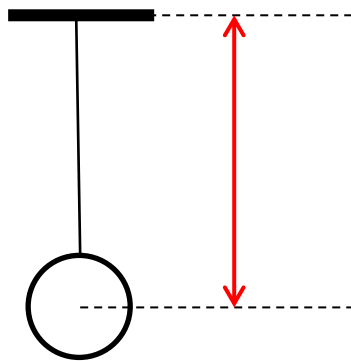


GNB – 2A4C – Laboratorní práce – domácí
Určení tíhového zrychlení z periody kmitů kyvadla

Pomůcky: kyvadlo, stopky

Postup práce:

1. Vytvořte si originální kyvadlo s délkou závěsu 1 m. Fotku kyvadla vložte do protokolu.
2. Na provázku nebo šňůrce si udělejte uzlíky po 15 cm. Pokud použijete něco jiného, vyznačte si na závěsu nějakým způsobem úseky 15 cm.
3. Začněte měřit s délkou 100 cm, pak postupně kyvadlo zkracujte.
4. Délka kyvadla se určuje od horního bodu závěsu kyvadla po střed tělesa, které je zavěšené na závěsu, viz červená kóta na obr. níže.



5. Ze vzorce pro periodu kyvadla vyjádřete tíhové zrychlení g a celé odvození zapište do protokolu.
6. Vychylte kyvadla cca o 30° a současně s puštěním kyvadla zmáčkněte stopky.
7. Změřte dobu 10 period (pohyb tam a zpět). Zapište údaj do tabulky, viz na konci postupu.
8. Vypočítejte dobu jedné periody a z ní pak vypočítejte hodnotu tíhového zrychlení g .
9. Pro každou délku kyvadla proveďte 5 měření.
10. Měření proveďte pro délky 100 cm, 85 cm, 70 cm, 55 cm a 25 cm.
11. Vypočítejte průměrnou hodnotu tíhového zrychlení ze všech měření a pomocí MS Excel určete nejistotu měření.
12. Porovnejte vámi zjištěnou průměrnou hodnotu g s tabulkovou hodnotou. O kolik % se liší Váš výsledek?
13. Zodpovězte následující otázky.
14. Vychází přesnější hodnoty pro delší délku kyvadla, kratší délku kyvadla, nebo to je jedno? (Porovnejte např. průměr z 5 měření pro 100 cm, 55 cm a 25 cm)
15. Vyhledejte na internetu nebo v literatuře pojem fyzické kyvadlo a popište, čím se liší od matematického kyvadla.
16. Bylo vámi vyrobené kyvadlo spíš matematické nebo fyzické?

GNB – 2A4C – Laboratorní práce – domácí
Určení tíhového zrychlení z periody kmitů kyvadla

Tabulka 1: Určení hodnoty tíhového zrychlení z periody kmitů kyvadla.

Č. měření	l (m)	$10 T$ (s)	T (s)	g ($\text{m}\cdot\text{s}^{-2}$)
1	1			
2	1			
...				
30	0,25			