

XXXIII OLIMPIADA FIZYCZNA ETAP III

Zadanie doświadczalne

ZADANIE D1

Wyznacz stałą Stefana- Boltzmana σ we wzorze na energię efektywnie emitowaną w jednostce czasu przez ciało doskonale czarne o powierzchni S i temperaturze bezwzględnej T , znajdujące się w otoczeniu o temperaturze T_0 :

Wskaż i przedyskutuj czynniki wpływające na dokładność wyznaczenia stałej σ .

Masz do dyspozycji:

- grzejnik elektryczny (wkład do lutownicy),
- zasilacz,
- przewody do połączeń,
- woltomierz i amperomierz,
- miliwoltomierz (woltomierz cyfrowy),
- statyw z uchwytem,
- świecę i zapalki,
- suwmiarkę,
- walec aluminiowy (o wypolerowanej powierzchni) z otworem na grzejnik, zaopatrzony w termoparę miedź- konstantan,
- mieszaninę wody z lodem w termosie (naczyniu styropianowym),
- charakterystykę termopary miedź- konstantan.

UWAGA: Zachować ostrożność, by się nie poparzyć. Prąd grzejnika nie może przekraczać 2 A.

Źródło:
Zadanie pochodzi z „Druk OF”

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