



SEGUNDA ENTREGA FÍSICA

TRICOTECH

ITI – CETP

Prof. [Gabriel País]

INTEGRANTES: Fabrico Vanrell, Jose Madruga, Facundo Benítez



ÍNDICE

1. Introducción.....	3
2. Objetivo.....	3
3. Materiales utilizados.....	3
4. Marco teórico.....	4
5. Procedimiento.....	4
6. Resultados y cálculos.....	5
7. Conclusión.....	5



1. Introducción

En este trabajo analizamos qué ocurre cuando un dado es lanzado por la fuerza de un resorte comprimido. Estudiaremos la compresión del resorte y la fuerza que le aplica al dado, la velocidad del dado, tiempo del dado y la distancia alcanzada por el dado

2. Objetivo

Comprender según la fuerza que le aplique el resorte al dado, como varia su velocidad, tiempo y la distancia

3. Materiales utilizados

- Un dado
 - Un resorte
 - Regla o cinta métrica
 - Cronómetro (si medís tiempo)
 - Superficie plana
-

4. Marco teórico

1. Compresión del resorte

Cuando comprimimos un resorte una distancia ΔL , éste almacena energía potencial elástica, que está dada por:

$$\Delta L = \Delta l_f - \Delta l_i$$

$$E_p = \frac{1}{2}k(\Delta L)^2$$

donde:

- k = constante elástica del resorte (N/m)
- ΔL = compresión del resorte (m).

La fuerza máxima que el resorte ejerce sobre el dado es:

$$F = k \cdot \Delta L$$



2. Fuerza aplicada al dado

Al liberar el resorte, la energía potencial elástica se transforma en energía cinética del dado. Se cumple:

$$\frac{1}{2}k(\Delta L)^2 = \frac{1}{2}mv^2$$

De esta relación se despeja la velocidad inicial del dado:

$$v = \sqrt{k/m \cdot \Delta L}$$

4

3. Velocidad inicial del dado

La velocidad con la que el dado es lanzado depende de:

- La compresión del resorte (ΔL)
- La constante elástica (k)
- La masa del dado (m)

Cuanto mayor sea la compresión o la constante k , más rápido saldrá el dado. Si el dado es muy pesado, la velocidad será menor.

4. Tiempo de vuelo

Si consideramos que el dado es lanzado horizontalmente desde una cierta altura h , el tiempo que permanece en el aire está dado por la caída libre:

$$t = \sqrt{2h/g}$$

$$\text{donde } g = 9.8 \text{ m/s}^2$$

5. Distancia recorrida

La distancia horizontal alcanzada por el dado es:

$$d = v \cdot t$$

donde v es la velocidad inicial calculada anteriormente, y t es el tiempo de vuelo.

5. Procedimiento

1. Comprím el resorte una distancia conocida.
 2. Colocas el dado frente al resorte.
 3. Soltas el resorte y medís cuánto avanza el dado.
 4. Repetís varias veces para obtener un promedio.
-



6. Resultados y cálculos

- Mostrar distancia recorrida, velocidad si la calculas, o comparación entre compresión y alcance.
-

7. Conclusión

- Resumí lo que observaste.