**Soňa Harvanová** **Gymnázium J. A. Raymana, Mudroňová 20, Prešov 1.B**

**Laboratórne cvičenie č. 4**

**Dátum:** 7.4. 2014

**Spolupracovníci:** Emma Bríllová, Petra Ivančová

**Názov:** Pozorovanie vzájomných premien mechanických foriem energie pri pohybe telesa po naklonenej rovine

**Pomôcky:** guľôčka, stopky, dĺžkové meradlo, doska so žliabkom, digitálne váhy

**Teória:** Guľôčka na naklonenej rovine ma v polohe 1 potencionálnu energiu

**Ep=m.g.h=m.g.h1.sinα**

h1h2h3 **α**

Po uvoľnení a po prechode na vodorovnú rovinu má guľôčka kinetickú energiu. **Ek=mv2< Ep**

Kde v je rýchlosť, ktorou opúšťa naklonenú rovinu. Časť mechanickej energie **Ep – Ek** sa premení na iné formy. **l= at2 ＝＞  v=at**

**Postup:** 1.Zostavíme naklonenú rovinu a určíme jej uhol sklonu α

2. Uvoľníme guľôčku z polohy 1, potom 2 a 3. Zo známej dráhy **l** a odmeraného času **t** určíme zrýchlenie **a** a potom rýchlosť **v**

3. Meranie urobíme pre 3 polohy, údaje zapíšeme do tabuľky a vypočítame **a, v, Ep,Ek.**

**Tabuľka:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **P.č.** | **l (m)** | **h (m)** | **t (s)** | **a (ms-2)** | **v (ms-1)** | **Ep (J)** | **Ek (J)** | **. 100%** |
| **1.** | 2,000 | 0,110 | 6,000 | 0,111 | 0,667 | 50,600 | 10,232 | 79,960 |
| **2.** | 1,500 | 0,082 | 5,000 | 0,120 | 0,600 | 37,720 | 8,280 | 78,049 |
| **3.** | 1,000 | 0,055 | 3,500 | 0,222 | 0,571 | 25,300 | 7,499 | 70,360 |

**Výsledky**: α=3,15°

m=46g

Ostatné zapísané v tabuľke.

**Záver:** Pri tomto laboratórnom cvičení sme zistili, že potencionálna energia má maximálnu hodnotu v najvyššom bode trajektórie na naklonenej rovine, pohybová energia má najvyššiu hodnotu v momente opustenia naklonenej roviny.

Časť potencionálnej energie sa premenila na pohybovú. Zvyšok energie sa premenil na iné druhy energií (pôsobením trenia, odporu vzduchu...), tým sa znížila hodnota kinetickej energie a rozdiel medzi Ep a Ek sa zvýšil, preto nastala **strata** energie.