***I. I. S. “G. Vallauri” Settore Tecnologico***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Francavilla Andrea | Laboratorio di Fisica | Relazione  N°11 | Fossano, 16/12/2023 |
| Classe 2 B INF | Gruppo: Francavilla Andrea, Manunta Gabriele, Lorenzo Barberis, Ufe Elio |

**TITOLO:** Energia potenziale gravitazionale Ed energia *cinetica*

**Obiettivo:** Verificare sperimentalmente che l’energia potenziale gravitazionale si trasformi integralmente in energia cinetica.

**Materiale**: Rotaia a cuscino d’aria, una fotocellula, slitta con bandierina, spessori di legno, rotella metrica (P=3,000m; s=0,001m), bilancia digitale (P=2,0Kg, s=0,001Kg), interfaccia analogico-digitale, software data studio e compressore**.**

**Schema di montaggio:**

Immagine che contiene testo, interno, arredo, muro

Descrizione generata automaticamente

**Cenni teorici:** L’energia cinetica è l’energia che ha un corpo in movimento e dipenda dalla sua massa con una proporzionalità diretta e dalla velocità con una proporzionalità quadratica.

L’energia potenziale è l’energia che ha un corpo quando si trova in uno stato di quiete.

Ep=m\*g\*ΔΗ Ec=1/2\*m\*V2

**Procedimento:**

• Misurare la massa della slitta che rimarrà costante

• Inclinare la rotaia

• Misurare l’altezza nel punto più alto e nel punto più basso della rotaia

• Creare l’esperimento sul software data studio

• Far partire la slitta facendo attenzione a non spingerla

**Raccolta Dati:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **M slitta**  **(kg)** | **H1**  **(m)** | **H2**  **(m)** | **ΔΗ**  **(m)** | **V**  **(m/s)** | **V²**  **(m2/s2)** | **Epg**  **(J)** | **Ec**  **(J)** |
| 0.1913 | 0.177 | 0.118 | 0.059 | 0.976 | 0.953 | 0.111 | 0.091 |
| 0.1913 | 0.203 | 0.109 | 0.094 | 1.393 | 1.94 | 0.176 | 0.186 |
| 0.1913 | 0.23 | 0.101 | 0.129 | 1.431 | 2.048 | 0.242 | 0.196 |
| 0.1913 | 0.284 | 0.083 | 0.201 | 1.767 | 3.122 | 0.377 | 0.298 |

**Elaborazione Dati:**

Ah=h1-h2=0,177m-0,118m=0,059m

Ep= m\*g\*Ah=0,1913Kg\*9,81m/s2\*0,059m=0,111J

Ec= 2\*m\*V2= 2\*0,1913Kg\*0,953m²/s²=0,091J

**Conclusioni:** Dalla tabella si nota che l’energia potenziale non è uguale all’energia cinetica, questo perché, nella prima, terza e quarta misurazione, attrito influisce tanto durante il tragitto. Nel caso della seconda misurazione il problema è dovuto al rilascio della slitta.