|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Školní rok: | **Na čem závisí smykového tření?** | Třída: |
| Datum: | Jméno a příjmení:  | Protokol č. |
| Spolupracoval: |  |

Pomůcky: souprava tření, počítač, rozhraní LabQuest, siloměr (DFS-BTA), závaží 200 g a 500 g

***Přípravná část:***

Po podložce táhneme siloměrem dřevěný hranolek rovnoměrným přímočarým pohybem malou rychlostí. Zakreslete do obrázku gravitační sílu **FG**, tahovou sílu **F** a tření (třecí sílu) **Ft**.

v

Po vodorovné podložce táhneme siloměrem Vernier rovnoměrným přímočarým pohybem malou rychlostí těleso o hmotnosti 1,3 kg. Z grafu závislosti tahové síly na čase odhadni tření (třecí sílu a spočítej součinitel smykového tření.



$F\_{t}=f∙F\_{n}$ ***m = 1,3 kg***

$F\_{t}=f∙m∙g$ ***Ft =***

$f= \frac{F\_{t}}{m g}$ ***f =***

***Praktická část:***

***Závisí tření na materiálu styčných ploch?***

Po podložce z různých materiálů táhneme siloměrem dřevěný hranolek rovnoměrným přímočarým pohybem malou rychlostí. Velikost třecí síly zapište do tabulky.

***Návod:***

1. K počítači připojíme rozhraní LabQues a siloměr (rozsah nastavíme **10 N**). Spustíme program Logger Lite.
2. Nastavíme Experiment/Sběr dat parametry: časová závislost, trvání 10 s, 50 vzorků za sekundu
3. Na zvolenou podložku (vyber z sololit hladký, sololit hrubý, molitan, plst) polož hranolek a siloměr. Vynulujeme siloměr (Experiment, nulování)
4. V nastavení grafu přidáme název grafu: Tření: dřevo – zvolená podložka.
5. Spustíme měření. Hranolek táhneme siloměrem Vernier rovnoměrným přímočarým pohybem malou rychlostí po vodorovné podložce. Zkopírujeme graf do protokolu.
6. Z grafu určíme velikost třecí síly. Zvážíme hranolek. Z naměřených hodnot vypočítáme součinitel smykového tření.
7. Měření opakujeme pro druhou podložku.

m = g

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | sololit hladký | sololit hrubý | molitan | plst |
| Ft (N) |  |  |  |  |
| f |  |  |  |  |

***Závisí tření na hmotnosti hranolu (tlakové síle)?***

Po podložce z plsti nebo sololitu hrubého nejprve táhneme siloměrem dřevěný hranolek malou rychlostí a potom na hranolek dejte závaží 200 g a za potřetí 500g a měření opakujte. Naměřené tření zapište do tabulky a vypočítejte f.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | hranolek | hranolek + 200 g | hranolek + 500 g |
| Ft(N) |  |  |  |
| f |  |  |  |