

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

Źródło: Stefan Czarnecki: Olimpiada Fizyczna I-IV, PZWS, Warszawa 1956

Nazwa zadania: Zależność oporu od temperatury.

Działy: Elektrostatyka

Słowa kluczowe: Siła elektromotoryczna, bateria, opór, spirala, temperatura.

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

Wykonaj z cienkiego drutu miedzianego spiralę, której opór elektryczny w temperaturze pokojowej wynosi kilka omów. Wyznacz ten opór dowolną znaną ci metodą, używając do tego celu potrzebnych przyrządów z pracowni szkolnej. Następnie zanurz spiralę do naczynia z wodą i ogrzewając je palnikiem wyznacz ponownie wartości oporu elektrycznego spirali dla kilku różnych temperatur wody (aż do wrzenia). Analogiczne pomiary przeprowadź dla spirali z drutu żelaznego i spirali z nikieliny (np. takiej, jakiej używa się na grzejniki w kuchenkach elektrycznych).

Otrzymane wyniki zbierz w tabelki i przedstaw w postaci wykresu zależności oporu każdej ze spiral od temperatury. Jakie wnioski możesz wyciągnąć na podstawie otrzymanych wyników? Jak wykonałeś doświadczenie, by otrzymać najdokładniejszy wynik?