

**Laboratórna práca**

**Meno: Trieda:** Sexta A

**Téma: Amplitúda rýchlosti matematického kyvadla**

**Úloha:** Určte amplitúdu rýchlosti matematického kyvadla pre rôzne amplitúdy výchylky oscilátora.

**Pomôcky:** matematický oscilátor, stopky, dĺžkové meradlo, kalkulačka

**Teória:** Amplitúda rýchlosti závisí od maximálnej výchylky oscilátora a frekvencie, s ktorou kmitá. Vypočítame ju: $v\_{m}=ω.y\_{m}$**,** kde $ω=2πf= \frac{2π}{T}$a $.y\_{m}$je amplitúda výchylky.

**Postup:**

1. Zostavte matematické kyvadlo: Na niť uviažte malý ťažší predmet. Zaveste ho tak, aby mohlo voľne kmitať.
2. Vychýľte ho z rovnovážnej polohy, odmerajte ym a pustite ho.
3. Stopkami odmerajte dobu 10 kmitov.
4. Vypočítajte dobu jedného kmitu.
5. Vypočítajte amplitúdu rýchlosti.
6. Meranie opakujte pre tri rôzne hodnoty amplitúdy výchylky.

**Namerané a vypočítané hodnoty:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Číslo merania | 10T (s) | T (s) | ym (m) | vm (m/s) |
| 1. | 11,66 | 1,166 | 0,03 | 0,16 |
| 2. | 11,80 | 1,180 | 0,06 | 0,32 |
| 3. | 12,59 | 1,259 | 0,09 | 0,45 |

 **Záver:**

Z nameraných hodnôt sme vypočítali amplitúdu rýchlosti pre rôzne amplitúdy výchylky. Amplitúda rýchlosti rastie priamoúmerne s amplitúdou výchylky.