

XL OLIMPIADA FIZYCZNA ETAP WSTĘPNY

Zadania doświadczalne

Rozwiąż wybrane przez siebie jedno z poniżej podanych dwóch zadań doświadczalnych.

ZADANIE D1

Nazwa zadania: „Zmiany temperatury w zależności od otoczenia „

A. Puszkę z cienkiej blachy o pojemności nie większej niż $0,5\text{dm}^3$ (np. po zagęszczonym mleku) opróżnij wycinając otwór o średnicy ok. 5mm w denku oraz przebijając mały otworek w ścianie bocznej w pobliżu denka. Wykorzystując otworek w ścianie bocznej oraz drugi zrobiony po przeciwnej stronie zawieś puszkę jak na rys. 6 i napełnij gorącą wodą. Wstaw termometr do otworu w denku i wyznacz zależność temperatury T wody od czasu. Zrób wykres zależności $\ln(T-T_0)$ od czasu t gdzie T_0 oznacza temperaturę otoczenia, którą powinieneś zmierzyć.

Doświadczenie wykonaj dwukrotnie: raz dla puszkki lśniącej, a raz dla tej samej puszkki, poczernionej na zewnątrz warstwą sadzy (okopć puszkę np. nad płomieniem świecy lub nad płomieniem palącej się waty nasyconej terpentyną)

Omów i zinterpretuj otrzymane wyniki.



rys. 6

UWAGA: W przypadku użycia płomienia terpentyny zachowaj dużą ostrożność. Zapalając watę nasyconą terpentyną połóż ją na niepalnym podłożu, z dala od łatwopalnych substancji, najlepiej pod wyciągiem lub na dworze.

Nazwa zadania: „Wyznaczenie przyspieszenia ziemskiego”

B. Mając do dyspozycji sprężynę, statyw z łapą, kilkanaście ciężarków z haczykami o jednakowej, ale nieznanej masie, linijkę, papier milimetrowy, wyznacz przyspieszenie ziemskie.

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