TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY

**F\_3\_02**

**Pracovní list**

Téma:

**Kmitání – setrvačná hmotnost**

Zpracovala: RNDr. Alena Šedivá

**Jméno a příjmení:**

**Třída:**

**Datum:**

**Laboratorní práce č.**

**Úkol**: **Určení setrvačné hmotnosti tělesa kmitajícího tělesa**

**Pomůcky:**  Těleso neznámé hmotnosti, sada závaží, laboratorní váhy, dvě různé

pružiny, stopky.

**Postup:**  Pro periodu T kmitajícího tělesa o hmotnosti *m* na pružině o tuhosti

*k* platí

T = 2π .

Necháme-li kmitat na téže pružině jiné těleso známé hmotnosti *m0*, bude jeho perioda

T0 = 2π.

Jestliže změříme doby T, T0, obdržíme vydělením těchto rovnic pro neznámou hmotnost *m* vztah

*m* = *m0* .

Na pružinu zavěsíme těleso známé hmotnosti, rozkmitáme a určíme T0. Pak zavěsíme těleso neznámé hmotnosti, rozkmitáme a určíme T. Periody T a T0 změříme tak, že změříme 10 period a hodnotu periody získáme vydělením. Provedeme 10 měření, výsledky zapisujeme do tabulky a statisticky zpracujeme. Výslednou hmotnost porovnáme s hodnotou určenou vážením. Měření provedeme pro 2 různé pružiny.

**Řešení:**

**1. pružina**

*m0* =

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| č.m. | 10T0 | T0 | 10T | T | *m* |
| 1. |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |
| 6. |  |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |  |
| 9. |  |  |  |  |  |
| 10. |  |  |  |  |  |

*m* =

průměrná chyba Δ*m* =

relativní chyba δ*m* =

**Závěr:**

**2. pružina**

*m0* =

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| č.m. | 10T0 | T0 | 10T | T | *m* |
| 1. |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |
| 6. |  |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |  |
| 9. |  |  |  |  |  |
| 10. |  |  |  |  |  |

*m* =

průměrná chyba Δ*m* =

relativní chyba δ*m* =

**Závěr:**

**Literatura:**

Živný, F.; Lepil, O. *Praktická cvičení z fyziky.* Praha: SPN 1971