



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tíhové zrychlení - nepřímá metoda

Dokument vznikl v rámci
operačního plánu vzdělání pro konkurenceschopnost –
Moderní absolvent strojírenství.
Projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem
a státním rozpočtem České republiky.

Laboratorní práce č.

Téma: Tíhové zrychlení – nepřímá metoda

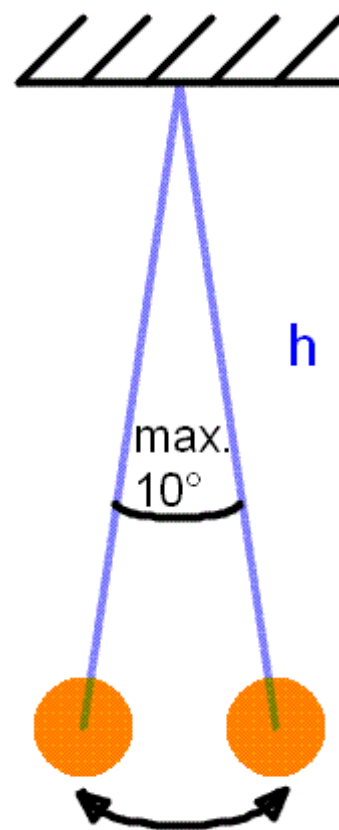
Vypracoval:	Teplota:	Třída:
Spolupracoval:	Atm. tlak:	Měřeno dne:
	Rel. vlhkost:	Odevzdáno dne:
	Hodnocení:	Počet listů: 2 List č. 1

Pomůcky:

1. tenký provázek,
2. závažíčko - matice,
3. svinovací metr,
4. stopky.

Zadání:

1. Vytvořit matematické kyvadlo s délkou závěsu $h = 40$ cm a připravit pokus podle nákresu.
2. Změřit 10x a zapsat do tabulky (\emptyset , Δ), čas potřebný pro 10 kmitů.
3. Měření opakovat pro délky závěsů 60 cm a 80 cm.
4. Z průměrných dob jednoho kmitu vypočítat tíhové zrychlení - $g_m[\text{m.s}^{-2}] = (4 \cdot \pi^2 \cdot h[\text{m}]) / T^2[\text{s}]$,
kde h – délka závěsu kyvadla, T – čas jednoho kmitu.
5. Vypočítat průměrnou hodnotu tíhového zrychlení $\emptyset g_m$.
6. V závěru určit procentuální odchylku naměřeného tíhového zrychlení s tabulkovou hodnotou -
 $p = (|g_m - g_{\text{tab}}| / ((g_m + g_{\text{tab}}) / 2)) \cdot 100 \%$



Laboratorní práce č. (pokračování)

Vypracoval:

Třída:

List č. 2

Měření:

2+3/ Tabulka měření doby kmitu.

n	čas 10 kmitů, h = 40 cm		čas 10 kmitů, h = 60 cm		čas 10 kmitů, h = 80 cm	
	t_{40} [__s]	$ \Delta t_{40} $ [__s]	t_{60} [__s]	$ \Delta t_{60} $ [__s]	t_{80} [__s]	$ \Delta t_{80} $ [__s]
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
\bar{t}						
\bar{T}						

4/ Výpočet tíhového zrychlení

$$g_{m40} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m.s}^{-2}$$

$$g_{m60} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m.s}^{-2}$$

$$g_{m80} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m.s}^{-2}$$

5/ Průměrná hodnota naměřeného tíhového zrychlení \bar{g}_m

$$\bar{g}_m = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m.s}^{-2}$$

5/ Závěr – procentuální odchylka měření

naměřená hodnota	tabulková hodnota	procentuální odchylka
$\bar{g}_m[\text{m.s}^{-2}]$	$g_{\text{tab}}[\text{m.s}^{-2}]$	$p[\%]$

