

LC č.4

Meno: Adela Kaminská

Dátum: 9.12.2015

Názov: Pozorovanie pohybu guľôčky na vodorovnej a naklonenej rovine.

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

Teoretická časť:

Pohyb na vodorovnej rovine je rovnomerný, ak rýchlosť je konštantná.

t_1 – čas, za ktorý prejde vodorovný úsek

$$l_2 = \frac{1}{2} a \cdot t_2^2 \Rightarrow a = \frac{2 \cdot l_2}{t_2^2}$$

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

t_2 – čas, za ktorý prejde šikmý úsek.

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

1. Guľôčku uvoľňujeme z toho istého miesta naklonenej roviny ($l_2 = \text{konšt.}$) a odmeriame čas t_1 , za ktorý prejde vodorovný úsek l_1 .
2. Meranie opakujeme pre 5 rôznych úsekov l_1 , údaje zapíšeme do tabuľ a určíme rýchlosť v .
3. Zostrojíme graf závislosti v od l_1 .

Graf:

P.č.	l_1 [cm]	t_1 [s]	v	Δv
1.	75	1,35	0,6	0,1
2.	90	1,75	0,51	0,01
3.	115	2,35	0,5	0
4.	130	2,80	0,46	0,04
5.	150	3,45	0,44	0,06
			0,5	0,042

Postup a tabuľka: 2. Overíme, že pohyb guľôčky po naklonenej rovine je rovnomerne zrýchlený.

1. Guľôčku uvoľňujeme postupne z rôznych vzdialeností l_2 naklonenej roviny a odmeriame čas t_2 , za ktorý prejde vzdialenosť l_2 .
2. Meranie opakujeme pre 5 rôznych úsekov l_2 , údaje zapíšeme do tabuľky a určíme zrýchlenie a .
3. Zostrojíme graf závislosti zrýchlenia a od l_2 .

Graf:

P.č.	l_2 [cm]	t_2 [s]	a	Δa
1.	40	1,4	0,4	0,03
2.	60	1,7	0,42	0,05
3.	80	2,15	0,35	0,02
4.	100	2,55	0,31	0,06
5.	150	2,9	0,36	0,01
			0,37	0,034

Záver: Merali sme pohyb guľôčky po naklonenej rovine. Merania mali len malé odchýlky vo výsledkoch, takže meranie nebolo celkom presné.