

Fuerza (Newtons)

La fuerza es un vector que cambia la velocidad de los cuerpos donde es ejercido. Es medido en Newtons (N). La fuerza neta es la fuerza total después de que todas las fuerzas fueron ejercidas sobre el cuerpo.

$$F_n = \text{aceleración}(a) \cdot \text{masa}(m)$$

Fuerza; Peso (P)

Fuerza ejercida hacia un cuerpo en relación a la gravedad y la masa del cuerpo.

$$P = m \cdot \text{gravedad}(g)$$

Fuerza; Normal (N)

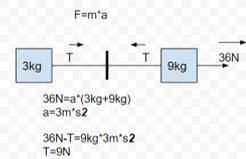
Un cuerpo al estar sobre una superficie provoca una fuerza perpendicular a la superficie la cual es causada por el peso.

$$N = m \cdot g \cdot \cos(\theta)$$

θ = Ángulo entre el vector de la normal y el peso.

Fuerza; Tensión (T)

Fuerza de una cuerda que tira de un cuerpo al centro de la cuerda, la tensión de una cuerda es igual de intensa en ambos extremos.



En los casos que involucran el eje vertical y la gravedad, la fuerza se cambia por peso.

Fuerza; Roce (R)

La fuerza de roce es una fuerza contraria a la dirección de movimiento de un cuerpo. Esta fuerza se divide en roce cinético (cuando un cuerpo se desliza sobre otro) y estático (cuando un cuerpo se desliza sobre otro). Estático: $R = \mu_e N$. Cinético: $R = \mu_c N$.

μ_e = Coeficiente de roce estático

μ_c = Coeficiente de roce cinético

N = Fuerza normal

Fuerza; Elástica

Fuerza; Elástica

En los resortes hay un largo natural (x_0) y otros largos que son extensiones ($x_1, 2, 3, \dots$), al hacer la extensión más grande, la fuerza incrementa, entonces hay una proporcionalidad entre el desplazamiento de la extensión del resorte ($\Delta x = x_1, 2, 3, \dots - x_0$) y la fuerza ejercida sobre el resorte (F).

$$F/\Delta x = \text{constante elástica (k), unidad: } N/cm-1, Nm-1$$

3 Leyes de Newton; 1, Ley de Inercia

Esta consiste en que un cuerpo va a mantenerse en movimiento rectilíneo uniforme (MRU) a menos que una fuerza externa actúe sobre tal cuerpo.

3 Leyes de Newton; 1, Ley de Principio de Masa

La fuerza neta de un cuerpo es directamente proporcional a la aceleración, la división de la fuerza neta con la aceleración hace una constante la cual es la masa del cuerpo.

$$F_n/a = m \quad F_n = a \cdot m \quad N = kg \cdot m/s^2$$

3 Leyes de Newton; 3, Ley de Acción y Reacción

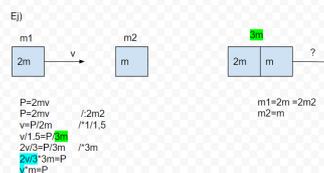
Si un cuerpo A ejerce F sobre cuerpo B, el cuerpo B ejerce -F sobre cuerpo A.

Impulso (I)

Es la fuerza que actúa con el tiempo, esta se representa como $F_n \Delta t$. Es el área de un gráfico de Fuerza v/s Δt , la unidad de Nsegundos (Ns).

Momentum (P)

La segunda ley de Newton ($F = m \cdot a$) es usada para casos en donde la masa es constante, hay casos en donde esto no es verdad y la masa varía, para estos casos se usa la constante de momentum ($P = m \cdot \text{velocidad}$) en P se mantiene constante. Unidad: $Kg \cdot m/s-1$.



P en términos de la segunda ley de Newton ($F_n = \Delta P/\Delta t$)

Trabajo Mecánico (W)

Energía cinética (k)

La energía que un cuerpo produce cuando esta en movimiento. Unidad: (J). Se calcula: $k = 1/2 m \cdot v^2$.

La diferencia de energía cinética final con inicial es igual a trabajo neto. ($W_n = \Delta k$)

Energía potencial gravitatoria (Ug)

Energía de un cuerpo al estar en caída libre. Se mide en J, se calcula: $U_g = mgh$

Energía potencial elástica (Uk)

Energía de un resorte cuando una fuerza actúa sobre esta. Unidad en J, se calcula: ($U_k = 1/2 k \cdot \Delta x^2$)

Energía mecánica: (E)

La suma de todas las energías, la energía se mantiene constante a menos que una fuerza externa actúe sobre ella.

$$E = U_g + U_k + k \quad \Delta E = \Delta U_g + \Delta U_k + \Delta k$$

$$W_n - W_{\text{peso}} - W_{\text{resorte}} = W_{\text{extremo}} = E$$

Potencia (P)

El trabajo mecánico hecho dentro de un tiempo. Unidad Watt (w), se calcula

$$P = \Delta W/\Delta t \quad P = F \Delta x/\Delta t \quad P = Fv$$

En los resortes hay un largo natural (x_0) y otros largos que son extensiones ($x_1, 2, 3, \dots$), al hacer la extensión más grande, la fuerza incrementa, entonces hay una proporcionalidad entre el desplazamiento de la extensión del resorte ($\Delta x = x_1, 2, 3, \dots - x_0$) y la fuerza ejercida sobre el resorte (F).

$F/\Delta x = \text{constante elástica } (k)$, unidad: $N\text{cm}^{-1}, \text{Nm}^{-1}$

La cantidad de fuerza que actúa sobre un cuerpo de línea recta constante a medida que se desplaza. ($W = F \cdot \Delta x$) Unidad: Joule (J). Si la fuerza aplicada está en una dirección que no es la del movimiento, la fuerza se multiplica por $\cos(\theta)$ ($\theta = \text{ángulo}$ entre el vector de la fuerza y la del dirección del movimiento).



By **lucianogilm**

cheatography.com/lucianogilm/

Not published yet.

Last updated 13th September, 2022.

Page 1 of 2.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>