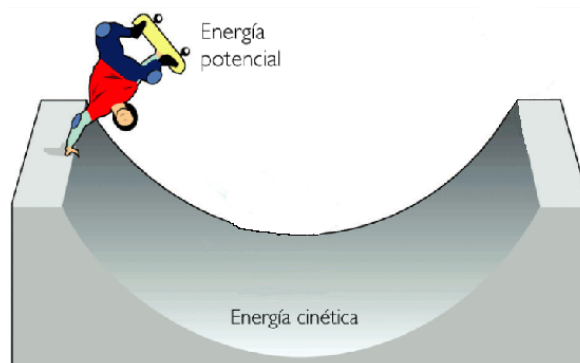


PHYSICS

Chapter 3



Principio de conservación
de la energía



PHYSICS

Índice

01. MotivatingStrategy >

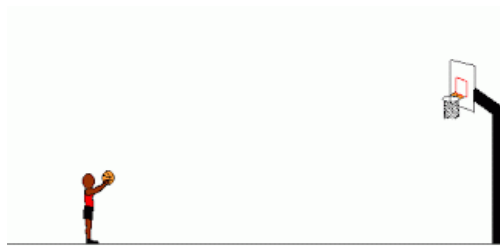
02. HelicoTheory >

03. HelicoExperiment >

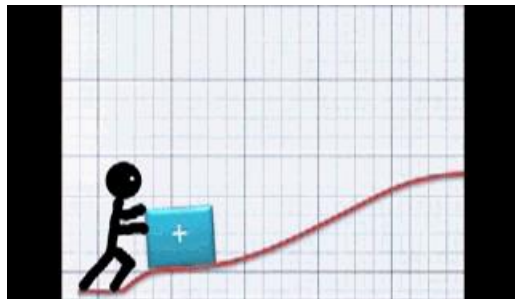
04. HelicoPractice >

¿Se conservará siempre la energía mecánica?

Analicemos las siguientes situaciones:

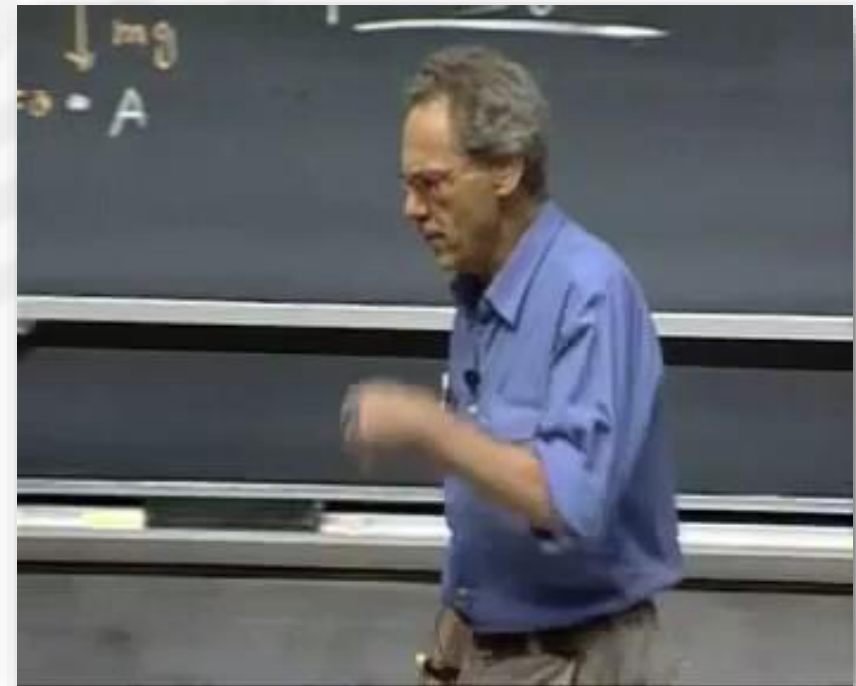


En este primer caso despreciando los efectos de rozamiento del aire, la única fuerza que interviene en el movimiento de la pelota es la fuerza de gravedad (fuerza conservativa), por tanto se dice que la energía mecánica se conserva.

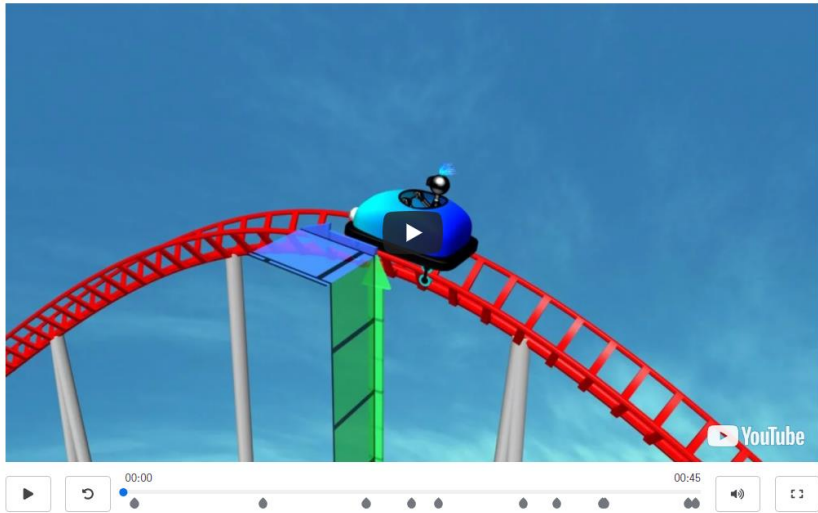


Mientras que en este segundo caso se muestra como un bloque es movido por una fuerza haciendo que este bloque gane energía mecánica, entonces la energía mecánica no se conserva.

MOTIVATING STRATEGY



Herramienta Digital



<https://edpuzzle.com/media/61ee236a83df2342d3b0fc11>

PLAY

HELICO THEORY

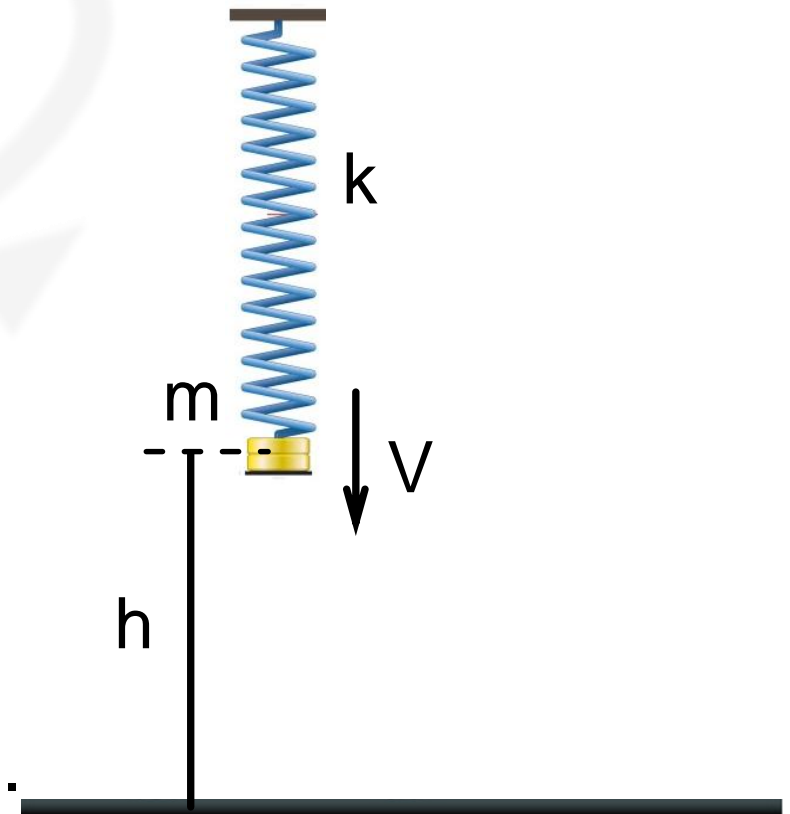
ENERGÍA MECÁNICA

Es la energía asociada al movimiento mecánico y a las interacciones gravitatoria y elástica de un cuerpo o sistema, respecto a un nivel de referencia que se elija.

Su valor se obtiene con:

$$E_M = E_C + E_{P_g} + E_{P_e}$$

Nivel de referencia : N.R.



¿Qué sucede con la energía
en el punto más alto? ¿se gastará?
¿se perderá?



Nosotros sabemos que: ***“la energía no se crea ni se destruye, solo se transforma”***.



Por lo tanto se cumple un concepto muy importante para el tema de hoy: ***“LA CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA”***.

¿Cuándo se conserva la energía mecánica?

La energía mecánica de un cuerpo o sistema, entre dos puntos de su trayectoria será la misma, siempre que durante el trayecto solo las denominadas fuerzas conservativas (fuerza de gravedad, elástica, etc.) desarrollan trabajo o cuando, esta según su inercia, está en reposo o moviéndose con MRU.





¡EXPERIMENTANDO!

“LATA MÁGICA”



HELICO EXPERIMENT

EXPERIMENTO FÍSICO: EXPERIMENTO: LATA MÁGICA

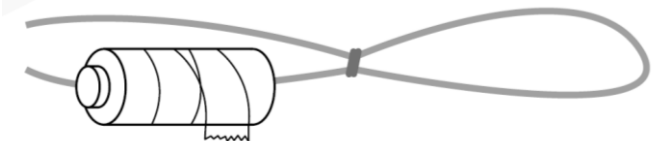
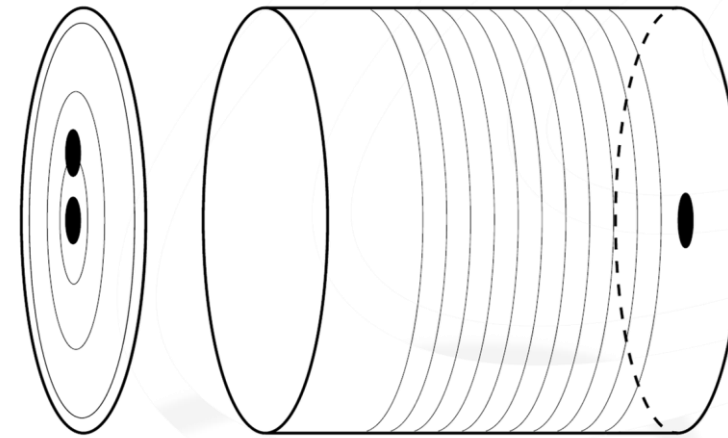
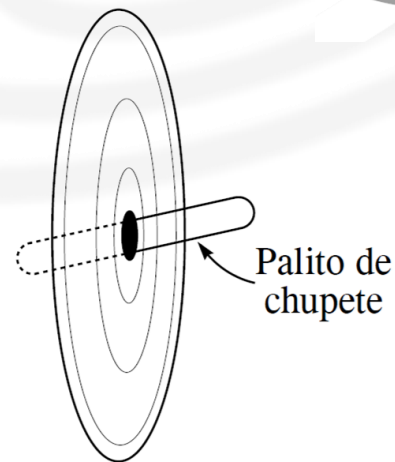
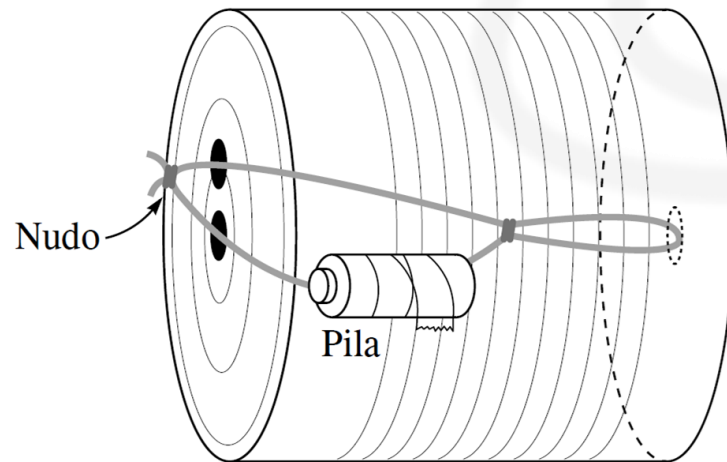
Materiales:

- ❖ 1 lata vacía de leche, con tapa.
- ❖ 1 palito de chupete.
- ❖ Cinta Scotch.
- ❖ 4 ligas (elásticos).
- ❖ piedra del tamaño de un borrador o una pila usada.



Procedimiento:

- ❖ Realiza un agujero en el centro de cada cara de la lata y una descentrada en la cara de la tapa a un centímetro del centro.
- ❖ Tomar dos ligas y realizar un nudo en el centro.
- ❖ Sujeta la pila en un brazo de la liga, con cinta Scotch.
- ❖ Coloque las partes según la muestra.



Resolución de Problemas



Problema 01



Problema 02

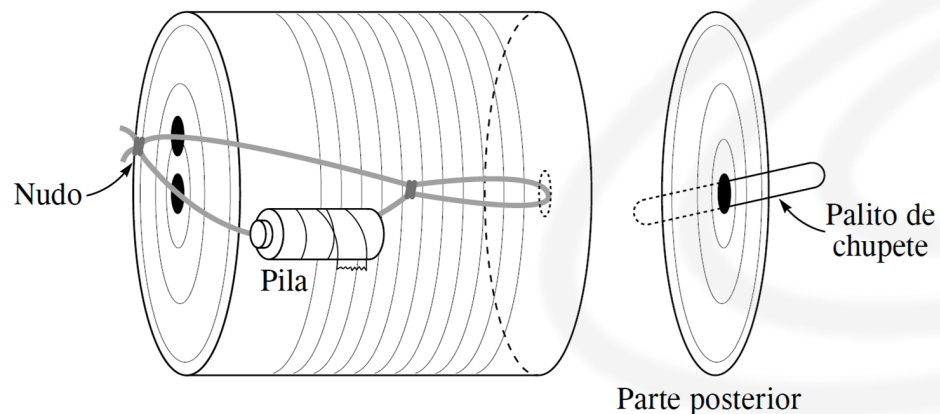


Problema 03



HELICO PRACTICE

¿Por qué retorna la lata mágica?

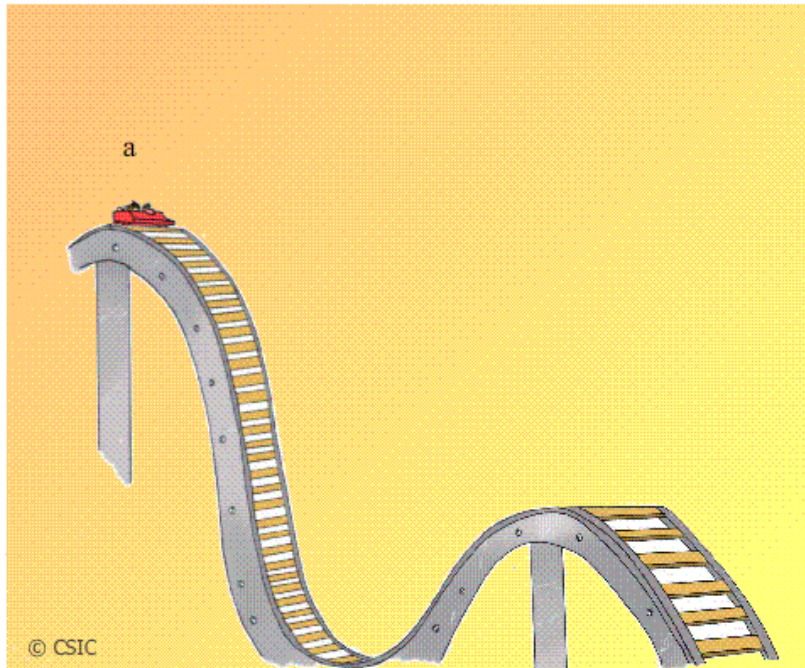


✓ Según los datos obtenidos.

Respuesta:

Al girar la lata, la pila que se encuentra unida a la liga se va enrollando en cierto sentido adquiriendo energía elástica, al detenerse la lata, la liga enrollada empieza a transferir energía a la lata logrando moverla en sentido inverso.

¿Qué principio físico se cumple en el experimento?



Respuesta: Se cumple el principio de la conservación de la energía mecánica.

¿Qué observaste luego de lanzar la lata mágica?



Respuesta: La lata regresa al punto de lanzamiento.