

IV OLIMPIADA FIZYCZNA (1954/1955). Stopień I, zad. doświadczalne – D

Źródło:	Komitet Główny Olimpiady Fizycznej; Aniela Nowicka: <i>Olimpiady Fizyczne IX i X</i> . PZWS, Warszawa 1965, str. 228 – 233
Nazwa zadania:	Wyznaczanie współczynnika załamania cieczy za pomocą lupy
Działy:	Optyka
Słowa kluczowe:	optyka, załamanie, współczynnik, ogniskowa, soczewka, oko, lupa, zwierciadło

Zadanie 5, doświadczalne – D, zawody stopnia I, IV OF

Do otwartego naczynia wprowadzamy ciecz i obserwujemy dno naczynia posługując się lupą o pionowo skierowanej głównej osi optycznej. Następnie przesuwając lupę o odpowiedni odcięciek do góry obserwujemy zwierciadło cieczy, przy czym zachowujemy to samo położenie oka w stosunku do lupy.

Zbadać doświadczalnie zależność przesunięcia lupy od:

- 1) grubości warstwy danej cieczy,
- 2) rodzaju cieczy użytej (np. woda, gliceryna, olej rycynowy itp.).

Wyniki przedstawić przy pomocy wykresu. Uzasadnić znaną doświadczalnie zależność w oparciu o prawa rozchodzenia się światła w ośrodkach przezroczystych i wyciągnąć stąd wnioski o optycznych właściwościach badanej cieczy.

Jakie są źródła niepewności w tych pomiarach? W jaki sposób powiększyć dokładność pomiaru?

Uwagi.

1. Pomiar można zmodyfikować obserwując na ekranie obrazy dawane przez lupę.
2. Zamiast dna i zwierciadła cieczy można obserwować odpowiednio dobrane przedmioty zanurzone w cieczy.

Podać szczegółowy opis pomiarów.