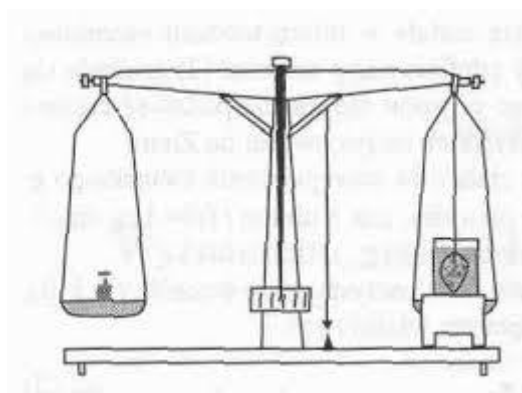


INSTRUKCJA M5

WYZNACZANIE GĘSTOŚCI CIAŁ STAŁYCH PRZY POMOCY WAGI HYDROSTATYCZNEJ

- I. Zestaw przyrządów:** waga laboratoryjna, 3 ciała cięższe od wody, styropian, komplet odważników, drut, sól do przygotowania roztworu.



II. Wykonanie pomiarów:

1. Zważyć ciała cięższe od wody w powietrzu.
2. Zważyć ciała po zanurzeniu ich w zlewce z wodą.
3. Związać styropian drucikiem z jednym z poprzednio ważonych ciał i zważyć obydwa ciała w powietrzu a następnie w wodzie.
4. Zrobić dowolny roztwór soli.
5. Zmierzyć temperaturę roztworu.
6. Zważyć w roztworze ciało uprzednio zważone w powietrzu i w wodzie.
7. Wyniki zapisać w tabeli.

nazwa ciała	masa w powietrzu m_1 [g]	masa w wodzie m_2 [g]	Masa obydwu ciał w powietrzu m_3 [g]	Masa obydwu ciał w wodzie m_4 [g]	Masa ciała w badanym roztworze m_5 [g]	gęstość ρ [g/cm ³]	$\Delta \rho$ [g/cm ³]
			-----	-----	-----		
			-----	-----	-----		
			-----	-----	-----		

			-----	-----			

III. Opracowanie wyników.

1. Wyliczyć gęstości wszystkich badanych ciał oraz gęstość cieczy [1].
2. Odczytać z wykresu stężenie roztworu soli dla danej gęstości.
3. Obliczyć błąd gęstości metodą różniczki zupełnej.

Wymagane zagadnienia teoretyczne:

1. Definicja gęstości
2. Zasada działania wagi hydrostatycznej
3. Prawo Archimedesesa
4. Prawo Pascala
5. Umiejętność wyprowadzenia wzorów na gęstości dla ciał cięższych od wody, lżejszych od wody oraz roztworu.

Literatura:

- [1] T. Dryński, Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki, PWN 1975
- [2] H. Szydłowski, Pracownia fizyczna, PWN, Warszawa 1989
- [3] R. Resnick, D. Halliday, Fizyka, tom 1, PWN, Warszawa 1970

