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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Francavilla Andrea | Laboratorio di Fisica | Relazione  N° 15 | Fossano, 25/01/2024 |
| Classe 2 B INF | Gruppo: Francavilla Andrea, Manunta Gabriele, Lorenzo Barberis, Ufe Elio |

**TITOLO:**

**Obiettivo:** verificare sperimentalmente che un urto di tipo anelastico la quantità di moto si conservi e che l'energia non si conservi ma vari considerando un sistema isolato

**Materiale utilizzato**: rotaia a cuscino ad aria compressore, bilancia (portata 2Kg,sens0.1g), due slitte di cui una con bandierina, due fotocellule, due ganci su spina con la plastilina, 4 masse note di 50g.generatore di tensione elettrocalamita, dispositivo di sgancio software data studio, interfaccia analogico-digitale

**Schema di montaggio:**

**Cenni Teorici:** nella quantità di moto un urto si dice anelastico quando l'energia meccanica non si conserva. La formula della quantità di moto è. q=mv mentre per l'energia cinetica Ecmv^**2**

**Procedimento:**

1) verifichiamo che la rotaia sia in piano

2)calcoliamo la massa delle slitte

3)creiamo l'esperimento sul software

4)verifichiamo che le fotocellule rilevano il carrello con la bandierina

5)mettiamo la lunghezza della bandierina nelle opzioni avanzate delle fotocellule

6)avviamo l'esperimento

7)ripetiamo il passaggio 6 per due volte

**Raccolta Dati Prima dell’urto:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| m1(Kg) | M2(Kg) | V1(m/s) | V2(m/s) | Q1(Kg\*m/s) | Q2(Kg\*m/s) | Ec1(J) | Ec2(J) |
| 0.2056 | 0.2059 | 0.533 | 0 | 0.110 | 0 | 0.029 | 0 |
| 0.4056 | 0.2059 | 0.382 | 0 | 0.155 | 0 | 0.029 | 0 |
| 0.2056 | 0.2059 | 0.526 | 0 | 0.108 | 0 | 0.028 | 0 |

**Raccolta dati dopo l’urto**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mtot(Kg) | V2(m/s) | Q2(Kg\*m/s) | Ec2(J) |
| 0.4155 | 0.247 | 0.102 | 0.013 |
| 0.6155 | 0.278 | 0.152 | 0.019 |
| 0.6155 | 0.152 | 0.093 | 0.007 |

**Elaborazione Dati:** q1=mv=0,2056 Kg 0,533m/s=0,110Kgm/s Ec1=mv^2=10,2056 Kg (0,553m/s)^2=0,029J

**Conclusioni:** Analizzando la tabella verifichiamo che la quantità di moto prima dell'urto è simile a quella dopo l'urto e quindi la quantità di moto si conserva.