

LC č.4

Meno: Tamara Miškufová

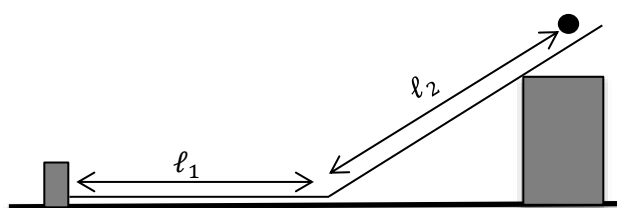
Dátum: 31.1.2018

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.



$$v = \frac{\ell_1}{t_1} \quad t_1 - \text{čas, za ktorý prejde guľôčka vodorovný úsek}$$

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

$$\ell_2 = \frac{1}{2} a t_2^2 \rightarrow a = \frac{2\ell_2}{t_2^2} \quad t_2 - \text{čas za ktorý prejde guľôčka šikmý úsek}$$

Postup a tabuľky:

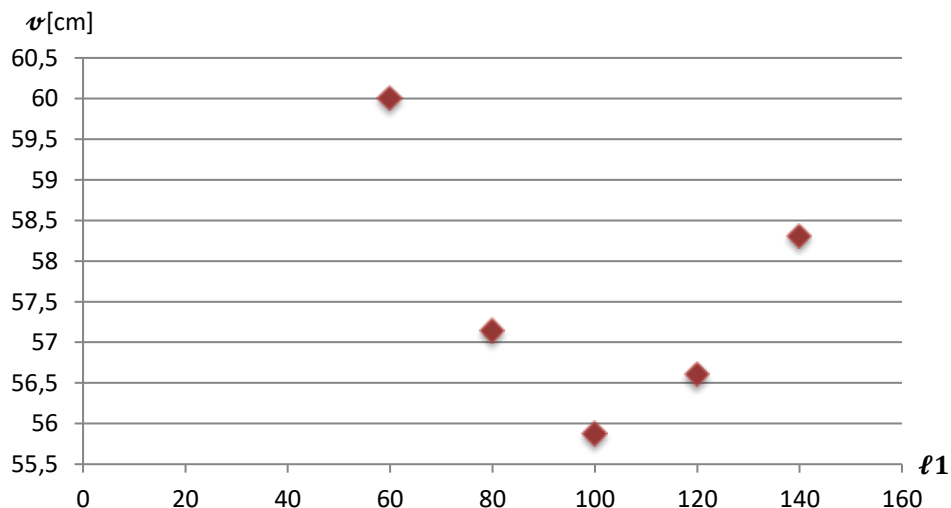
1. Overíme, že pohyb guľôčky po vodorovnej rovine je rovnomerný

1. Guľôčku uvoľňujeme z toho istého miesta naklonenej roviny ($\ell_2 = \text{konštantná}$) a odmeriame čas t_1 za ktorý 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

P.č.	ℓ_1 (cm)	t_1 (s)	v (m/s)	Δv
1.	60	1	60	2,5
2.	80	1,4	57,14	0,36
3.	100	1,79	55,85	1,63
4.	120	2,12	56,6	0,9
5.	140	2,4	58,3	0,8
			57,5	1,24



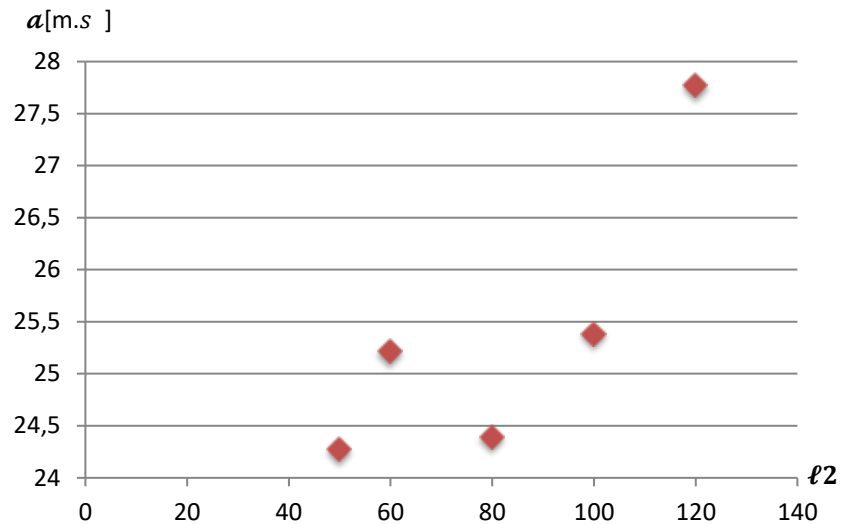
2. Overíme, že pohyb guľôčky po naklonenej rovine je rovnomerne zrýchlený

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, určíme zrýchlenia a

3. Zostrojíme graf závislosti zrýchlenia a od ℓ_2

P.č.	ℓ_2 (cm)	t_2 (s)	a (m.s ⁻²)	Δa
1.	50	2,06	24,27	1,13
2.	60	2,38	25,21	0,194
3.	80	3,28	24,39	1,014
4.	100	3,94	25,38	0,024
5.	120	4,32	27,77	2,36
			25,404	0,9464



Záver: V tomto cvičení sme overovali pohyb guľôčky na vodorovnej a naklonenej rovine. Z tabuliek aj z grafov vyplýva, že pohyb po vodorovnej rovine bol približne rovnomerný v priemere 57,5 m/s a po naklonenej rovine rovnomerne zrýchlený v priemere 25,404 m.s⁻².