

Laboratorní práce: Tíhové zrychlení

Úkoly:

- 1) Pomocí matematického kyvadla určete velikost místního tíhového zrychlení
- 2) Sestrojte graf závislosti periody matematického kyvadla na jeho délce.

Postup práce:

1) Každá ze skupin dostane různě dlouhý závěs se závažím, který bude představovat matematické kyvadlo. Pomocí stopek změříme periodu T (pro větší přesnost budeme měřit dobu 10 period a poté vydělíme 10) a délkovým měřítkem délku závěsu l . Na základě toho podle vztahu pro periodu matematického kyvadla vyjádříme z uvedeného vztahu velikost tíhového zrychlení g a dosadíme naměřené hodnoty. Dopočítáme průměrnou hodnotu a odchylky.

2) Na základě měření prvního úkolu každá skupina vypočítá průměrnou periodu T_p jejich matematického kyvadla. Tuto průměrnou hodnotu T_p pak nahlásí ostatním skupinám spolu s délkou závěsu l jejich matematického kyvadla. Na základě druhé tabulky pak sestrojíte tyto grafy:

- a) graf $T=f(l)$
- b) graf $T=f(\sqrt{l})$

Na základě sestrojených grafů vyslovíte závěr. Z jakého důvodu je vhodné sestrojovat graf b)?

Tabulka naměřených hodnot

1)

Číslo měření	$\frac{10T}{s}$	$\frac{T}{s}$	$\frac{g}{m.s^{-2}}$	$\frac{\Delta g}{m.s^{-2}}$
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

2)

$\frac{l}{m}$							
$\frac{T_p}{s}$							