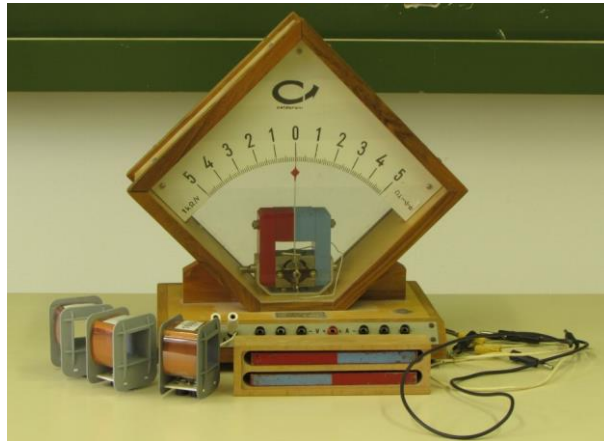
12. Rézcsőbe ejtett neodímium mágnes mozgásának vizsgálata

Rézcső, neodímium mágnes.



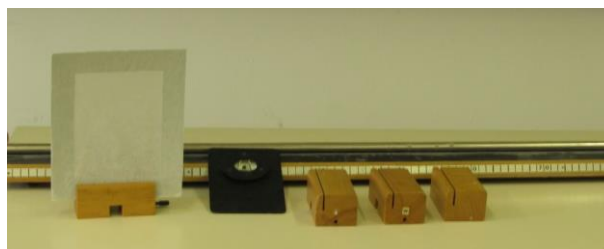
13. Elektromágneses indukció

Középállású demonstrációs áramerősség-mérő; különböző menetszámú, vasmag nélküli tekercsek; 2 db rúd mágnes; vezetékek.



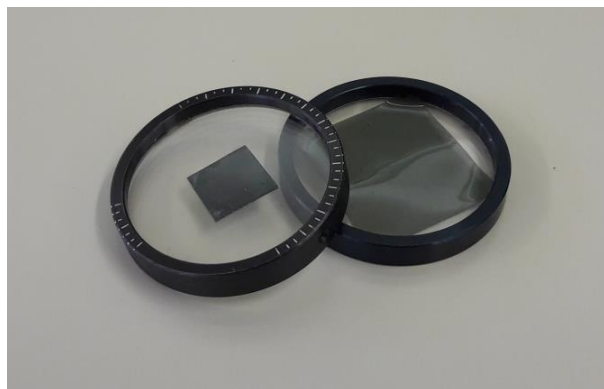
14. Geometriai fénytán – optikai eszközök

Ismeretlen fókusztávolságú üveglencse; matt felületű ernyő; gyertya; mérőszalag; optikai pad az eszközök rögzítésére.

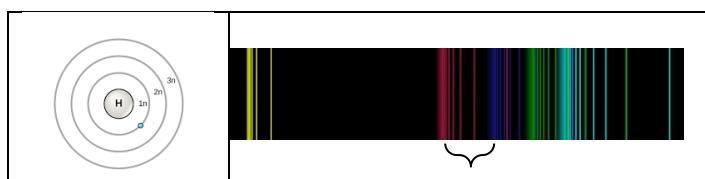


15. A polarizáció jelenségének bemutatása polárszűrővel

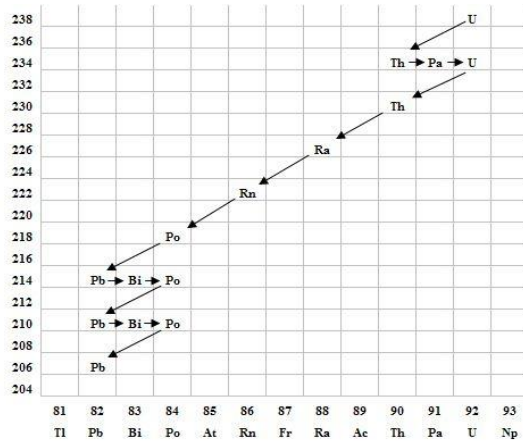
Két bekeretezett polárszűrő, melyek közül az egyik keretén meg van jelölve a polarizációs irány, a másikonál nincsen.



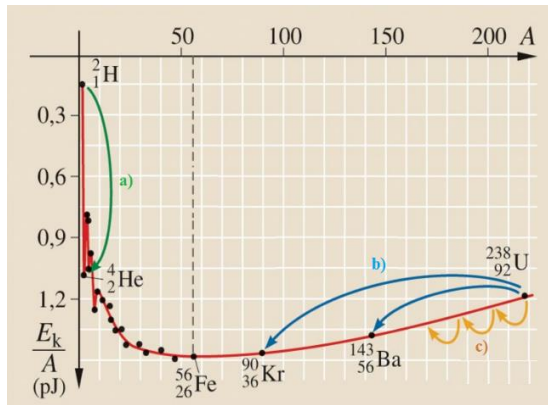
16. Színképek és atomszerkezet – Bohr-modell



17. Az atommag összetétele, radioaktivitás



18. Az atommag stabilitása – egy nukleonra jutó kötési energia




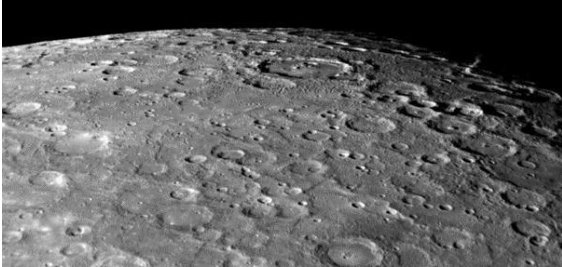
Forrás: Mozaweb

19. A gravitációs mező – gravitációs kölcsönhatás

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



20. **Merkúr és Vénusz összehasonlítása**

		Merkúr	Vénusz
1.	Közepes naptávolság	57,9 millió km	108,2 millió km
2.	Tömeg	0,055 földtömeg	0,815 földtömeg
3.	Egyenlítői átmérő	4 878 km	12 102 km
4.	Sűrűség	5,427 g/cm ³	5,204 g/cm ³
5.	Felszíni gravitációs gyorsulás	3,701 m/s ²	8,87 m/s ²
6.	Szökési sebesség	4,25 km/s	10,36 km/s
7.	Legmagasabb hőmérséklet	430 °C	470 °C
8.	Legalacsonyabb hőmérséklet	-170 °C	420 °C
9.	Légköri nyomás a felszínen	~ 0 Pa	~ 9 000 000 Pa
			
		Merkúr	Vénusz