



Sube y baja C6C FÍSICA 1 CURSO 2012-2013

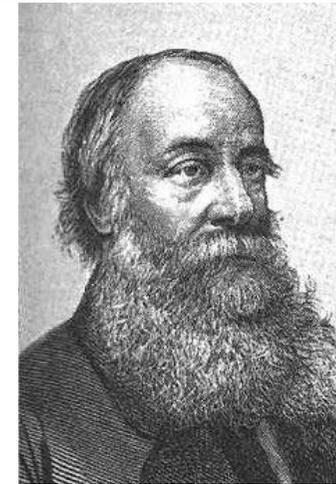
INTRODUCCIÓN

El Principio de conservación de la energía indica que la energía no se crea ni se destruye; sólo se transforma de unas formas en otras. En estas transformaciones, la energía total permanece constante; es decir, la energía total es la misma antes y después de cada transformación.

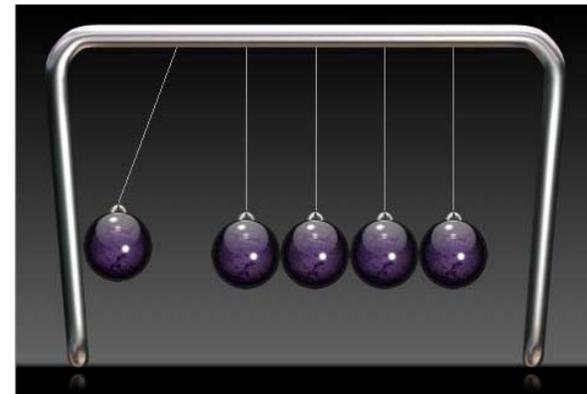
En el caso de la energía mecánica se puede concluir que, en ausencia de rozamientos y sin intervención de ningún trabajo externo, la suma de las energías cinética y potencial permanece constante. Este fenómeno se conoce con el nombre de Principio de conservación de la energía mecánica.

OBJETIVO

Demostrar que la energía mecánica se conserva.

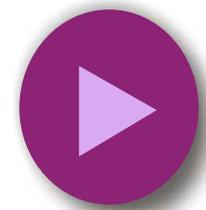


James Prescott Joule, demostró el teorema de la conservación de la energía



Ejemplo de la conservación de la energía mecánica

<http://www.youtube.com/watch?v=QeNXiQKOAbQ>



MATERIALES

- Esferas de metal.
- Vía de goma
- Soporte inferior de madera.
- Dos soportes móviles de madera.



MONTAJE

La vía de goma se encuentra anclada al soporte inferior de madera en el centro. Con ayuda de los soportes móviles se puede fijar la inclinación deseada. La esfera metálica es soltada en un extremo y ésta oscila a través de la vía hasta que se detiene.



<http://www.youtube.com/watch?v=bdkisMdifHo>
(vídeo grabado)



EXPLICACIÓN

Al conservarse la energía mecánica, la bola debería estar moviéndose de un lado a otro indefinidamente.

Sin embargo, la acción de un agente externo como es el rozamiento, hace que la bola termine parándose.

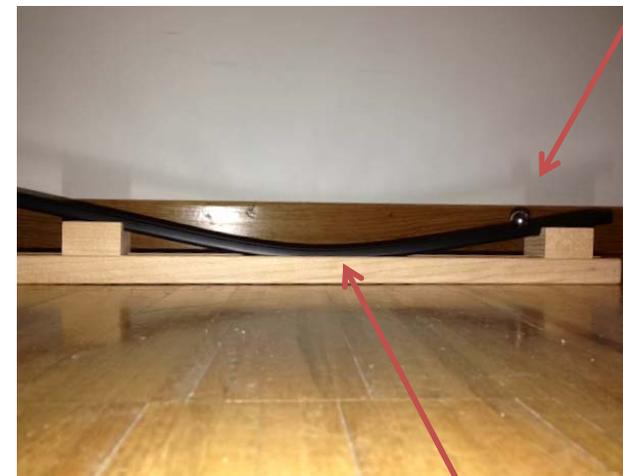
El teorema de la conservación de la energía mecánica se aplica para fuerzas conservativas, no siendo el rozamiento con el aire una fuerza conservativa.



CONCEPTOS

$$E_{\text{mecánica}} = E_{\text{potencial}} + E_{\text{cinética}}$$

$$E_{\text{cinética-a}} + E_{\text{potencial-a}} + W_{\text{a,b no cons.}} = E_{\text{cinética-b}} + E_{\text{potencial-b}}$$



**E_{cinética}
máxima**



MÁS INFORMACIÓN

SLIDESHARE:

www.slideshare.net/balrock/principio-de-la-conservacion-de-la-energia

WISCONSI UNIVERSITY.

http://www.physics.wisc.edu/facultywiki/Ball_on_%22V%22_Tracks

WIKIPEDIA: http://en.wikipedia.org/wiki/Coservation_of_energy

CNICE:

http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/energia/conservacion.htm

UNIVERSITY OF IOWA:

<http://faraday.physics.uiowa.edu/mech/1M40.30.htm>

NORTH CAROLINE STATE UNIVERSITY:

<http://demoroom.physics.ncsu.edu/html/demos/53.html>

TEXTOS:

Tipler P.A. Física. Barcelona: Reverté, 2010.

De Juana J.M., Física General, Pearson, 2009.

Serway R.A y J.W.Jewett. Física. Madrid: Thomson-Paraninfo, 2010.