

# „დეკარტეს მევინთავი“

## ექსპერიმენტის არსი

ექსპერიმენტი მნახველზე დიდ შთაბეჭდილებას ახდენს. მისი ჩატარება შესაძლებელია სახლის პირობებშიც, თუმცა გარკვეულ მომზადებას მოითხოვს. ამ ცდით შესაძლებელი გახდება შევამოწმოთ, თუ როგორ მოქმედებს ამომგდები ძალა მოცურავე „მევინთავზე“.

### გამოყენების სფერო/საკვანძო სიტყვები

ფიზიკა, წნევა, წყალი, წყალტევადობა, პასკალის კანონი, არქიმედეს კანონი, პიდროდინამიკა

## საჭირო მასალა

დიდი, გამჭვირვალე პლასტმასის ბოთლი (2 ლიტრი ტევადობის მაინც) ჰერმეტიკული სახურავით

სამედიცინო პიპეტი

ჭიქა

წყალი

## განხორციელება

პლასტიკურ ჭურჭელში ვასხამთ წყალს, ოღონდ ბოლომდე არ ვავსებთ. წყალს ვასხამთ ჭიქაშიც. შემდეგ პიპეტში, რომელიც მევინთავის როლს შეასრულებს, შევიწოვთ იმდენ წყალს, რომ წყლიან ჭიქაში ჩადებისას (გამოსავალი ხერხელი ქვევით უნდა იყოს მიმართული) პიპეტი ტივტივებდეს ისე, რომ მისი ბოლო წყლის ზედაპირიდან 2-3 მმ-ით იყოს ამოწეული. ამის დარეგულირება შესაძლებელია პიპეტში ჩასხმული წყლის მოცულობის

შერჩევით. ამის შემდეგ, მყვინთავი პიპეტი გადაგვაქვს პლასტიკურ ჭურჭელში, რომელსაც მჭიდროდ ვხუფავთ. ჭურჭელს ვუჭერთ ორივე ხელს და ვაკვირდებით თუ რა მოსდის “მყვინთავს” – მოჭერისას პიპეტი იძირება წყალში, ხოლო გაშვებისას კვლავ ზევით ამოდის..

## განმარტება

როდესაც ჭურჭელს ხელს ვუჭერთ და ამით ვზრდით მასში არსებულ წნევას – ბოთლში არსებული ჰაერი იკუმშება და წყალი პიპეტში შედის, ამის შედეგად ტივტივა პიპეტის “მოცულობა” მცირდება – უფრო ზუსტად კი მცირდება პიპეტში ჰაერის მოცულობა (ფაქტიურად ჩვენ გვაქვს . . . ჰაერით დამზადებული ტივტივა). ამის შედეგად პიპეტი ჩაიძირება წყალში, რაც უფრო მეტად მოვუჭერთ ხელს ჭურჭელს – მით უფრო ღრმად ჩავა “მყვინთავი” წყალში. შევამცირებთ მოჭერას და ისევ ზევით დაიწეებს ამოსვლას.

**შენიშვნა:** მყვინთავი ტივტივას ავტორობას დეკარტეს მიაწერენ, ამიტომაც შეარქვეს მას “დეკარტეს მყვინთავი”.

## საინტერესო ცნობა

ბატისკაფი – ეს არის ოკეანის დიდი ზომის ჯგუფური მყვინთავი. წარსულში მომხდარა ისე, რომ ბატისკაფი სწრაფად წასულა ფსკერისკენ. საბედნიეროდ, მის შიგნით არ ყოფილან ადამიანები. წყალმა მსუბუქად, შეუმჩნევლად შეკუმშა ბატისკაფი და შეამცირა მისი მოცულობა და ბატისკაფი ჩაიძირა. რაც უფრო ღრმად ჩადიოდა იგი წყლის სიღრმეში, მით უფრო მცირდებოდა მისი წყალტევადობა და მით უფრო სწრაფად იძირებოდა იგი. რატომღაც ვერავინ ვერ გათვალა ასეთი მოსალოდნელი შედეგი. თანამედროვე ბატისკაფები აღჭურვილია ტივტივებით, რომლებიც ავსებულია მსუბუქი ბენზინით, და არა ჰაერით. ჰაერის შემთხვევაში, ბატისკაფს დაემართება იგივე, რაც მოუვიდა „დეკარტეს მყვინთავს“ და იგი ვერ შეასრულებს დავალებას.