



▶ **Física**
Experimento y Ejercicio





FÍSICA

EXPERIMENTO Y EJERCICIO: Energía potencial elástica

Instrucciones:

A) Realiza el siguiente experimento:

1. Consigue un resorte y una pelota, (se trata de que el resorte lance la pelota, para que busques el tamaño adecuado de los dos).
2. Pesa la pelota en gramos y convierte a kilos (divide entre 1000).
3. Coloca el resorte cerca de una pared en donde este colocada una cinta de métrica.
4. Aprieta el resorte y sostenlo. Enseguida, colócale la pelota encima y suelta el resorte (asegúrate de sostener el resorte por su base para que no se suelte junto con la pelota).
5. Mientras realizas el paso 4, filma de preferencia en cámara lenta para que veas hasta que altura llegó la pelota. Este dato es básico para los cálculos.
6. Anota tu altura en centímetros para que luego los conviertas a metros (divide entre 100).

B) Deberás calcular la energía potencial y cinética del resorte y la velocidad que le imprime a la pelota. Para ello, te dejo el siguiente ejemplo explicativo, tú solo tendrás que seguir los mismos pasos cambiando los datos por los de la masa de tu pelota y la altura que alcanzó.

Ejemplo: Para calcular la energía potencial: $E_p = m \cdot h \cdot g$ (masa por altura por gravedad)

Datos: masa 0.4 Kg, altura 0.3 m, gravedad 9.81 m/s^2 $E_p = (0.4)(0.3)(9.81) = 1.1772 \text{ Joules}$

✓ Como la energía potencial es energía almacenada en el resorte cuando lo aprietas, y la energía

no se pierde solo se transforma, cuando lo sueltas esa energía potencial se convierte en energía de movimiento (cinética) que le transmite a la pelota. Por tanto: ✓ Energía cinética

= 1.1772 J Por último, para calcular la velocidad a la que sale disparada la pelota:

$V = \sqrt{2E_c/m}$ Velocidad igual a raíz cuadrada de 2 por energía cinética dividida entre la masa.

$V = \sqrt{2(1.1772)/0.4}$ $V = \sqrt{2.3544/0.4}$ $V = \sqrt{5.886}$ $V = 2.42 \text{ m/s}$

C) Para entregar tu tarea debes mandar el video de evidencia de tu experimento.

Además del cálculo que hiciste con tus datos obtenidos en él. Esto en un documento de Word convertido a pdf para que lo subas a plataforma. Recuerda que en tus cálculos se deben ver claramente los DATOS y EL PROCEDIMIENTO.

