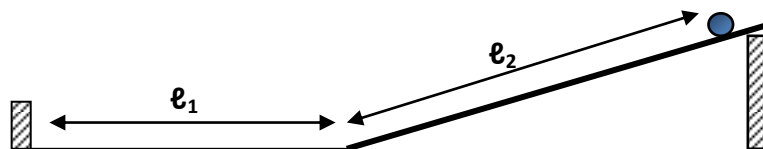


Názov: Pozorovanie pohybu guľôčky na vodorovnej a naklonenej rovine.

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

Teoretická časť:



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

t_1 - čas, za ktorý prejde vodorovný úsek.

$$v = \frac{\ell_1}{t_1}$$

Pohyb po NR je rovnomerne zrýchlený, ak zrýchlenie je konštantné.

T_2 - čas, za ktorý prejde šikmý úsek

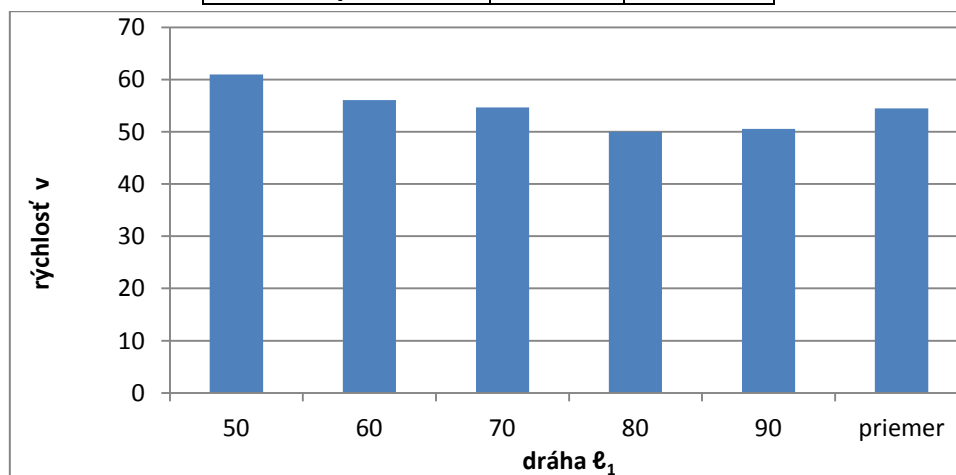
$$\ell_2 = \frac{1}{2} a t_2^2 \Rightarrow a = \frac{2 \cdot \ell_2}{t_2^2}$$

Postup: 1. O veríme, že pohyb guľôčky po vodorovnej rovine je rovnomerný.

1. Guľôčku uvoľníme z toho istého miesta NR / ℓ_2 = konštantná / a odmeriame čas t_1 , za ktorý prejde vodorovnú rovinu – úsek ℓ_1 .
2. Meranie opakujeme pre 5 rôznych úsekov ℓ_1 , údaje zapíšeme do tabuľky a určíme rýchlosť v .
3. Zostrojíme graf závislosti rýchlosti v od ℓ_1 .

Tabuľka: 1.

P.č.	ℓ_1 [cm]	t_1 [s]	v [cm/s]	Δv [cm/s]
1.	50	0,82	60,976	6,5163
2.	60	1,07	56,075	1,6153
3.	70	1,28	54,6875	0,2278
4.	80	1,60	50	4,4597
5.	90	1,78	50,56	3,8997
priemerná			54,4597	3,34376

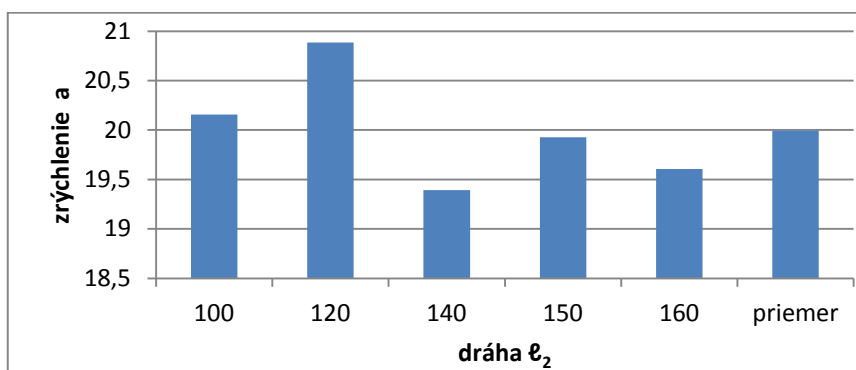


Postup: 2. Overíme, že pohyb guľôčky po naklonenej rovine je rovnomerne zrýchlený.

1. Guľôčku uvoľníme postupne z rôznych vzdialeností ℓ_2 NR 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 rýchlosti a od ℓ_2 .

Tabuľka: 2.

P.č.	$\ell_2[\text{cm}]$	$t_2[\text{s}]$	$a[\text{cm/s.s}]$	$\Delta a[\text{cm/s.s}]$
1.	100	3,15	20,156	0,163
2.	120	3,39	20,884	0,728
3.	140	3,80	19,391	0,602
4.	150	3,88	19,928	0,065
5.	160	4,04	19,606	0,387
priemerná			19,993	0,3872



Záver: Rýchlosť pohybu guľôčky po vodorovnej rovine je rovnomerná, aj keď nám vyšli odchýlky ich veľkosť je zanedbateľná, pretože vznikli chybným meraním. Pohyb guľôčky po naklonenej rovine je zrýchlený, pretože zrýchlenie a (po zanedbaní odchýlok vzniknutých chybným meraním) je konštantné.

Matej Babej 1.A