

III OLIMPIADA FIZYCZNA (1953/1954). Stopień III, zadanie doświadczalne – D

Źródło:	Komitet Główny Olimpiady Fizycznej; Stefan Czarnecki: Olimpiada Fizyczna I – IV. PZWS, Warszawa 1956 (str. 200 – 206)
Nazwa zadania:	Badanie zależności oświetlenia światła od odległości oraz natężenia światła od grubości warstwy pochłaniającej
Działy:	Optyka, fotometria
Słowa kluczowe:	światło, wiązka, natężenie, oświetlenie, wzór Lamberta, prawo Lamberta-Beera, pochłanianie, absorpcja, osłabienie, przezroczystość, transmisja, prąd elektryczny, fotoprąd, celofan, fotoogniwo, źródło, doświadczenie, pomiar, grubość

Zadanie doświadczalne – D, zawody III stopnia, III OF

Dane są: fotoogniwo, źródło światła (żarówka elektryczna), przyrząd do pomiaru natężenia prądu, linijka z podziałką centymetrową.

1. Wiedząc, że natężenie prądu fotoelektrycznego jest proporcjonalne do oświetlenia zbadaj czy zależność pomiędzy oświetleniem a odległością od źródła światła – w warunkach przeprowadzonego doświadczenia – zgadza się z prawem odwrotnych kwadratów. Jeżeli stwierdzisz odstępstwa, postaraj się je wyjaśnić. Otrzymane wyniki przedstaw graficznie.
2. Umieszczając na drodze wiązki świetlnej warstwy celofanu różnej grubości zbadaj zależność natężenia światła przepuszczanego od grubości warstwy pochłaniającej. Znajdź proste związki arytmetyczne pomiędzy natężeniem światła przepuszczonego przez warstwy różnej grubości. Otrzymane wyniki przedstaw graficznie¹

¹ Wykonanie zadania poprzedzone było krótką pogadanką, w której omówiono między innymi zagadnienie sporządzania wykresów w różnego rodzaju układach współrzędnych.