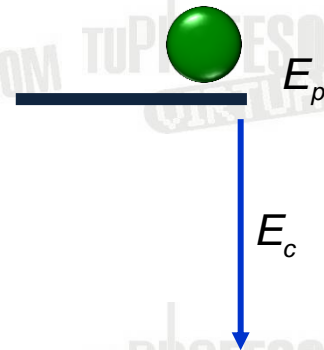




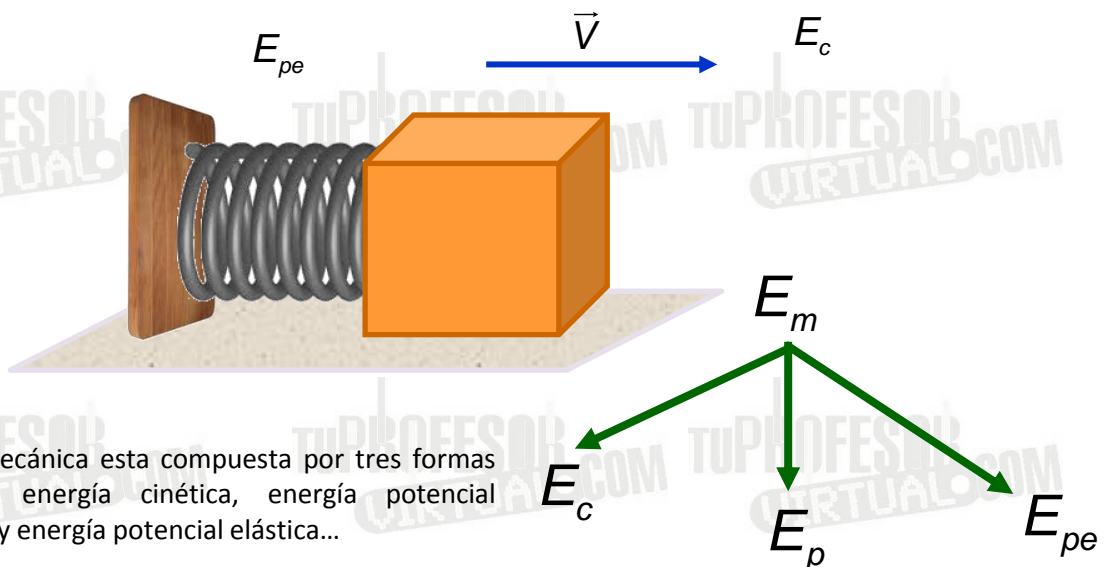
Energía Mecánica, Conservación de la Energía

Un enunciado que defina de manera sencilla lo que es energía dice: Energía es la capacidad para realizar un trabajo. En el estudio de la mecánica, el trabajo está asociado a movimiento

Consideremos un cuerpo que está en reposo, y al caer adquiere velocidad, entonces en el punto de partida, tiene una energía potencial gravitacional y a medida que cae, esta se convierte en energía cinética...



O podemos tener un bloque comprimiendo un resorte, y al soltarlo esta adquiere velocidad con la que sale disparado, en este caso, tenemos que la energía potencial elástica almacenada por el resorte comprimido, se transfiere al bloque manifestándose como energía cinética...



La energía mecánica está compuesta por tres formas de energía, energía cinética, energía potencial gravitacional y energía potencial elástica...



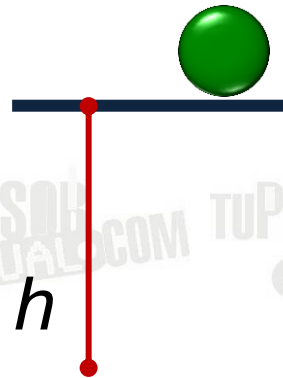
La Energía Cinética

Es la que tiene todo cuerpo en movimiento, se calcula con la fórmula, energía cinética igual a un medio de la masa por la velocidad al cuadrado...

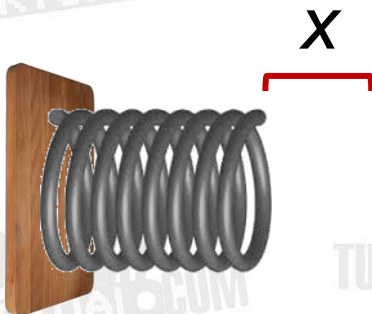
$$E_c = \frac{1}{2} mV^2$$

La energía potencial gravitacional, es la que tiene todo cuerpo que esta ubicado de tal manera que al ser liberado cae libremente por efecto de la gravedad, su fórmula es, energía potencial gravitacional igual a masa por gravedad por altura, donde la altura es la medida desde el punto donde se encuentra inicialmente hasta donde llega una vez a caído...

$$E_p = mgh$$



La energía potencial elástica, es la que se comprime o estira un resorte o cuerda elástica, y su valor se obtiene con, energía potencial elástica igual a un medio de k por x al cuadrado, donde k es el coeficiente de elasticidad del resorte, y x es la medida de la deformidad del resorte, es decir, lo que se comprimió o se estiró...



$$E_p = \frac{1}{2} kx^2$$

Coefficiente de Elasticidad



La suma de estas tres formas de energía, se denomina energía mecánica, y cuando en un cuerpo o sistema no actúan fuerzas externas y los movimientos son causados por la transformación de estas tres energías la energía mecánica del sistema se conserva, es decir, la energía mecánica inicial es igual a la energía mecánica final...

$$E_c + E_p + E_{pe}$$

Energía Mecánica

$$E_{mo} = E_{mf}$$

Quando en un cuerpo o sistema no actúan fuerzas externas

Y los movimientos son causados por la transformación de estas tres energías

La Energía Mecánica del Sistema se Conserva

A esto se le llama ley de la conservación de energía la ecuación correspondiente a esta ley, puede darse de manera explícita así, energía cinética inicial más energía potencial inicial, más energía potencial elástica inicial es igual a energía cinética final, más energía potencial final, más energía potencial elástica final...

Ley de la Conservación de la Energía

$$E_{co} + E_{po} + E_{peo} = E_{cf} + E_{pf} + E_{pef}$$

Se a tomado de manera universal, decirle a la energía potencial gravitacional, solo energía potencial, y se menciona todo el nombre completo cuando se trata la energía potencial elástica, en esta ecuación se consideraran todas o solo algunas de las energías según sea la situación de estudio...