|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Školní rok: | **Pohyb kuličky po nakloněné rovině** | Třída: |
| Datum: | Jméno a příjmení: | Protokol č. |
| Spolupracoval: | |  |

Pomůcky: nakloněná rovina, počítač, rozhraní LabQuest, 2x optická závora, kulička, váhy, posuvné měřítko

***Přípravná část:***

Kulička na vrcholu nakloněné roviny má potenciální energii *Ep* = *m g h*. Jestliže kuličku pustíme na konci nakloněné roviny, získá kinetickou energii posuvného pohybu *Ekp* = 1/2 *m v2* a kinetickou energii rotačního pohybu *Ekr* = 1/5 *m v2*. Napiš vztah vyjadřující zákon zachování mechanické energie.

***Postup:***

1) Sestavíme nakloněnou rovinu a optické závory podle obrázku.



2) Spustíme Logger Lite a nastavíme dobu měření na 180 s.

3) Kuličku 10x pustíme z nakloněné roviny. Měření ukončíme a naměřená data překopírujeme do Excelu. Z naměřených dat spočítáme dobu, za kterou kulička projela mezi optickými závorami. Zaokrouhlené hodnoty na tři platné cifry přeneseme do tabulky a spočítáme průměr.

4) Změříme výšku ***h***, ze které pouštíme kuličku, hmotnost kuličky ***m*** a vzdálenost ***s*** dvou optických bran.

5) Spočítáme rychlost kuličky *v* na úseku *s* V tabulce porovnáme *Ep*a součet *Ekp* + *Ekr*

***Měření:***

***h* =**

***m* =**

***s* =**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | průměr |
| ***t*** **(s)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***v* = *s*/*t***

***v =***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Potenciální energie (J)** | **Kinetická energie (J)** | |
| posuvného pohybu | rotačního pohybu |
|  |  |  |
|  | |