

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Téma: Měření tuhosti pružiny

Úkol:

1. Určete tuhost pružiny měřením prodloužení pružiny.
2. Určete tuhost pružiny měřením periody vlastních kmitů pružinového oscilátoru.

Pomůcky:

Stojan, pružina, závaží, digitální váhy, stopky, délkové měřidlo.

Postup řešení úkol č. 1:

1. Změřte délku l_0 nezatížené pružiny. Všechny naměřené hodnoty zapisujte do pracovního listu. Pružinu zavěste na stojan.
2. Změřte hmotnost m závaží. Závaží zavěste na pružinu a změřte délku l zatížené pružiny v klidu.
3. Měření podle bodu 2. proveďte pro tři různá závaží.
4. Pro každé měření vypočítejte sílu pružnosti zatížené pružiny ($F_p = m \cdot g$), prodloužení pružiny ($\Delta l = l - l_0$), a podle vztahu (1) v laboratorním protokolu tuhost pružiny k_1 .
5. Výsledky měření zpracujte v laboratorním protokolu.

Postup řešení úkol č. 2:

1. Změřte hmotnost m závaží. Závaží zavěste na pružinu a změřte dobu 20 vlastních kmitů pružinového oscilátoru.
2. Měření podle bodu 1. proveďte pro tři různá závaží.
3. Pro každé měření vypočítejte periodu T vlastních kmitů pružinového oscilátoru a podle vztahu (2) v laboratorním protokolu tuhost pružiny k_2 .
4. Výsledky měření zpracujte v laboratorním protokolu.