

V OLIMPIADA FIZYCZNA (1955/1956). Stopień wstępny, zad. doświadczalne – D.

Źródło: Komitet Główny Olimpiady Fizycznej;
Kazimierz Rosiński: *Fizyka w szkole* nr 1, 1956;
Czarnecki Stefan: *Olimpiady Fizyczne I – IV*, PZWS, Warszawa 1956.

Nazwa zadania: Badanie zderzeń stalowych kulek.

Działy: Mechanika, dynamika.

Słowa kluczowe: zderzenie sprężyste, niesprężyste, zasada zachowania energii, pędu, tarcie, kulka stalowa.

Zadanie doświadczalne – D, zawody stopnia wstępnego, V OF.

Przygotuj trzy jednakowe kulki stalowe. Jedną z nich powlecz niezbyt grubą warstwą parafiny względnie innego materiału plastycznego. Następnie, pozostawiając jedną z kulek w spoczynku wpraw drugą w ruch postępowy dokładnie w kierunku kuli spoczywającej tak, by nastąpiło ich zderzenie. Zaobserwuj wynik zdarzenia zarówno w przypadku dwu kul jednakowych, jak i w przypadku, gdy jedna kula jest powleczona parafiną, druga zaś nie. Zaobserwuj również, jak zależy przebieg rozpatrywanego zjawiska od masy kulki i od prędkości, przy jakiej następuje zderzenie.

Jaką rolę odgrywa wielkość tarcia, które w swym ruchu napotyka kulka?

Podaj wyjaśnienie obserwowanych zjawisk na podstawie znanych Ci praw fizycznych.

Opisz, jak przeprowadziłeś doświadczenie i w jaki sposób zmniejszyłeś do minimum czynniki zakłócające przebieg zjawiska. Jeśli możesz, powtórz doświadczenie, biorąc kulki o jednakowych promieniach wykonane z różnych materiałów.