

5.laboratórne cvičenie

Meno: Natália Muchová

Trieda: 2.B

Dátum: 13.4.2010

Téma: Overenie vzťahu pre periódu kyvadla

Úloha: Odmerajte periódu kyvadla s rôznou dĺžkou a overte, že perióda kyvadla nezávisí od hmotnosti guľôčky.

Pomôcky: dve guľôčky s rozličnou hmotnosťou, vlákno, stojan s držiakom, dĺžkové meradlo, stopky

Teória:

Pre periódu T kyvadla s dĺžkou l platí vzťah: $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$. Zo vzťahu je zrejmé, že perióda

kyvadla nezávisí od hmotnosti guľôčky.

Postup: 1. Zhotovíme kyvadlo s guľôčky s priemerom 10 mm a z pevného vlákna.

2. Kyvadlo upevníme na držiak stojana. Dĺžku kyvadla zmeriame dĺžkovým meradlom.

3. Periódou kyvadla určíme ako priemer z meraní desiatich periód, ktoré desaťkrát opakujeme.

4. Do tabuľky zapíšeme namerané hodnoty.

5. Meranie opakujeme pre dve rôzne dĺžky merania a pre guľôčku inej hmotnosti.

Tabuľka č.1:

č
1
2
3
4
5
6
7
8
9
1
0

l3=0,24m			
10T [s]		T [s]	
m1	m2	m1	m2
10,3	10	1,03	1
10	10,2	1	1,02
10,3	10,2	1,03	1,02
10,2	9,9	1,02	0,99
10,2	10	1,02	1
10,3	10,2	1,03	1,02
10,2	10,3	1,02	1,03
10,3	10,1	1,03	1,01
10,1	10	1,01	1
10	10,2	1	1,02
10,19	10,11	1,019	1,011

Záver: V tomto laboratórnom cvičení sme merali periódu kyvadla. Zistili sme, že perióda závisí od dĺžky kyvadla, nezávisí však od závažia na ňom pripevneného.