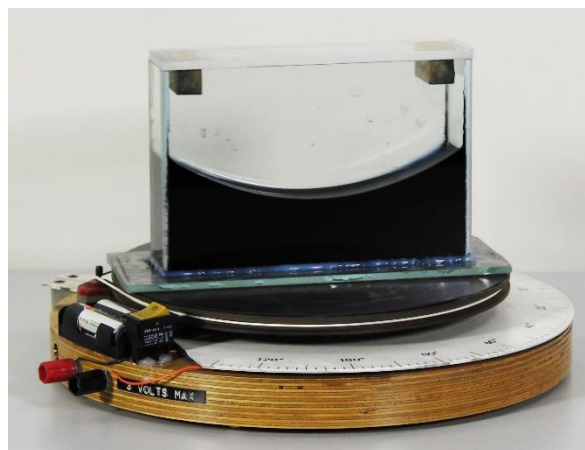
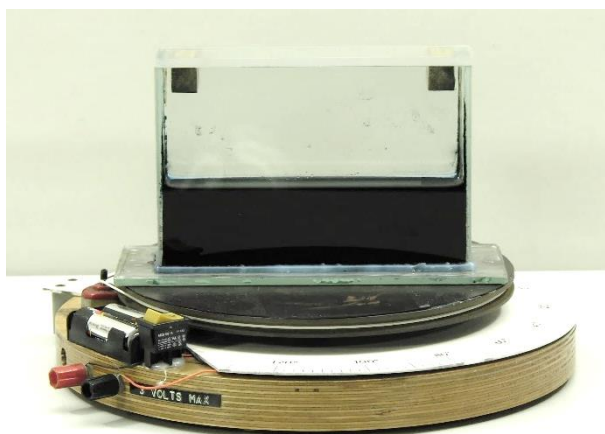


Siła dośrodkowa - swobodna powierzchnia cieczy

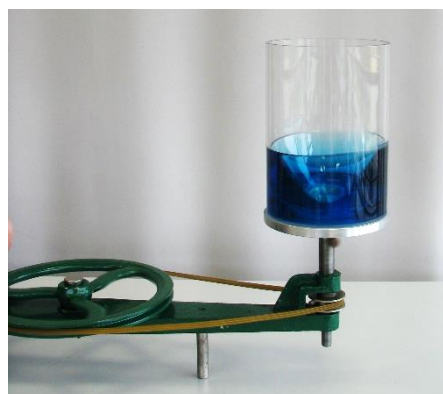
Cel: Demonstrowanie kształtu swobodnej powierzchni wirującej cieczy.

Przyrządy: Wirownica, szklane naczynie, zabarwiona woda.



Opis: Na wirownicy ustawiamy szklane naczynie, wypełniamy je do połowy zabarwioną wodą i wprawiamy wirownicę w ruch. W wyniku ruchu obrotowego, pierwotnie pozioma powierzchnia wody, przyjmuje kształt paraboloidy obrotowej.

Po wprowadzeniu wirownicy w ruch, dzięki siłom lepkości, woda również zostaje wprowadzona w ruch obrotowy. Z punktu widzenia obserwatora ruchomego, na cząsteczki wody, oprócz siły ciężkości działa też siła odśrodkowa. Siła odśrodkowa działa radialnie w płaszczyźnie prostopadłej do osi obrotu i posiada zwrot od osi obrotu w kierunku zewnętrznym. Siła ciężkości działa pionowo w dół. Siła wypadkowa tworzy kąt α z kierunkiem siły ciężkości. W stanie równowagi swobodna powierzchnia wirującej cieczy ustawia się prostopadle do siły wypadkowej, działającej na element cieczy. Kształt tej powierzchni musi wykazywać symetrię obrotową dookoła osi pionowej. Swobodna powierzchnia wirującej cieczy jest paraboloidą obrotową.



Tagi: Siła dośrodkowa, ruch obrotowy, wirownica

Literatura: Zakładka: Bibliografia [1, 5, 32].