

LC č.5

Meno: Monika Michalová

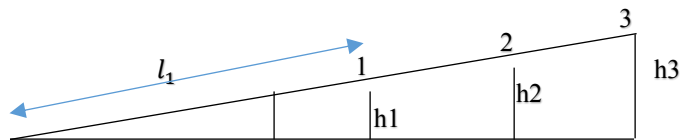
Dátum: 28.3.2018

Názov: Pozorovanie vzájomných premen mechanických foriem energie pri pohybe telesa po naklonenej rovine

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

Teoretická časť: Guľôčka na naklonenej rovine má v polohe 1 potenciálnu energiu časť:

$E_p = mgh_1 = mgl_1 \sin \alpha$. Po uvoľnení a po prechode na vodorovnú rovinu má kinetickú energiu $E_k = \frac{1}{2}mv^2 < E_p$, kde v je rýchlosť, ktorou opúšťa naklonenú rovinu. Časť mechanickej energie $E_p - E_k$ sa premení na iné formy. Ak predpokladáme, že pohyb guľôčky po NR je RZZP so zrýchlením a , potom zo vzťahu $l_1 = \frac{1}{2}at^2$ určíme zrýchlenie a , zo vzťahu $v = at$ určíme rýchlosť v , ktorou opúšťa NR a potom kinetickú energiu $E_k = \frac{1}{2}mv^2$.



Postup: 1. Zostavíme naklonenú rovinu 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 a , v , E_p , E_k .

1.

P.č.	ϱ	h	t	a	v	E_p	E_k	$\frac{E_p - E_k}{E_p} \times 100$
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	3,70	0,15	0,54	1,37m	0,15m	89 %
								87,93 %

2.

P.č.	ϱ	h	t	a	v	E_p	E_k	$\frac{E_p - E_k}{E_p} \times 100$
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 potenciálnu energiu a minimálnu kinetickú energiu. Po prechode na vodorovnú rovinu sa kinetická energia kvôli rýchlosti zväčšila a potenciálna energia zmenšila.