

XLI OLIMPIADA FIZYCZNA ETAP WSTĘPNY

Zadanie doświadczalne

ZADANIE D1

Nazwa zadania: „Opór termistora”

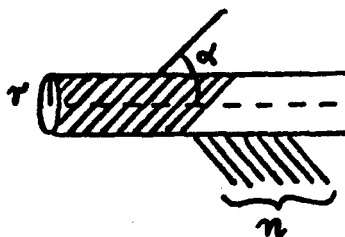
Masz do dyspozycji:

- źródło prądu przemiennego 50 Hz o SEM nie większej od 24 V,
- żarówkę dostosowaną do tego napięcia,
- zwojnicę z drutu miedzianego z rdzeniem,
- przewody połączeniowe,
- miernik uniwersalny do pomiarów napięć i prądów zmiennych oraz oporów.

Wykonaj odpowiednie pomiary i na ich podstawie oblicz:

1. Całkowite straty energii w zwojnicy w jednostce czasu
2. Straty energii w jednostce czasu wynikające z wydzielania się ciepła w drucie stanowiącym jej uzwojenie w sytuacji, gdy zwojnica i żarówka połączone są szeregowo do źródła napięcia. Przyjmij, że w przybliżeniu prąd zmienny opisywany jest sinusoidalną zależnością od czasu.

rys.8



Źródło:
Zadanie pochodzi z „Druk OF”

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