

Laboratórne cvičenie č. 4

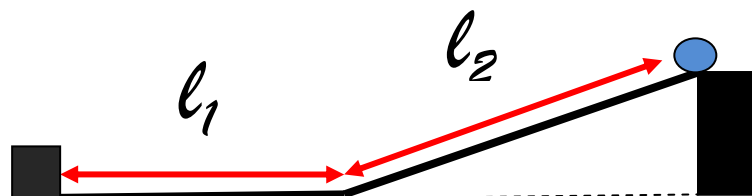
Meno: Natália Kačmárová

Dátum: 31.1. 2018

Názov: Pozorovanie pohybu guľôčky na vodorovnej a naklonenej rovine

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

Teoretická časť:



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**.

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

t_2 – čas, za ktorý prejde šikmý úsek

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

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

Tabuľka:

P.č.	l_1 (cm)	t_1 (s)	v (cm/s)	Δv
1.	55	0,9	61	1
2.	65	1,05	62	2
3.	75	1,3	58	2
4.	85	1,4	61	1
5.	95	1,6	59	1
			60,2	1,4

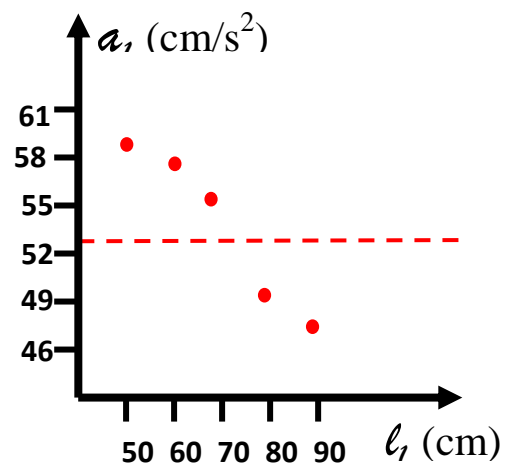
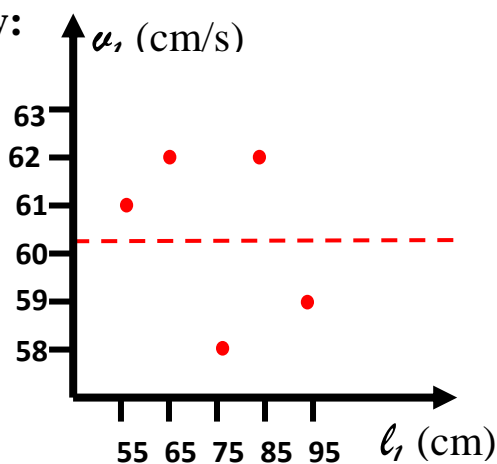
2. Overíme, že pohyb guľôčky po naklonenej rovine je rovnomerne zrýchlený.

4. Guľôčku uvoľňujeme postupne z rôznych vzdialeností l_2
Naklonenej roviny a odmeriame čas t_2 , za kt. prejde vzdialenosť l_2 .
5. Meranie opakujeme pre 5 rôznych úsekov l_2 , údaje zapíšeme
do tabuľky, určíme zrýchlenie a .
6. Zostrojíme graf závislosti zrýchlenia a od l_1 .

Tabuľka:

P.č.	l_2 (cm)	t_2 (s)	a (cm/s ²)	Δa
1.	50	1,3	59	6
2.	60	1,45	57	4
3.	70	1,6	55	2
4.	80	1,8	49	4
5.	90	2	45	8
			53	4,8

Grafy:



Záver: 1. Pokusom sme overili, že pohyb guľôčky po vodorovnej rovine je

ROVNOMERNÝ (s nestálou dĺžkou rástol čas za, ktorý guľôčka prešla meranú plochu).

2. Pokusom sme overili, že pohyb guľôčky po naklonenej rovine je

ROVNOMERNE ZRÝCHLENÝ (s predlžovaním rozbehovej plochy sa zväčšovalo aj zrýchlenie).

