

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tematický celek

Kmitavý pohyb

Cíl laboratorní práce

Laboratorní práce je zaměřena na zjištění základního parametru pružinového oscilátoru: tuhosti pružiny. Žáci na základě měření 1. úkolu určí tuhost pružiny z jejího prodloužení způsobeného tíhou zavěšeného závaží. Tuto hodnotu pak porovnají s výsledkem vypočítaným na základě měření dynamických vlastností pružinového oscilátoru. Při provádění laboratorní práce procvičí měřené délky, hmotnosti a času. Při zpracování použijí vzorec odvozený z rovnice periody vlastních kmitů pružinového oscilátoru.

Konkrétní úkoly

1. Určení tuhosti pružiny měřením prodloužení pružiny
2. Určení tuhosti pružiny měřením periody vlastních kmitů pružinového oscilátoru

Časová náročnost:

- 45 minut

Potřebné pomůcky:

- souprava pro mechaniku (stojan)
- pružina (tuhost cca $30 \text{ N}\cdot\text{m}^{-1}$)
- sada 3 závaží (100 g) s háčkem
- technické (digitální) váhy
- stopky
- délkové měřidlo (svinovací metr)

Příprava a postup

- rozdělit studenty na skupiny, optimálně na trojice
- připravit předem pomůcky přidělené skupinám, ověřit funkčnost digitálních vah

Alternativní zpracování

Použité zdroje

[1] Lepil O.: Fyzika pro gymnázia, mechanické kmitání a vlnění, Prometheus, 2010