|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Školní rok: | **Měření součinitele smykového tření**  | Třída: |
| Datum: | Jméno a příjmení:  | Protokol č. |
| Spolupracoval: |  |

Pomůcky: počítač, rozhraní LabQuest, sonar GO-Mot, vozíčková dráha, 2 hranoly s různým povrchem, 2 závaží 100 g

***Přípravná část:***

Těleso uvedené impulsem do pohybu po vodorovné podložce koná vlivem třecí síly rovnoměrně zpomalený pohyb. Ze změřené dráhy ***s*** a změřené doby ***t*** tohoto pohybu lze určit součinitel f smykového tření podle vzorce
$$f= \frac{2s}{gt^{2}}$$

Odvoďte:

***Praktická část:***

***Návod:***

1. Sestav dráhu podle obrázku K počítači připojíme rozhraní LabQues a sonar. Spustíme program Logger Lite. Nastavíme Experiment/sběr dat parametry: 5 s, 100 vzorků za sekundu.

. 

1. Hranol se závažím 100 g postavíme do vzdálenosti cca 1 m. Zapneme měření a hranol impulsem síly uvedeme do pohybu. Získáme následující graf. 
2. V grafu najdeme počátek rovnoměrně zpomaleného pohybu a odečteme hodnoty ***t1*** a ***s1*** a konec pohybu a odečteme hodnoty t2 a ***s2***. Hodnoty zapíšeme do tabulky a spočteme součinitel smykového tření.
3. Měření provádíme vždy 3x pro hladký povrch 100g, hladký povrch 200g a pro drsný povrch 100g.

***Protokol:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Hladký povrch 100g |  |  |  | Hrubý povrch 100g |  |  |  |
| t1 začátek (s) | 2,6 | 1,38 | 1,12 |   | t1 začátek (s) | 1,4 |
| s1 poloha (m) | 0,48 | 0,404 | 0,413 |  | s1 poloha (m) | 0,244 |
| t2 konec (s) | 3,28 | 2,19 | 1,93 |  | t2 konec (s) | 1,88 |
| s2 poloha (m) | -0,14 | -0,381 | -0,375 |  | s2 poloha (m) | -0,237 |
| t (s) | 0,68 | 0,81 | 0,81 |  | t (s) | 0,48 |
| s (m) | 0,62 | 0,785 | 0,788 |  | s (m) | 0,481 |
| f | 0,27 | 0,24 | 0,24 |  | **f** | **0,43** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **f průměr** | **0,25** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Hladký povrch 200g |  |  |  |  |  |  |  |
| t1 začátek (s) | 1,25 |  |  |  |  |  |
| s1 poloha (m) | 0,404 |  |  |  |  |  |
| t2 konec (s) | 2,01 |  |  |  |  |  |
| s2 poloha (m) | -0,287 |  |  |  |  |  |
| t (s) | 0,76 |  |  |  |  |  |
| s (m) | 0,691 |  |  |  |  |  |
| **f** | **0,24** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |