

7. Sprawdzanie prawa Archimedesa

(1 tydzień, 7 pkt.)

Zagadnienia: prawo Archimedesa, siła wyporu, ciśnienie hydrostatyczne, ciężar, masa, gęstość, ciężar właściwy.

literatura: Res80,511 ÷526; Res98,425 ÷437, Szy2,297 ÷305.

Celem doświadczenia jest sprawdzenie prawa Archimedesa poprzez zbadanie zależności pomiędzy objętością ciała i siłą wyporu.

W zestawie znajduje się kilkanaście przedmiotów wykonanych z różnych materiałów. Siły wyporu wyznaczamy poprzez ważenie ciał w powietrzu i w wodzie. Objętości wyznaczamy poprzez mierzenie odpowiednich długości i średnic suwmiarką.

Wyniki pomiarów (siła wyporu w zależności od objętości przedmiotu) przedstawiamy na wykresie, dyskutujemy zgodność z oczekiwaniami oraz, jeśli to możliwe, wyznaczamy ciężar właściwy wody.

Pamiętać musimy o tym, by nie ważyć w powietrzu mokrych przedmiotów a przy wyznaczaniu siły wyporu używać stale tej samej wody (dlaczego?). Czy należy uwzględnić to, że nić na której wieszamy przedmioty ma objętość, ciężar i może być mokra? Czy należy uwzględnić siłę wyporu powietrza?