mgr J. Małek – Kamińska

mgr T. Rogowski

1.**Wyznaczenie przyspieszenia ziemskiego**

Tab. 1 – tabela pomiarów

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | l[m] | t [s]n=10 | tśr [s] | T=tśr/10 | T2 | $$g=\frac{4π^{2}l}{T^{2}}$$ | $$∆g$$ | Wynik ostateczny |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |

Postępowanie:

1. Zmierz długość wahadła
2. Zapisz wynik w tabeli
3. Zmierz czas 10 wahnięć.
4. Zapisz zmierzony czas
5. Powtórz pomiar 10 razy
6. Oblicz średni czas pomiaru
7. Oblicz okres drgań
8. Oblicz kwadrat okresu
9. Wyznacz przyspieszenie ziemskie
10. Wyznacz błąd metodą najmniej korzystnego przypadku
11. Podaj wynik końcowy z uwzględnieniem błędu pomiaru
12. Całą procedurę powtórz 4 razy

2. **Badanie ruchu wahadła matematycznego**

Sprawdź zależność okresu drgań wahadła od:

* **Masy ciężarka** – wykonaj kilka serii pomiarów okresu drgań wahadła, przy czym przy każdej serii zwiększaj masę wahadła. Dane zbierz w tabeli w zależności od masy, dokonaj analizy i wyciągnij wnioski.
* **Długości wahadła** – wykonaj kilka serii pomiarów okresu drgań wahadła, przy czym przy każdej serii zwiększaj długość wahadła. Dane zbierz w tabeli w zależności od długości wahadła, dokonaj analizy i wyciągnij wnioski.
* **Wielkości amplitudy wahań (przy małych amplitudach)** – wykonaj kilka serii pomiarów okresu drgań wahadła, przy czym przy każdej serii zwiększaj amplitudę wahadła. Dane zbierz w tabeli w zależności od amplitudy, dokonaj analizy i wyciągnij wnioski.

Wykonaj wykres zależności T(l):

1. Z danych doświadczalnych

2. Z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego