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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Francavilla Andrea | Laboratorio di Fisica | Relazione  N° 10 | Fossano, 07/11/2023 |
| Classe 2 B INF | Gruppo: Francavilla Andrea, Manunta Gabriele, Lorenzo Barberis, Ufe Elio |

**TITOLO**: Teorema Energie Cinetiche

**Obiettivo**: Verificare sperimentalmente che il lavoro compiuto su di un corpo sia uguale alla variazione della sua energia cinetica

**Materiale Utilizzato**: Rotaia a cuscino d’aria, compressore, 2 fotocellule, slitta con bandierina, carrucola a basso attrito, filo inestendibile, elettrocalamita, generatore, dispositivo di sgancio, piattello porta masse, masse note da 5g, bilancia digitale (P: 2 Kg; S: 0,0001 Kg), software Data Studio, interfaccia analogico digitale.

**Schema Di Montaggio**:

Immagine che contiene interno, arredo, scrivania, tavolo

Descrizione generata automaticamente

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

Ec=1½ \*m\*V2

Il lavoro è una grandezza scalare che mette in relazione la forza applicata ad un corpo con lo spostamento che esso subisce. Se la forza è parallela allora tutta la forza produce lavoro.

L= F\*s

**Procedimento**: Abbiamo accesso il compressore, avviato data studio e collegato al software le 2 fotocellule poi abbiamo collegato il filo al carrello e abbiamo attaccato il piattello dall’altro capo del filo. Poi abbiamo avviato l’esperimento e abbiamo rilevato grazie alle fotocellule velocità iniziale e finale. Poi abbiamo misurato la distanza tra le 2 fotocellule trovando lo spazio percorso, abbiamo pesato la slitta per misurarne la sua massa idem per il piattello. In seguito, abbiamo calcolato il lavoro, l’energia cinetica iniziale e finale per trovare la differenza tra le due.

**Raccolta Dati**:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mslitta (Kg) | Mpiatt  (Kg) | Ppiatt  (N) | ΔS  (m) | Vi  (m/s) | VF  (m/s) | Eci  (J) | Ecf  (J) | L  (J) | ΔEc  (J) |
| 0.2172 | 0.0061 | 0.0598 | 0.535 | 0.353 | 0.647 | 0.0135 | 0.0454 | 0.0319 | 0.0315 |
| 0.2222 | 0.0111 | 0.1138 | 0.535 | 0.471 | 0.864 | 0.0246 | 0.0829 | 0.0608 | 0.0583 |
| 0.2272 | 0.0161 | 0.1579 | 0.535 | 0.562 | 1.031 | 0.0358 | 0.1207 | 0.0844 | 0.0849 |

**Elaborazione Dati**:

L=F\*s; Ec=1/2\*m\*v2

**Conclusioni**: abbiamo verificato che il lavoro compiuto su di un corpo sia uguale alla variazione della sua energia cinetica