

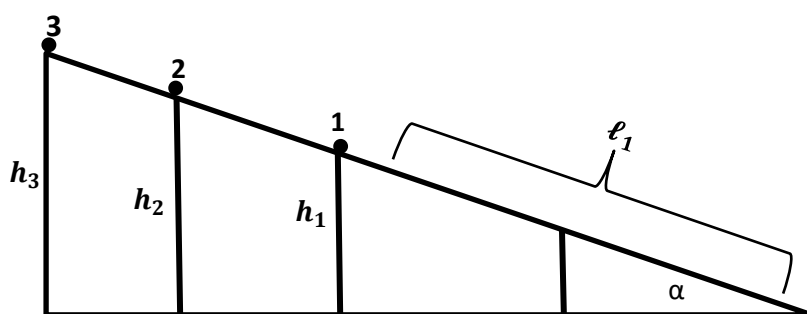
Meno: Tamara Miškufová

Dátum: 28.3.2018

Názov: pozorovanie vzájomných premen mechanických foriem energie pri pohybe telesa po NR.

Pomôcky: 2 guľôčky, stopky, dĺžkové meradlo, doska so žliabkom

Teoretická časť:



- guľôčka na NR má v polohe 1 potenciálnu energiu

$$E_p = mg\ell_1 \cdot \sin\alpha$$

- po uvoľnení a po prechode na vodorovnú rovinu má kinetickú energiu kde v je rýchlosť, ktorá opúšťa NR

$$E_k = \frac{1}{2}mv^2 < E_p$$

- časť mechanickej energie $E_p - E_k$ sa premení na iné formy
- ak predpokladáme, že pohyb guľôčky po NR je RZPP so zrýchlením a potom zo vzťahu $\ell_1 = \frac{1}{2}at^2$ určíme zrýchlenie a , zo vzťahu $v = a \cdot t$ určíme rýchlosť v , ktorou opúšťa NR a potom kinetickú energiu $E_k = \frac{1}{2}mv^2$

Postup:

1. Zostavíme NR a určíme jej uhol sklonu α
2. uvoľníme guľôčku z polohy 1 (potom z polohy 2,3). Zo známej dráhy ℓ a odmeraného času t , určíme zrýchlenie a potom rýchlosť v
3. meranie urobíme pre 3 polohy a pre 2 guľôčky, údaje zapíšeme do tabuľky, vypočítame v , a , E_k , E_p

Tabuľka:

1. guľôčka

P.č.	ℓ	h	t	a	v	E_p	E_k	$\frac{E_p - E_k}{E_p} 100\%$
1.	1	0,07	2,22	0,2	0,45	0,69m	0,1m	85,5%
2.	1,5	0,105	3,25	0,14	0,46	1,03m	0,11m	89,3%
3.	2	0,14	3,7	0,15	0,54	1,37m	0,15m	89%
								87,93%

2.guľôčka

P.č.	ℓ	h	t	a	v	E_p	E_k	$\frac{E_p - E_k}{E_p} 100\%$
1.	1	0,07	2,23	0,2	0,45	0,69m	0,1m	85,5%
2.	1,5	0,105	2,82	0,19	0,53	1,03m	0,14m	86,4%
3.	2	0,14	3,05	0,22	0,66	1,37m	0,22m	83,9%
								85,27%

Záver: Na základe merania sme zistili, že guľôčka mala vo výške h najvyššiu E_p a minimálnu E_k . Po prechode na vodorovnú rovinu sa E_k kvôli rýchlosti zväčšila a E_p zmenšila.