

EMELT SZINTŰ FIZIKA ÉRETTSÉGI
SZÓBELI MÉRÉSEK DOKUMENTÁCIÓJA
2025.

1. Súlymérés



Eszközök:

- digitális mérleg
- fa rúd milliméteres skálával
- műanyag doboz alátámasztásnak
- két különböző magasságú háromszög keresztmetszetű fa hasáb a rúd pontszerű és vízszintes alátámasztásához
- kampóval a rúdra akasztható nehezék, melynek a súlyát a vizsgázónak mérni kell.

2. A rugóra függesztett test rezgésidejének vizsgálata



Eszközök:

- Bunsen-állvány
- dió
- dióba fogható rúd ellensúllyal
- spirálrugó
- stopper
- ismert tömegű nehezékek 1, 2, 3 illetve 4 üres széndioxidpatronból
- ismeretlen tömegű alumínium nehezék

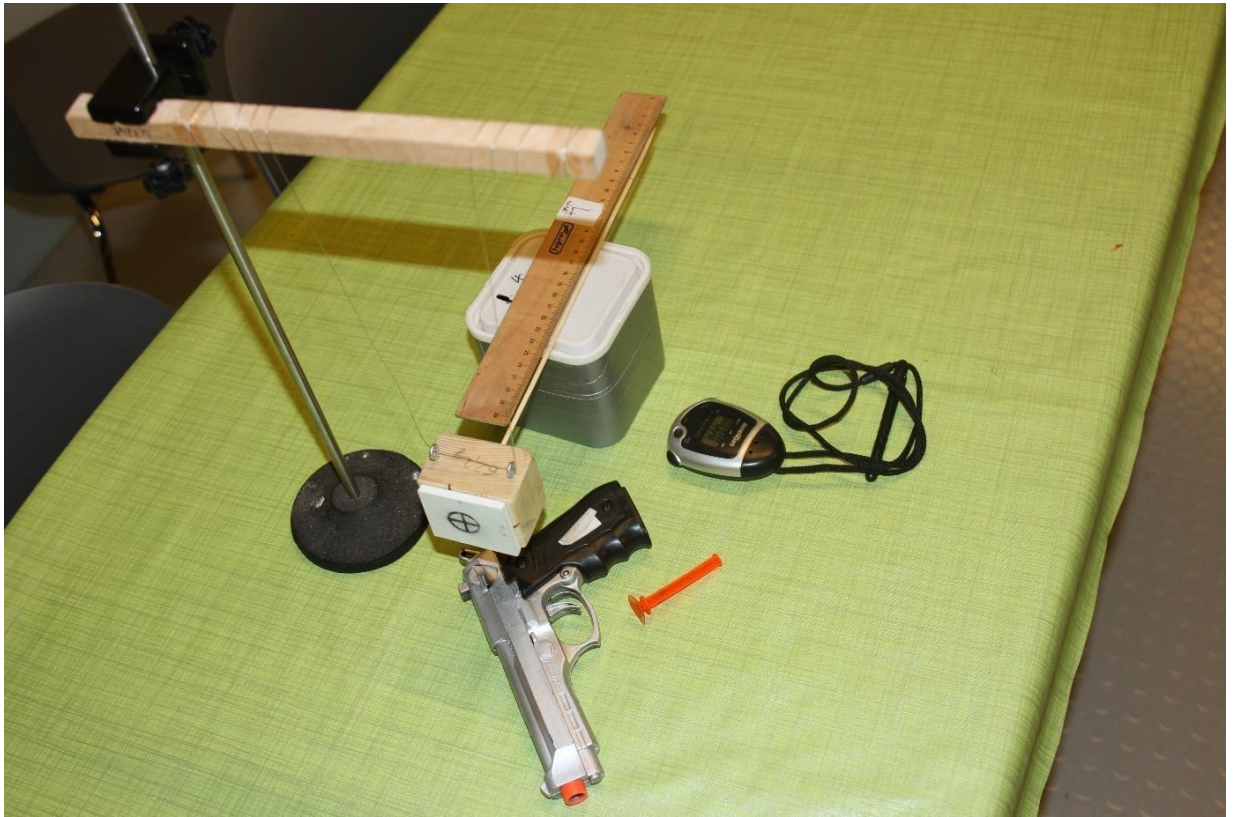
3. Forgási energia mérése, tehetetlenségi nyomaték számítása



Eszközök:

- körülbelül 2 m hosszú „U” profilú fém sín, amiben a henger gurul
- műanyag doboz a sín alátámasztásához
- mérőszalag
- stopper
- alumínium hengerdarab
- digitális mérleg

4. Tapadókorongos játékpisztoly-lövedék sebességének mérése ballisztikus ingával



Eszközök:

- Bunsen-állvány
- dió
- fa tartóra bifilárisan felfüggesztett inga sima előlappal
- Műanyag doboz emelvénynek
- saslik pálca
- vonalzó
- műanyag játékpisztoly
- tapadókorongos lövedék
- stopper

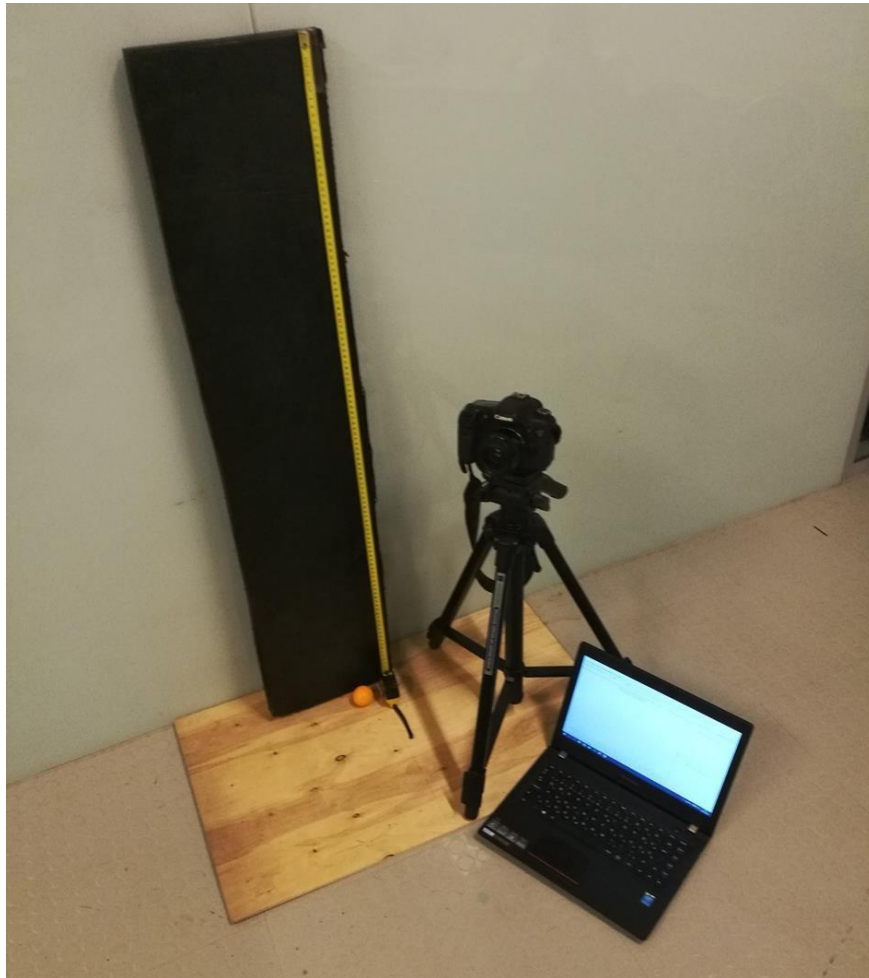
5. A nehézségi gyorsulás értékének meghatározása a matematikai inga lengésidejének vizsgálatával



Eszközök:

- 5 különböző hosszúságú fonál hurkos végekkel, műanyag poharakra csévélve
- két nehezék (csapágyak)
- magas állvány
- mérőszalag
- milliméterpapír

6. Pattogó pingponglabda mozgásának vizsgálata Tracker videóelemző program segítségével



Eszközök:

- Hordozható számítógép előre telepített Tracker programmal
- Videó készítésére alkalmas digitális fényképezőgép
- Fényképezőgéphez állvány
- miniUSB – USB kábel a videók számítógépre töltéséhez
- mérőszalag
- sötét műanyag lap a kontrasztosabb felvételhez, és egyben magasságetalon
- pingponglabda
- egyenes falap, a talaj egyenetlenségeinek kiküszöbölésére

7. A hang sebességének mérése állóhullámokkal



Eszközök:

- Egy literig skálázott mérőhenger
- Bunsen-állvány
- dió
- dióba befogható, menetesen szorítható kémcsőfogó
- 440 Hz-es hangvilla
- víz tárolóedényben

8. Szilárd test és folyadék sűrűségének meghatározása



Eszközök:

- Bunsen-állvány
- dió
- dióba befogható, menetesen szorítható kémcsőfogó (erre lehet felakasztani a rugós erőmérőt és közvetlenül a követ is).
- két főzőpohár
- digitális mérleg
- rugós erőmérő
- nagyobb kavics felakaszthatóan megkötözve
- víz
- ismeretlen sűrűségű folyadék

9. Szilárd anyag (alumínium) fajlagos hőkapacitásának (fajhőjének) meghatározása



Eszközök:

- Elektromos vízforraló
- Adott hőkapacitású kaloriméter
- Hőmérő a kaloriméterhez
- Digitális mérleg
- szobai hőmérő
- Alumínium darabok
- Kancsóban víz

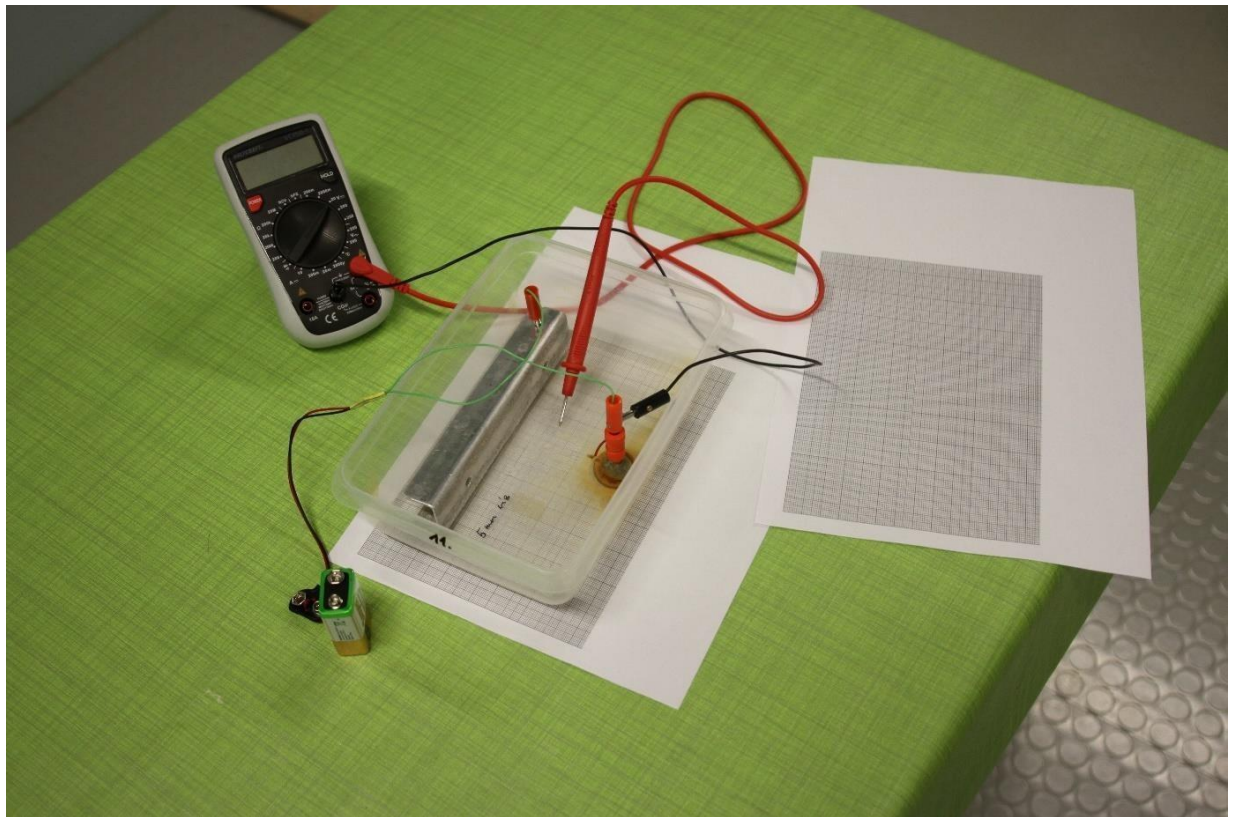
10. Kristályosodási hő mérése



Eszközök:

- Adott hőkapacitású kaloriméter
- Adott tömegű túlhűtött sóoldadék
- Hőmérő a kaloriméterhez
- Stopper
- Mérőhenger
- Kancsóban víz

11. Ekvipotenciális vonalak kimérése elektromos térben



Eszközök:

- Digitális multiméter
- 9V-os elem, hozzá tartozó elektromos csatlakozásokkal
- Egyenes és kör alakú elektródával ellátott műanyag kád
- Milliméterpapír

12. A dinamika alaptörvényének alkalmazása



Eszközök:

- Kiskocsi rugóval
- Sínpálya
- Fonal horoggal
- Csavaralátétek
- Erős mágnes az alátétek rögzítéséhez
- Digitális mérleg
- Stopper

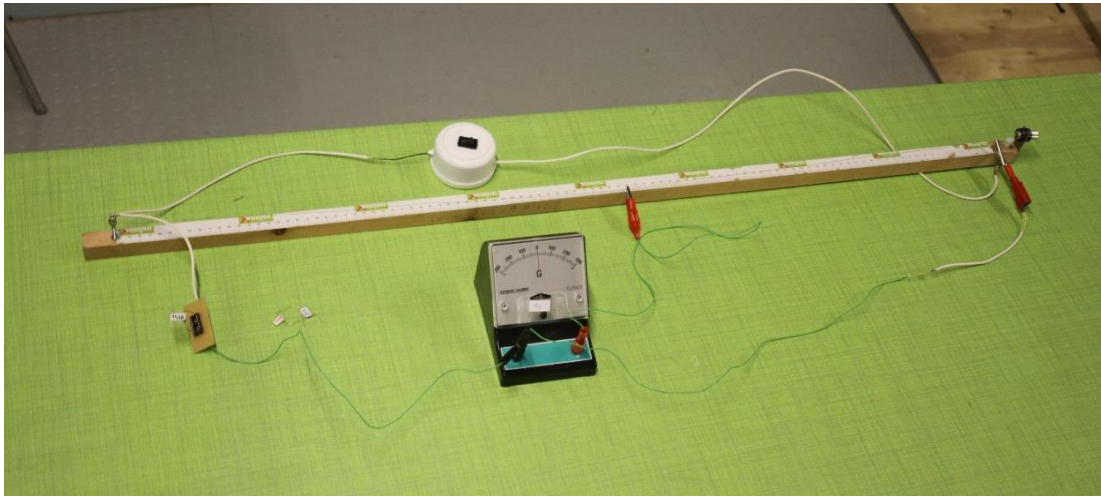
13. Az áramforrás paramétereinek vizsgálata



Eszközök:

- 20 A-ig váltóáramot mérni tudó digitális multiméter
- Digitális multiméter
- 4,5 V-os zseblep
- Változtatható ellenállás Morse-kapcsolóval
- Elektromos vezetékek

14. Zseblámpaizzó ellenállásának mérése Wheatstone-híddal



Eszközök:

- Árammérő
- Milliméteres skálával ellátott fa rúd rajta kifeszített egyenes szigetetlen vezetékkel
- 1,5 V-os áramforrást is tartalmazó kapcsoló
- Cserélhető ellenállások foglalata
- Cserélhető ellenállások ($150\ \Omega$, $68\ \Omega$, $22\ \Omega$)
- Csatlakozós vezetékek

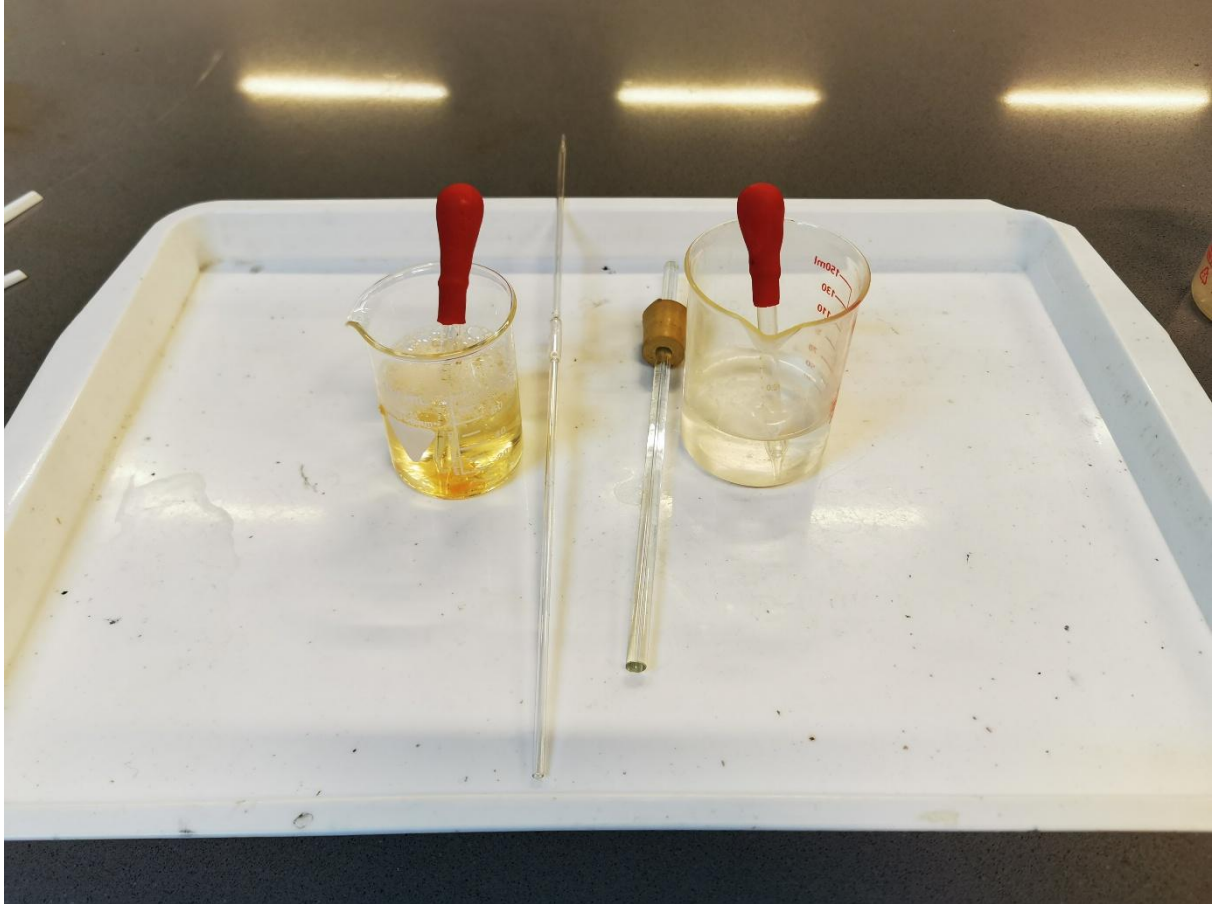
15. Félvezető (termisztor) ellenállásának hőmérsékletfüggése Termisztoros hőmérő készítése



Eszközök:

- Elektromos vízforraló
- Digitális multiméter
- Digitális hőmérő
- Multiméterhez csatlakoztatható félvezető termisztor
- Főzőpohár
- Hideg víz tárolóedényben

16. A felületi feszültség mérése fényteljesítményének összehasonlítása



Eszközök:

- Két cseppentő oldalán térfogatskálával
- Főzőpohár tiszta vízzel
- Főzőpohár mosogatószeres vízzel
- Két különböző belső átmérőjű kapilláris üvegcső
- Tolómérő

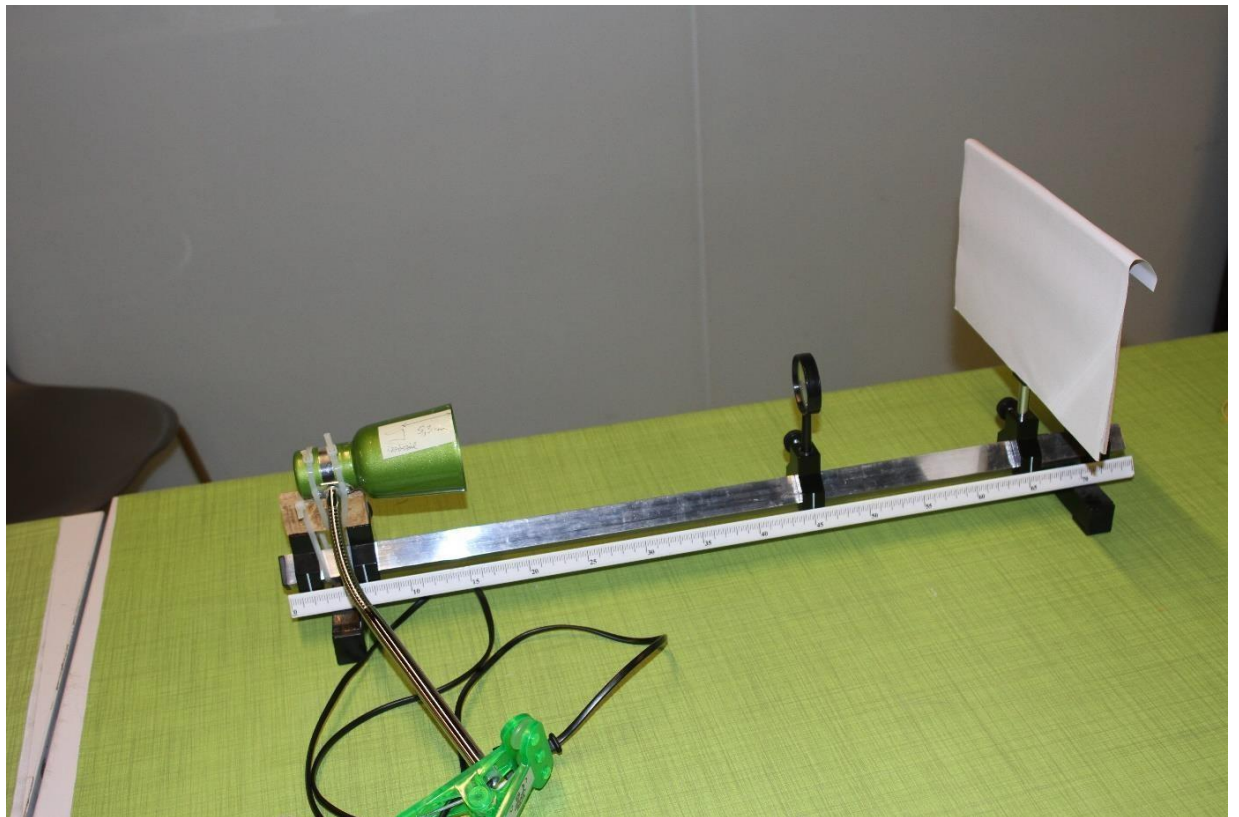
17. A víz törésmutatójának meghatározása



Eszközök:

- Lézerdiódás világítóegységvonalmentén szélesedő fénynyalábbal
- Üveg akvárium
- Milliméterpapír
- Mérőszalag
- Nagy mennyiségű víz tárolóedényben

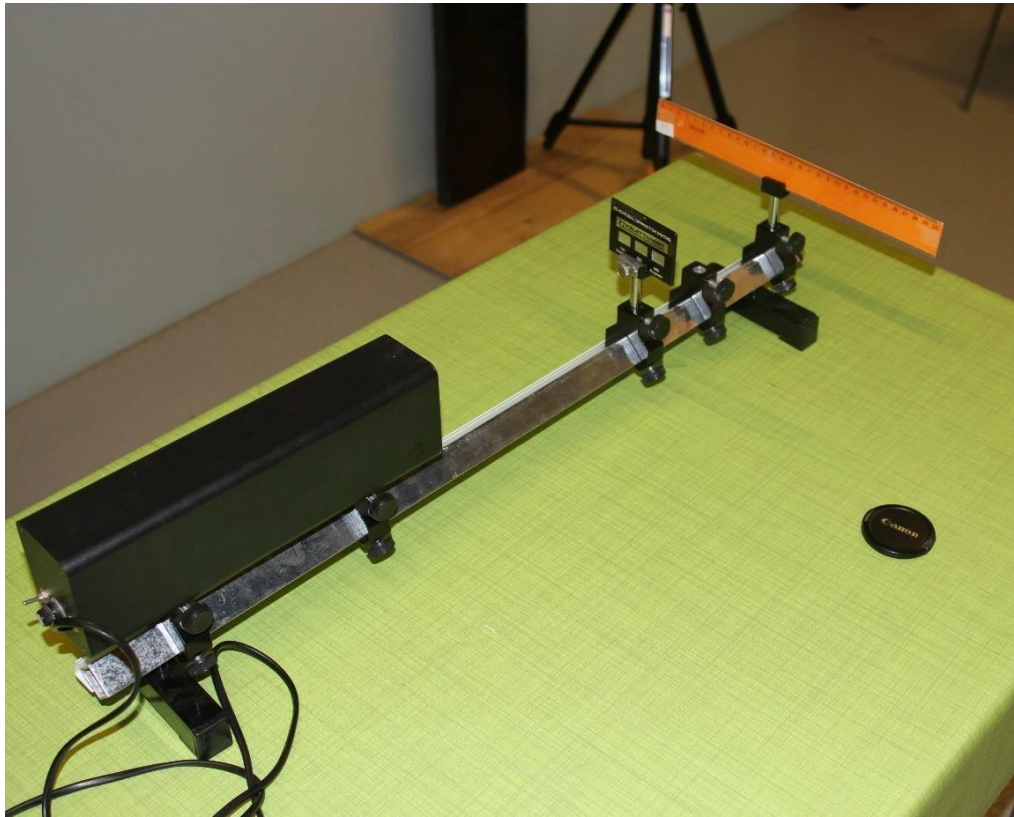
18. A domború lencse fókusz távolságának meghatározása ún. Bessel-módszerrel



Eszközök:

- Optikai padhoz rögzített izzószálsas fényforrás
- Nagyító
- Ernyő

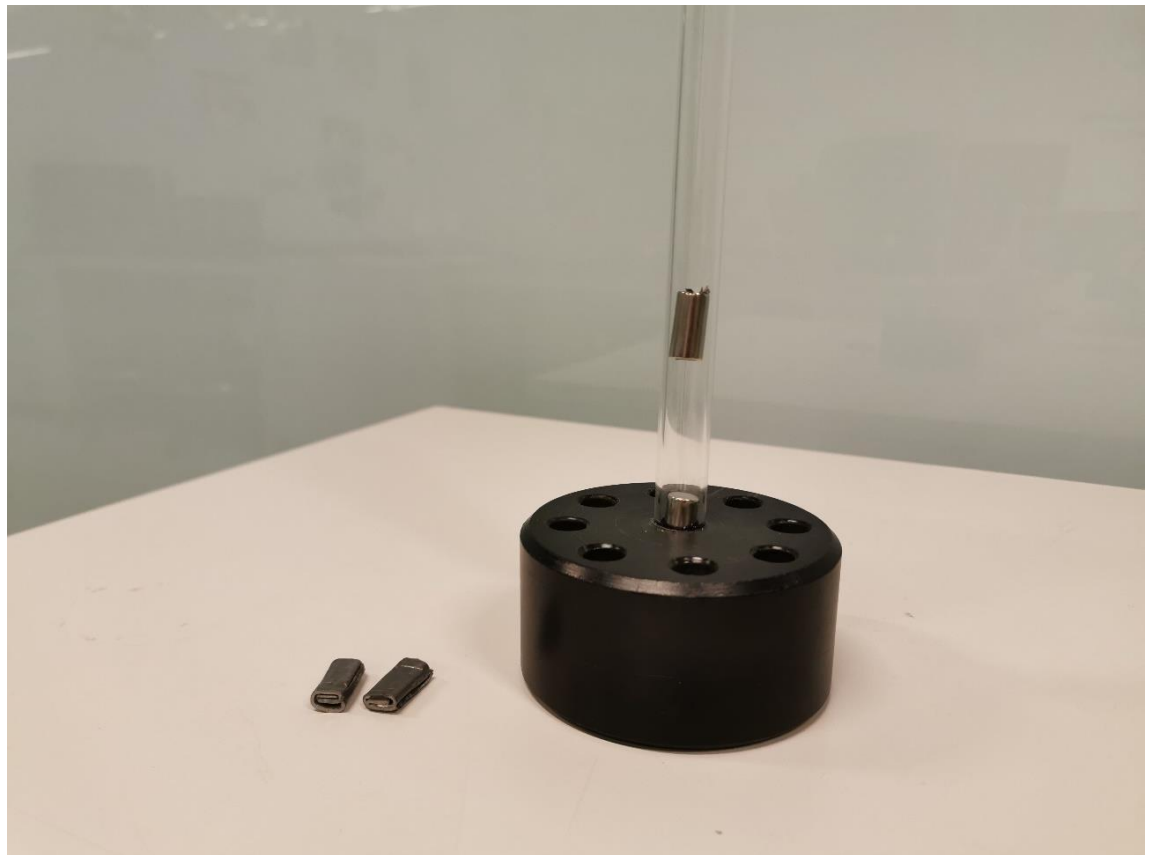
19. A fényelhajlás jelensége optikai rácson, a fény hullámhosszának meghatározása



Eszközök:

- HeNe gázlézer
- Optikai pad
- Három különböző ráczállandójú optikai rácsot tartalmazó lapka
- Műanyag vonalzó

20. Erőhatás távolságfüggésének kimérése neodímium mágnesek között
neodímium mágnesek között



Eszközök:

- 2 henger alakú neodímium mágnes
- vékony hosszú plexicső, vastag műanyag talapzaton
- ólom nehezékek
- műanyag vonalzó
- digitális mérleg