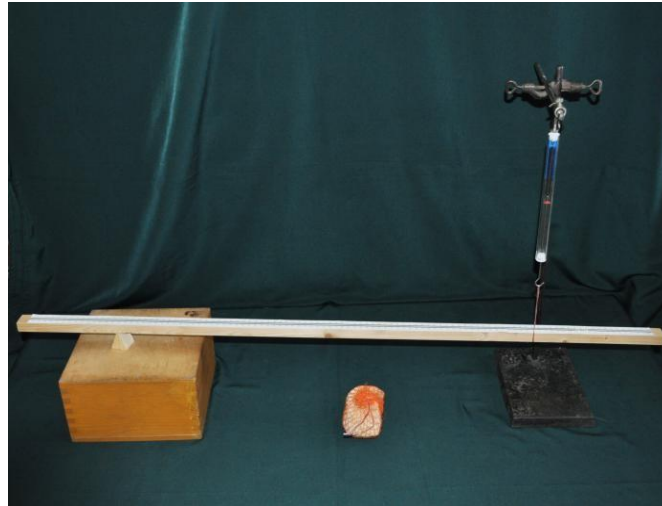


**Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal által szervezett
fizika emelt szintű szóbeli érettségi vizsga
méréseihez használt eszközök**

1. Súlymérés

Szükséges eszközök: farúd centiméter beosztású skálával, rugós erőmérő, akasztózsineggel ellátott, ismeretlen súlyú kődarab, támasztó ékek, Bunsen-állvány



2. A rúgóra függesztett test rezgésidejének vizsgálata

Szükséges eszközök: Bunsen –állvány, rugó, tömegsorozat, ismeretlen tömegű kődarab, stopper



3. Forgási energia mérése, tehetetlenségi nyomaték számítása

Szükséges eszközök: kis emelkedésű lejtő, vékony falú cső, mérőszalag, stopper, mérleg



4. Tapadókorongos játékpisztoly-lövedék sebességének mérése ballisztikus ingával

Szükséges eszközök: tapadókorongos játékpisztoly, tapadókorongos lövedékek, Bunsen-állvány merőleges akasztóval, fényes felületű vastag bútorlapból készült inga, hosszú zsineggel, zsámoly mérőszalaggal, hurkapálca jelöléssel, stopper, (mérleg)



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

Szükséges eszközök: öt különböző hosszúságú fonál, mindkét végükön hurokkal; két egyforma kampós ingatest; stopperóra; Bunsen-állvány, amelyről egy vízszintes rúd kilógatható a mérőasztal elé; milliméterpapír



6. Pattogó pingponglabda mozgásának vizsgálata *Tracker* videoelemző program segítségével

Szükséges eszközök: pingponglabda, hosszúságetalon, „Tracker” szoftver számítógépen, webkamera



7. A hang sebességének mérése állóhullámokkal

Szükséges eszközök: nagyméretű mérőhenger, műanyag csövek centiméteres beosztással, hangvilla, mérőszalag, Bunsen-állvány



8. Szilárd test és folyadék sűrűségének meghatározása

Szükséges eszközök: mérőpoharak, víz, digitális mérleg, rugós erőmérő, kódarab, cérna, cellux, ismeretlen sűrűségű folyadék



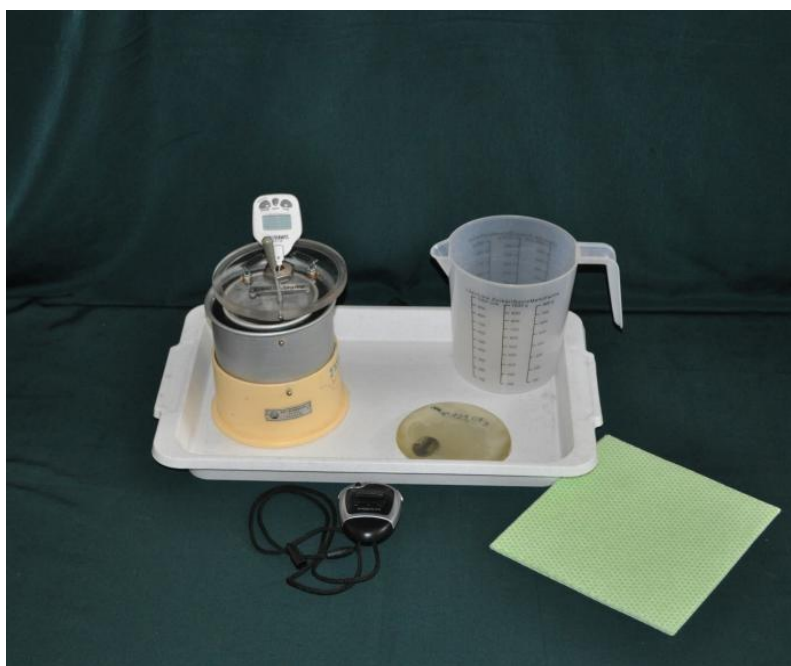
9. Szilárd anyag (alumínium) fajlagos hőkapacitásának (fajhőjének) meghatározása

Szükséges eszközök: ismert hőkapacitású kaloriméter tetővel, keverővel, hőmérővel, szobai hőmérő, főzőpoharak, vízforraló, mérleg, alumínium darabok



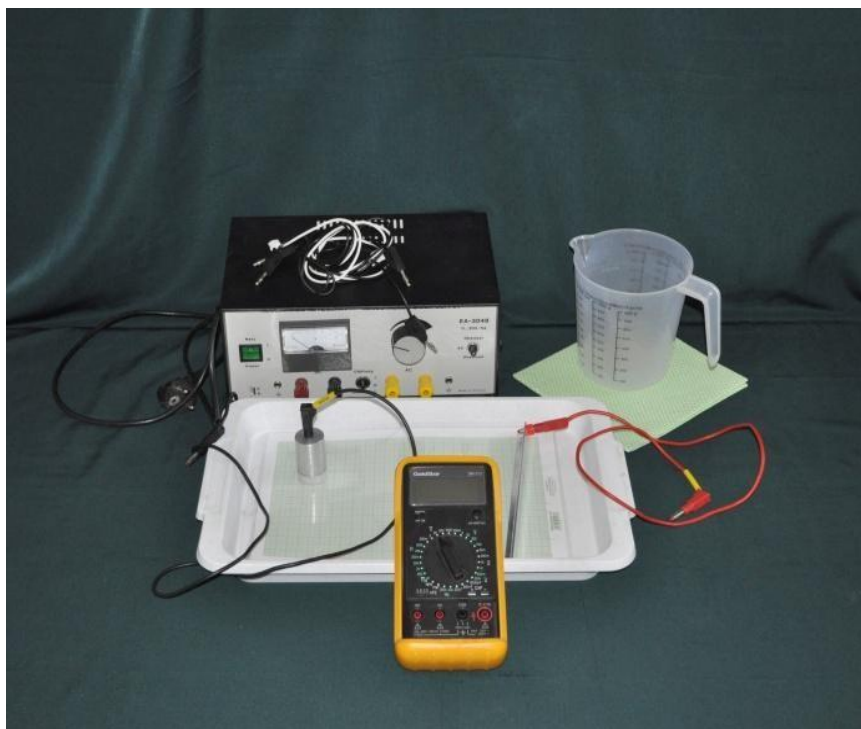
10. Kristályosodási hő mérése

Szükséges eszközök: ismert hőkapacitású kaloriméter keverővel, hőmérővel, ételhőmérő, stopper, ismert tömegű túlhűtött sóolvadék (melegítőpárna), víz mérőedényben



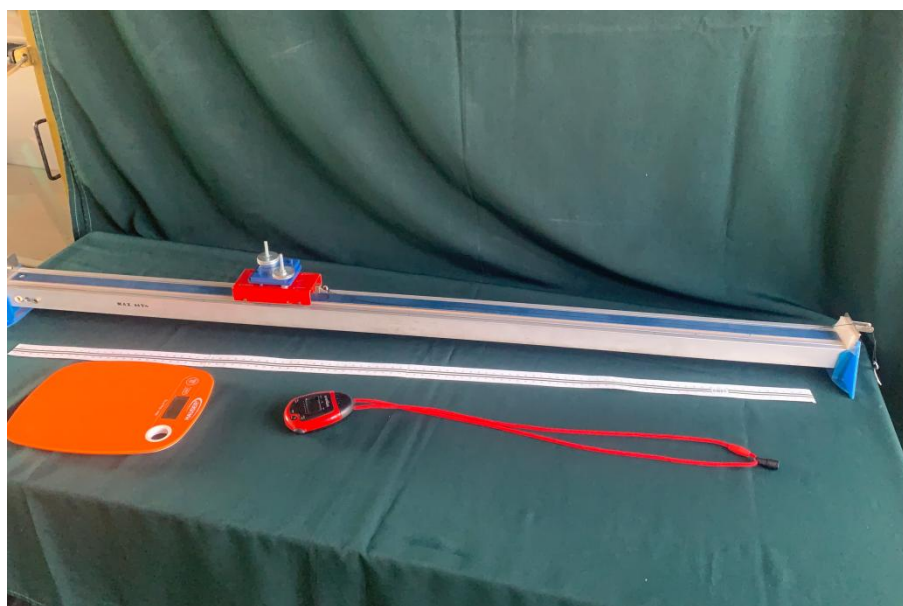
11. Ekvipotenciális vonalak kimérése elektromos térben

Szükséges eszközök: tápegység, feszültségmérő, elektródok, röpszinórok, lapos potenciálkád (tálca), milliméterpapír



12. A dinamika alaptörvényének alkalmazása

Szükséges eszközök: megnövelt tömegű kiskocsi, csavaralátétek, fonál, csigával ellátott sín, mérőszalag, könnyű kampó, szivacs (ütközőnek), milliméterpapír



13. Az áramforrás paramétereinek vizsgálata

Szükséges eszközök: 4,5 V-os laposelem, feszültségmérő, árammérő, tolóellenállás, kapcsoló, krokodilcsipeszek, röpszinórok, kapcsoló



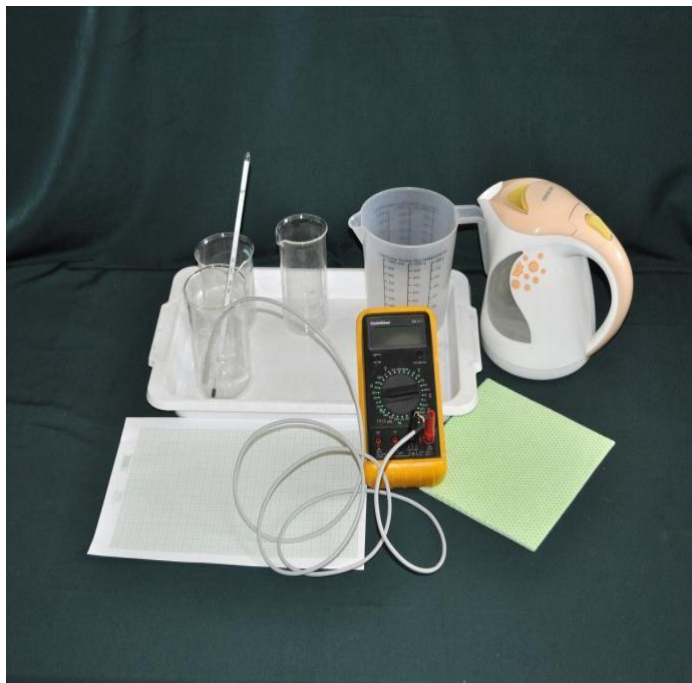
14. Zseblámpaizzó ellenállásának mérése Wheatstone-híddal

Szükséges eszközök: zseblámpaizzó foglalatban, ellenállások: 10 Ω , 47 Ω , 100 Ω , 1 m hosszú ellenálláshuzal, 1,5 V-os góliátelelem, Morse - kapcsoló, Deprez- műszer (áramerősség mérő), krokodilcsipeszek, röpszinórok



15. Félvezető (termisztor) ellenállásának hőmérsékletfüggése. Termisztoros hőmérő készítése

Szükséges eszközök: termisztor, ellenállásmérő, főzőpoharak, hideg csapvíz, forró víz, vízforraló, vízgyűjtő edény, folyadékos hőmérő, milliméterpapír



16. Felületi feszültség mérése

Szükséges eszközök: Egy ismert és egy ismeretlen belső átmérőjű kapilláris üvegső; egy kicsi és egy nagy mérőpohár; vonalzó; víz; két szemcseppentő; kis térfogatú (pl. 5 cm³ -es) mérőhenger; folyékony mosogatószer; keverőlapát.



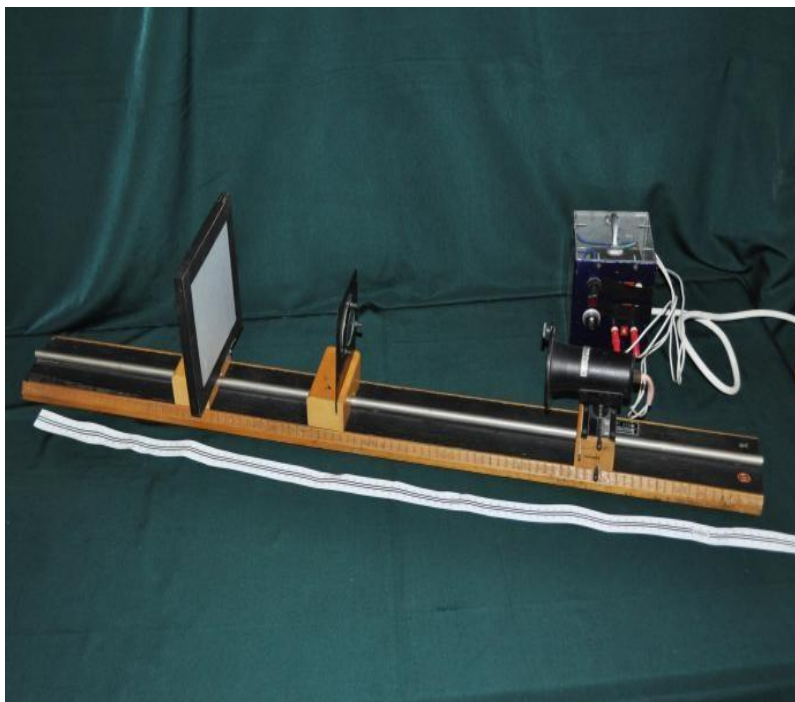
17. A víz törésmutatójának meghatározása

Szükséges eszközök: üvegvád, műanyag tálca, milliméterpapír, lézer állványon, víz tárolóedényben, mérőszalag



18. A domború lencse fókusztávolságának meghatározása ún. Bessel-módszerrel

Szükséges eszközök: optikai pad, gyűjtőlencse, ernyő, tápegység, lámpa, mérőszalag



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

Szükséges eszközök: fénymutató lézer, állvány, optikai pad, felfogó ernyő, ismert rácsállandójú optikai rác, mérőszalag



20. Erőhatás távolságfüggésének kimérése neodímium mágnesek között

Szükséges eszközök: Két darab henger alakú neodímium mágnes; egy vékony, hosszú, egyik végén zárt plexicső, amelynek belső átmérője kissé nagyobb a mágnesek átmérőjénél; fahasáb, melynek közepén furat található; különböző tömegű fémhengerek, melyek beleférnek a plexicsőbe; műanyag vonalzó; digitális mérleg.

