|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Školní rok: | **Závislost doby kmitu kyvadla na délce** | Třída: |
| Datum: | Jméno a příjmení:  | Protokol č. |
| Spolupracoval: |  |

Pomůcky: počítač, rozhraní LabQuest, senzor pohybu (MD-BTD), stojan, závaží 100g

***Přípravná část:***

Načrtni matematické kyvadlo a vyznač na obrázku kyv a kmit.

Napiš, co je to perioda a její jednotku:

…………………………………………………………….

Napiš, co je to frekvence a její jednotku:

…………………………………………………………….

***Praktická část:***

1. K počítači připojíme rozhraní LabQues a senzor pohybu. Spustíme program Logger Lite.
2. Nastavíme Experiment/sběr dat parametry: 20 s, 60 vzorků za sekundu, sonar přepneme na měření „vozíček“
3. Závaží zavěsíme na závěs délky asi 15 cm, pod ně umístíme senzor pohybu tak, aby vzdálenost závaží – čidlo bylo nejméně 15 cm.
4. Závaží uvedeme do pohybu a spustíme měření. Po skončení měření změříme délku kyvadla a zapíšeme ji jako název grafu. Graf zkopírujeme do protokolu.
5. Opakujeme měření nejméně 5x pro různou délku kyvadla.
6. Z grafů spočteme počet kyvů za 20 sekund a periodu.
7. V programu Excel vytvoříme graf závislosti doby kmitu kyvadla na jeho délce a zkopírujeme jej do protokolu.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Délka (cm) |  |  |  |  |  |  |  |
| PočetKyvů za 20 sekund |  |  |  |  |  |  |  |
| Perioda |  |  |  |  |  |  |  |

***Řešení:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Délka (cm) | 0 | 13 | 28 | 37 | 66 | 95 | 130 |
| PočetKyvů za 20 sekund | 0 | 54 | 46 | 40 | 24 | 21 | 17 |
| Perioda | 0,00 | 0,74 | 0,86 | 1,25 | 1,67 | 1,90 | 2,35 |

