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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Francavilla Andrea | Laboratorio di Fisica | Relazione  N° 8 | Fossano, 16/11/2023 |
| Classe 2 B INF | Gruppo: Francavilla Andrea, Manunta Gabriele, Lorenzo Barberis, Ufe Elio |

**TITOLO: Forza centripeta parte 1**

**Obiettivo:** Verificare la relazione che lega la forza centripeta alla massa. Riportare grafico Forza centripeta in funzione della massa.

**Materiale Utilizzato:** Macchina di rotazione elettrica, carrello, filo inestendibile, sensore di forza, generatore di tensione (s: 0.12V), Bilancia digitale, dispositivo di sgancio, Software SparkVue

**Schema Di Montaggio:**

Immagine che contiene interno, macchina, computer, Strumento scientifico

Descrizione generata automaticamente

**Cenni Teorici:** Per verificare la relazione che lega la Forza Centripeta alla massa utilizziamo tre formule: Fc= m\*w2\*r, Ac=w2\*r, T= (2 π) /w.

**Procedimento:** Abbiamo rilevato la massa del dispositivo di sgancio, impostato un voltaggio costante di 5.5v, misurato il raggio del braccio del dispositivo di rotazione, avviato Sparkvue e iniziato un nuovo esperimento: con esso avremmo trovato la velocità angolare e la forza centripeta sperimentale. Ad ogni prova aumentavamo la massa di 50g. In seguito, abbiamo calcolato la velocità angolare alla seconda, la Forza centripeta ed il periodo.

**Raccolta Dati:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| V(v) | M(kg) | R(m) | W(rad/s) | W2(rad/s) | Fcexp(N) | Fcver(N) | T(s) | Fcexp/m |
| 5.5 | 0.2005 | 0.227 | 7.4 | 54.8 | 2.29 | 2.49 | 31.3 | 11.42 |
| 5.5 | 0.2505 | 0.227 | 7.5 | 56.3 | 3.01 | 3.20 | 25.1 | 12.0 |
| 5.5 | 0.3005 | 0.227 | 7.4 | 54.8 | 3.58 | 3.74 | 20.9 | 11.9 |
| 5.5 | 0.3505 | 0.227 | 7.4 | 54.8 | 4.19 | 4.36 | 17.9 | 11.95 |
| 5.5 | 0.4005 | 0.227 | 7.4 | 54.8 | 4.86 | 4.98 | 15.7 | 12.13 |

**Elaborazione Dati:**

**Conclusioni:** Abbiamo verificato la relazione che lega la forza centripeta alla

massa.

**TITOLO: Forza centripeta parte 2**

**Obiettivo:** Verificare la relazione che lega la forza centripeta alla velocità angolare. Riportare grafico Forza centripeta in funzione della velocità angolare e Forza centripeta in funzione della velocità angolare2.

**Procedimento:** Abbiamo rilevato la massa del dispositivo di sgancio, impostato un voltaggio di 4.5 V, misurato il raggio del braccio del dispositivo di rotazione, avviato Sparkvue e iniziato un nuovo esperimento: con esso avremmo trovato il periodo e la forza centripeta sperimentale. Ad ogni prova aumentavamo il voltaggio di 1 V. In seguito, abbiamo calcolato la velocità angolare, la velocità angolare2, la Forza centripeta ed il K= Fcexp/w2

**Raccolta Dati:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| V(v) | M(kg) | R(m) | Fcexp(N) | W(rad/s) | W2(rad/s) | Fcver(N) | T(s) | K= Fcexp/w2 |
| 4.5 | 0.2005 | 0.214 | 1.26 | 5.6 | 31.4 | 1.35 | 1.12 | 0.040 |
| 5.5 | 0.2005 | 0.214 | 2.08 | 7.2 | 51.8 | 2.22 | 0.87 | 0.040 |
| 6.5 | 0.2005 | 0.214 | 3.28 | 9.0 | 81 | 3.48 | 0.70 | 0.040 |
| 7.5 | 0.2005 | 0.214 | 4.42 | 10.6 | 112.4 | 4.82 | 0.59 | 0.039 |
| 8.5 | 0.2005 | 0.214 | 6.04 | 12.4 | 153.8 | 6.60 | 0.51 | 0.039 |
| 9.5 | 0.2005 | 0.214 | 7.73 | 13.9 | 193.2 | 8.29 | 0.45 | 0.040 |

**Elaborazione Dati:**

**Conclusioni:** Abbiamo verificato la relazione che lega la forza centripeta alla

Velocità angolare.