

Nombre de alumnos: Ochoa Alvarado Andrea

Nombre del profesor: Ojeda Trujillo Juan José

Nombre del trabajo: Mapa Conceptual

Materia: Física

Grado: 5

Grupo: A

CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA

LEYES DE LA CONSERVACIÓN DE LAS ENERGÍA

Afirma que la cantidad total de energía en cualquier sistema físico aislado permanece invariable con el tiempo

Dentro de los sistemas termodinámicos, una consecuencia de la ley de conservación de la energía es la llamada primera ley de la termodinámica, la cual establece que, al suministrar una determinada cantidad de calor (Q) a un sistema.

Esta cantidad de energía será igual a la diferencia del incremento de la energía interna del sistema más el trabajo efectuado por el sistema sobre sus alrededores, o de otra manera.

IMPULSO Y CANTIDAD DE MOVIMIENTO

El impulso es el producto entre una fuerza y el tiempo durante el cual está aplicada. Es una magnitud vectorial.

El módulo del impulso se representa como el área bajo la curva de la fuerza en el tiempo, por lo tanto si la fuerza es constante el impulso se calcula multiplicando la F por Δt , mientras que si no lo es se calcula integrando la fuerza entre los instantes de tiempo entre los que se quiera conocer el impulso.

La cantidad de movimiento o momento lineal es el producto de la velocidad por la masa. La velocidad es un vector mientras que la masa es un escalar. Como resultado obtenemos un vector con la misma dirección y sentido que la velocidad.

CANTIDAD DE MOVIMIENTO

La cantidad de movimiento sirve, por ejemplo, para diferenciar dos cuerpos que tengan la misma velocidad, pero distinta masa. El de mayor masa, a la misma velocidad, tendrá mayor cantidad de movimiento.

p = Cantidad de movimiento [kg·m/s]
 m = Masa [kg]
 v = Velocidad [m/s]

La cantidad de movimiento se mide en kg·m/s. Tiene la misma unidad que el impulso aunque sean conceptos diferentes.

RELACIÓN ENTRE IMPULSO Y CANTIDAD DE MOVIMIENTO

El impulso aplicado a un cuerpo es igual a la variación de la cantidad de movimiento, por lo tanto el impulso también puede calcularse como:

I = Impulso [kg·m/s]
 Δp = Variación de la cantidad de movimiento [kg·m/s]
Dado que el impulso es igual a la fuerza por el tiempo, una fuerza aplicada durante un tiempo provoca una determinada variación en la cantidad de movimiento, independientemente de la masa:

F = Fuerza [N]
 Δt = Intervalo de tiempo [s]
 Δp = Variación de la cantidad de movimiento [kg·m/s]

CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA

PRINCIPIO DE LA CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA

La ley de la conservación de la energía afirma que la energía no puede crearse ni destruirse, solo puede cambiar de una forma a otra.

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.

LEY DE CONSERVACIÓN DE LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO

La cantidad de movimiento total de todo sistema cerrado (o sea uno que no es afectado por fuerzas exteriores, y cuyas fuerzas internas no son disipadoras) no puede ser cambiada y permanece constante en el tiempo.

Cantidad de movimiento difiere de una formulación mecánica a otra: en mecánica newtoniana se define para una partícula simplemente como el producto de su masa por la velocidad, en la mecánica lagrangiana o hamiltoniana.

Se admiten formas más complicadas en sistemas de coordenadas no cartesianas, en la teoría de la relatividad la definición es más compleja aun cuando se usan sistemas inerciales.

ELASTICIDAD Y COEFICIENTE DE RESTITUCIÓN.

Es una medida del grado de conservación de la energía cinética en un choque entre partículas clásicas.

Se expresa como el cociente de la velocidad relativa final entre la velocidad relativa inicial entre dos objetos sometidos a colisión, donde final significa tras la colisión, e inicial antes de la misma.

El coeficiente $C_{\{R\}}$ presenta valores en el intervalo de números reales que va de 0 a 1 es decir, satisface la desigualdad $0 \leq C_{\{R\}} < 1$. Siendo su valor una medida de la naturaleza de la colisión.