

Číslo projektu	CZ.1.07/1.1.00/44.0009
Partner projektu	Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola, Šumperk

Měření tíhového zrychlení tělesa pomocí matematického kyvadla

Pomůcky:

ISES, snímač optická závora, ocelová kulička, pevná nit.

Úkoly:

- Ke stojanu upevníme kuličku uvázanou na niti a optickou závora tak, aby kulička při svém kmitavém pohybu pravidelně přerušovala signál optického čidla.
- Nastavíme parametry ISES systému.
- Uvedeme kuličku do kmitavého pohybu a přerušení signálu sledujeme na monitoru počítače.
- Z grafu pomocí zpracování výsledků odečteme doby kmitu kyvadla.
- Z těchto hodnot vypočítáme střední hodnotu doby kmitu kyvadla.
- Vypočítáme střední hodnotu tíhového zrychlení ze vzorce: $g_0 = \frac{4 \cdot \pi^2 \cdot l}{T_0^2}$.
- Hodnotu tíhového zrychlení porovnáme s tabelovanou hodnotou g_0 tak, že vypočítáme relativní chybu měření tíhového zrychlení v procentech ze vzorce:

$$\delta g = \frac{|g - g_0|}{g} \cdot 100\%$$

Měření a výpočty:

Výpočet doby kmitu matematického kyvadla.

Číslo měření i	T_i s
1	
2	
3	
4	
5	
Střední hodnota	$T_0 =$
	$g_0 =$
	$l =$

Závěr:

Střední hodnota tíhového zrychlení je $g_0 = \dots\dots\dots$

Relativní chyba tíhového zrychlení $\delta g = \dots\dots\dots$