|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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:***

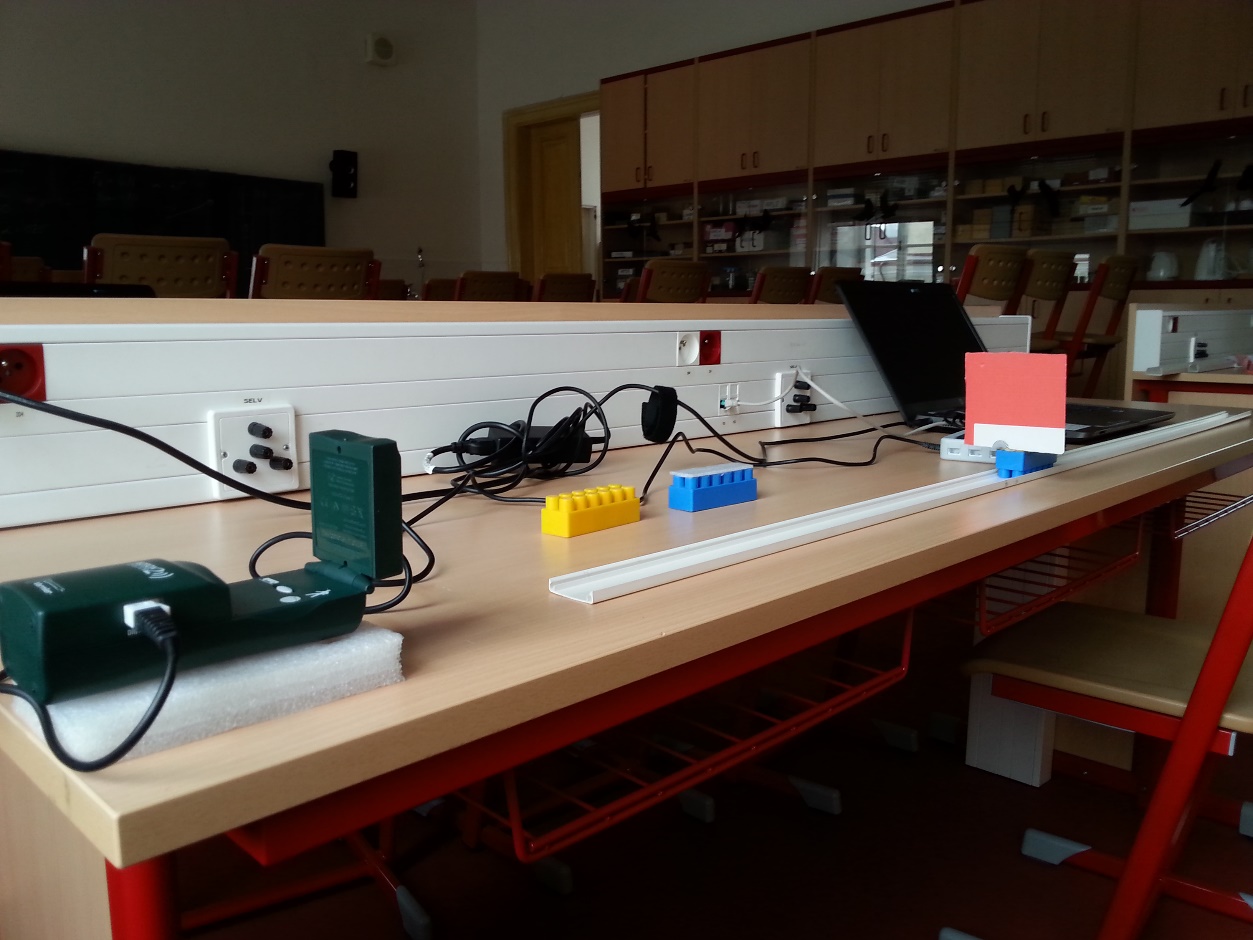
Těleso uvedené impulsem do pohybu po vodorovné podložce koná vlivem třecí síly rovnoměrně zpomalený pohyb. Ze změřené dráhy ***s*** a změřené doby ***t*** tohoto pohybu lze určit součinitel f smykového tření podle vzorce

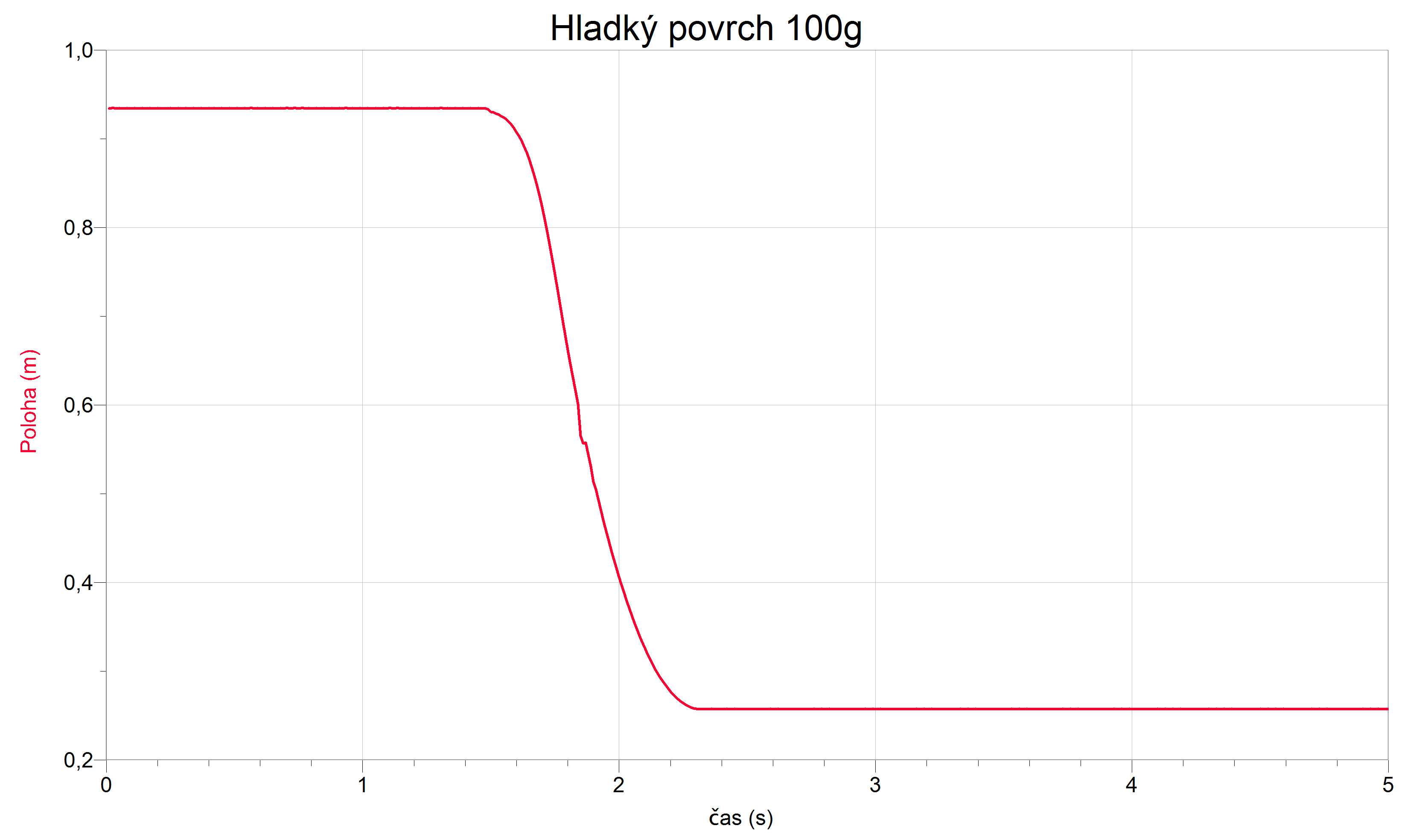
Odvoďte:

***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** | |  | |  | | | |  | | |  | | |  | | | | | |
|  | |  | |  | | |  |  | | |  | | | | | |  | |  | | | |  |
|  |  | |  | |  | | | |  | | |  | | |  | | | | | |