

Az Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság 1991 óta adja ki a FIRKA című újságot. A játékos betűszó, amely a hivatalosbb Fizika Informatika Kémia Alapok cím rövidítése, egy olyan lapot takar, amely valamennyi magyarul tanuló és a természettudományok iránt érdeklődő középiskoláshoz kíván szólni, függetlenül attól, hogy melyik országban, milyen tanterv szerint és milyen óraszámban tanulja kedvenc tantárgyait. Az újság eddig évente négyszer jelent meg, 1994-től kezdve pedig évenként 6 számot terveznek a Szerkesztők.

A Firkában – a KöMaL kitűzött feladataihoz hasonlóan – kémia, fizika és informatika feladatokat találhatunk, de emellett olyan rovatok is helyet kapnak mint: Ismerd meg!; Arcképcsarnok; Tudományok története; Kísérlet, labor, műhely; Hobby; Híradó; Tudod-e?; Katedra. (Matematika nincs az újságban, mert ezt a szerepet a csaknem száz éve megjelenő kolozsvári Matematikai Lapok látja el.) A KöMaL-lal kb. azonos terjedelmű és hasonló árú FIRKA a Szerkesztőségétől (3400 Cluj-Kolozsvár, C.P.140 Romania) rendelhető meg.

Az alábbiakban a *Kísérlet, labor, műhely* rovatban megjelent egyik cikket, *Bíró Tibor: A rezgő folyadéksugár* című írását ismertetjük, rövidített formában.

Egy vízcsapra húzzunk gumicsövet! A gumicső végét vágjuk gondosan kör alakúra! Állandósítsunk a kiömlő vízszög hozamát, és tartsuk a csövet például vízszintes irányba. A gumicső kiömlőnyílását enyhén ellapítva észrevehetjük, hogy a vízszög lapultsági síkja periodikusan váltakozzik, tehát a vízszög rezeg.

A rezgés megjelenése annak tulajdonítható, hogy a kilépéskor lapos vízszögat a víz felületi feszültsége a minimális felülettel rendelkező körhengerre igyekszik változtatni. Ezért a vízszöggel együtt mozgó keresztmetszet alakja sorra: ellipszis, kör, majd az előbbire merőleges tengelyekkel újra ellipszis és így tovább. Több periódusnyi rezgést is megfigyelhetünk, mert a víz belső súrlódása nem jelentős.

Milyen tényezők befolyásolják a rezgés frekvenciáját? A folyadékrezecskéknek a vízszögön belüli mozgása nagyon összetett, ezért az alaprezgési mód ν_0 sajátfrekvenciáját megadó törvényt levezetésénél a *dimenzióanalízis* módszeréhez folyamodhatunk. Logikusnak tűnik, hogy a rezgés frekvenciája kell függjön a folyadéksugár ρ sűrűségétől, keresztmetszetének (átlagos) R sugarától, valamint a folyadék σ felületi feszültségétől.

I. Határozzuk meg a folyadéksugár rezgési frekvenciáját megadó $\nu = f(\sigma, \rho, R)$ függvény alakját!

★

1992 decemberében jelent meg először a független Belorussziában a FÓKUSZ című újság, KöMaL legfiatalabb testvérlapja. A lap belorusz nyelven közöl cikkeket a matematika és a fizika különböző területeiről, egy célkitűzése az, hogy a diákok a szaknyelvet is megtanulják az anyanyelvükön. (Az újság néhány utolsó oldala például belorusz-orsz szótár formában tartalmazza a szakkifejezéseket.) A lap egyik alapítója *L. G. Markovich*, a „Feladatok” rovat szerkesztője, akinek már egyetemista korában közel húsz feladata jelent meg az igen rangos orosz KVANT-ban. Az alábbiakban egy érdekes (látszólag igen nehéz, felsőbb matematikát igénylőnek tűnő, de valójában elemi úton is megoldható) feladatot közlünk mutatóba.

II. Mekkora lenne a nehézségi gyorsulás egy M tömegű, R sugarú, homogén tömegeloszlású, félgömb alakú „bolygó” síklapjának középpontjában (közvetlenül a bolygó felszíne felett)?

(A megoldásokat lapunk 92. oldalán közöljük.)

