IMPULSO Y CANTIDAD DE MOVIMIENTO

Para empezar, adentrémonos en una travesía investigando qué es impulso y cantidad de movimiento.
Te animas!!!

¿QUÉ ES IMPULSO?

impulso es una magnitud vectorial que se define como el producto de la fuerza aplicada sobre un objeto y el tiempo durante el cual actúa dicha fuerza.
Matemáticamente,



Por ello, te reto a descifrar la formula de cómo se expresa el impulso, a través de un acertijo, donde tienes que encontrar el mensaje, para poder salvarme de la mezcla de un explosivo radiactivo, apresúrate o moriré
AYUDAAAAA!!!





A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
9	13	21	7	18	25	17	24	14	6	11	2	20	15	26	5

Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
23	22	4	19	12	1	10	3	8	16

LIVEWORKSHEETS

14 20 5 12 2 4 25 18 4 14 17 12 9 2

9 25 12 18 22 16 9 5 26 22

19 14 18 20 5 26

Muchísimas gracias, lograron salvarme. ¨ Siempre confié en ustedes¨

UNIDAD DE MEDIDA

Se mide en unidades de newton-segundo (N·s)





GRACIAS

LIVEWORKSHEETS

EJERCICIO

Un cuerpo de 400 kg gramos se desplaza a 40 km/h y choca contra un muro que lo detiene en un tiempo de 0,05s.

Calcular:

a) El valor de la variación de la cantidad de movimiento.

b) El impulso que ejerció el muro sobre el objeto.

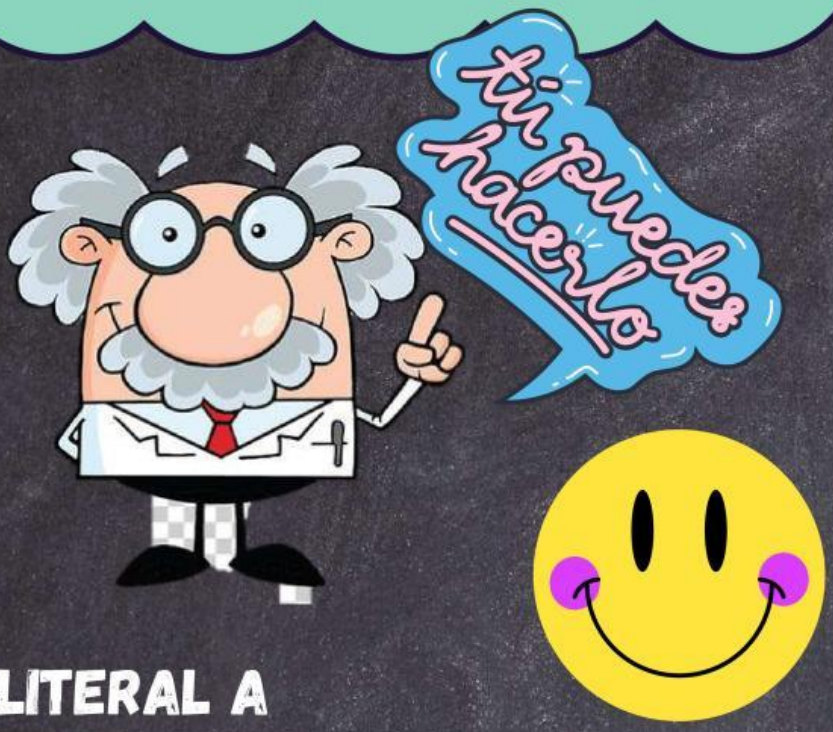
DATOS

$m = 4000Kg$

$v_0 = \frac{40\,Km}{h} = \frac{11,1\,m}{s}$

$v_f = 0\,m/s$

$t = 0,05\,s$



LITERAL A

$\Delta p = m v_f - m v_0$

$\Delta p = -m v_0$, porque v_f es igual a $0 m/s$

$\Delta p = -(\quad Kg)(\quad \frac{m}{s}) = -\quad Kg\,\frac{m}{s}$

LITERAL B

LIVEWORKSHEETS

$I = \Delta p = -$ $\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad$ $Kg\ \frac{m}{s}$

LIVEWORKSHEETS

CANTIDAD DE MOVIMIENTO



La intensidad de la cantidad de movimiento de una partícula y a la masa de la partícula

La intensidad de la cantidad de movimiento de una partícula y la rapidez de la partícula

La rapidez y la masa de la partícula cuando la cantidad de movimiento permanece constante

Inversamente proporcional

Directamente proporcional



LIVEWORKSHEETS

Algo cambia si superman se somete a fuerzas externas durante el recorrido de su vuelvo?



Por supuesto!

Si la cantidad de movimiento lineal total es _____, cuando no existen fuerzas externas o cuando la resultante de las fuerzas externas es _____.
O si la cantidad de movimiento lineal total no permanece _____, cuando está sometida a alguna fuerza o cuando experimenta una _____.

EJERCICIO

Superman está volando horizontalmente a una velocidad de v=300 m/s. Su masa es m=80kg. Calcula la cantidad de movimiento (momentum) de Superman.

P = m •v
P = ___kg • ____ m/s
P = _____ kg•m/s

Superman está volando horizontalmente a una velocidad de v=200 m/s. Su masa es m=80kg. Calcula la cantidad de movimiento (momentum) de Superman.

P = m •v
P = ___kg • ____ m/s
P = _____ kg•m/s

Estás en lo correcto



Mis cálculos dicen que el primer vuelo es mayor que el segundo

LIVEWORKSHEETS