

XXXVII OLIMPIADA FIZYCZNA ETAP I

Zadanie doświadczalne.

ZADANIE D2

Nazwa zadania: „Kulka w cieczy”

Kulka poruszająca się w dużej objętości cieczy ruchem jednostajnym doznaje siły oporu.

$$F = -6\pi\eta r v,$$

gdzie: v oznacza prędkość kulki, r - jej promień, a η oznacza lepkość cieczy. Wzór powyższy dotyczy ruchu z niezbyt dużą prędkością.

Do doświadczenia przygotuj piłeczkę pingpongową wypełniając ją np. cieczą o gęstości nieco różnej od gęstości wody (mieszanina denaturatu z wodą lub roztwór cukru) tak, by w wodzie tonęła lub wypływała z niedużą prędkością.

Następnie badając prędkość opadającej bądź wypływającej tak spreparowanej piłeczki w wysokim i szerokim naczyniu (np. w akwarium lub wannie) wyznacz lepkość wody w temperaturze pokojowej. Potrzebne do doświadczenia przyrządy weź z pracowni szkolnej.

Źródło:

Zadanie pochodzi z czasopisma „Fizyka w Szkole” 87/88

Komitet Okręgowy Olimpiady Fizycznej w Szczecinie
www.of.szc.pl