|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Školní rok: | **Zákon zachování mechanické energie** | Třída: |
| Datum: | Jméno a příjmení:  | Protokol č. |
| Poznámka: |  |

Pomůcky: nakloněná rovina, stopky, kulička, váhy, metr

**přípravná část: (g = 10 N/kg)**

Kulička o hmotnosti 50 g padá volným pádem z výšky 18 m.

1) Jakou potenciální energii má na začátku volného pádu vůči Zemi?

 .....................

2) Jakou kinetickou energii má na konci volného pádu vůči Zemi? .....................

3) Jakou kinetickou energii má na začátku volného pádu vůči Zemi? .....................

4) Jakou potenciální energii má na konci volného pádu vůči Zemi? .....................

5) Jakou rychlostí dopadne?

**praktická část: (g = 9,81 N/kg)**



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*. Měříme výšku nakloněné roviny h, hmotnost kuličky *m*, rychlost kuličky *v* na úseku *s* – předpokládáme, že kulička se v tomto krátkém úseku pohybuje rovnoměrně a měříme tedy rychlost, kterou kulička opouští nakloněnou rovinu. Čas měříme 10x a k výpočtům použijeme průměrný čas. 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 |
|  |  |  |
|  |

**Závěr:**