**Laboratórne cvičenie č.4**

**Meno:**  Kristína Benčičová

**Dátum:**  1.2.2016

**Názov:**  Pozorovanie pohybu guľôčky na vodorovnej a naklonenej rovine.

**Pomôcky:** doska so žliabkom, stopky, guľôčka, dĺžkové meradlo

**Teoretická časť:**

$$l\_{2}$$

$$l\_{1}$$

 1. Pohyb po vodorovnej rovine je rovnomerný, ak rýchlosť je konštantná.

$$v=\frac{l\_{1}}{t\_{1}}$$

 $t\_{1}$= čas, za ktorý prejde vodorovný úsek

 2. Pohyb po naklonenej rovine je rovnomerne zrýchlený, ak zrýchlenie je konštantné.

 $l\_{2}$ = $\frac{1}{2}$a$t\_{2}^{2}$ a=$\frac{2l\_{2}}{t\_{2}^{2}}$ $t\_{2}$= čas, za ktorý prejde šikmá úsek

**Postup:** **1.Overíme, že pohyb guľôčky po vodorovnej rovine je rovnomerný**

$$t\_{1}$$

- guľôčku uvoľňujeme z toho istého miesta NR a odmeriame čas , za ktorý prejde vodorovný úsek

$$l\_{1}$$

 - meranie opakujeme pre 5 rôznych úsekov, údaje zapíšeme do tabuľky a určíme rýchlosť *v*

$$l\_{1}$$

 - zostrojíme graf závislosti rýchlosti *v*od

 **2.Overíme, že pohyb guľôčky po NR je rovnomerne zrýchlený**

$t\_{2}$,

$$l\_{2}$$

 - guľôčku uvoľňujeme postupne z rôznych vzdialeností NR a odmeriame čas

$$l\_{2}$$

 za ktorý prejde vzdialenosť

- meranie opakujeme pre 5 rôznych úsekov, údaje zapíšeme do tabuľky, určíme zrýchlenie *a*

$$l\_{2}$$

- zostrojíme graf závislosti zrýchlenia *a*od

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | $l\_{1}$ **(m)** | $t\_{1}$**(s)** | ***v*(m/s)** | **Δ*v*** |
| **1.** | 0,4 | 0,65 | 0,62 | 0,02 |
| **2.** | 0,55 | 0,83 | 0,66 | 0,02 |
| **3.** | 0,7 | 1,1 | 0,63 | 0,01 |
| **4.** | 0,85 | 1,29 | 0,65 | 0,01 |
| **5.** | 1 | 1,51 | 0,66 | 0,02 |
|  |  | **0,64** | **0,01** |

**Tabuľky: 1.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | $l\_{2}$ **(m)** | $t\_{2}$**(s)** | ***a*** | **Δ*a*** |
| **1.** | 0,6 | 1,77 | 0,38 | 0,01 |
| **2.** | 0,7 | 1,88 | 0,39 | 0 |
| **3.** | 0,8 | 1,99 | 0,40 | 0,01 |
| **4.** | 0,9 | 2,11 | 0,40 | 0,01 |
| **5.** | 1 | 2,20 | 0,41 | 0,02 |
|  |  | **0,39** | **0,01** |

 **2.**

**Grafy:**

$$l\_{2}$$

$$l\_{1}$$

*a*

*v*

**Záver**: Overili sme, že pri rovnomernom pohybe je rýchlosť konštantná a pri rovnomernom zrýchlenom je konštantné zrýchlenie.