

Laboratorní cvičení č.2

Milan Ševčík

Spolupracoval s Jaroslavem Mrázem

Téma: Ověření vztahu pro periodu kyvadla

Vzorce: Pro periodu T kyvadla délky l platí vztah $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$

Pomůcky: dvě kuličky různé hmotnosti, vlákno, stojan s držákem, délkové měřidlo, stopky

Úkol: Změřte periodu kyvadla s různou délkou a ověřte vztah.

Postup: Vytvořte kyvadlo z kuličky průměru asi 10 mm a pevného vlákna. Kyvadlo upevněte na držák stojanu tak, abyste při měření mohli dobře určit bod závěsu. Délku kyvadla změřte délkovým měřidlem od bodu závěsu, ke středu kuličky.

Periodu kyvadla určete jako aritmetický průměr z měření deseti period, které desetkrát opakujte. Navrhněte tabulku a naměřené hodnoty do ní zapisujte. Měření opakujte pro dvě různé délky kyvadla a srovnajte s periodou vypočítanou podle vztahu. Měření opakujte s kuličkou jiné hmotnosti.

Vypracování:

Číslo měření	l (m)	$10T$	T	ΔT
1	0,37	13,1	1,31	0,068
2	0,37	12,48	1,248	0,006
3	0,37	12,08	1,208	-0,034
4	0,37	12,18	1,218	-0,024
5	0,37	12,25	1,225	-0,017

Průměr: 1,242

Číslo měření	l (m)	$10T$	T	ΔT
1	0,2	9,11	0,911	-0,012
2	0,2	9,29	0,929	0,006
3	0,2	9,23	0,923	0
4	0,2	9,01	0,901	-0,022
5	0,2	9,51	0,951	0,028

Průměr: 0,923

Číslo měření	l (m)	10T	T	ΔT
1	0,37	12,24	1,224	0,009
2	0,37	12,04	1,204	-0,011
3	0,37	12,10	1,21	-0,005
4	0,37	12,23	1,223	0,008
5	0,37	12,15	1,215	0

Průměr: 1,215

Číslo měření	l (m)	10T	T	ΔT
1	0,2	8,89	0,889	-0,008
2	0,2	8,83	0,883	-0,014
3	0,2	9,01	0,901	0,004
4	0,2	8,95	0,895	-0,002
5	0,2	9,15	0,915	0,018

Průměr: 0,897

Závěr: Doba kmitu se mění dle délky kyvadla, hmotnost kyvadla nemá vliv.