

#### Las Americas Institute of Technology

# Nombre:

Jesus Alberto Beato Pimentel.

## **Matricula:**

2023-1283.

#### **Institución académica:**

Instituto Tecnológico de las Américas (ITLA).

#### **Materia:**

Física Aplicada 1.

#### Tema del trabajo:

Trabajo y Energía Cinética.

#### Maestra/o:

Lidia Noelia Almonte Rosario.

### Fecha:

06/11/2023.

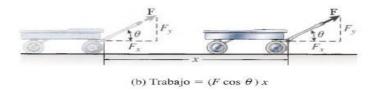


#### Instituto Tecnológico de Las Américas

Departamento de Ciencias Básicas y Humanidades "AÑO ESCOLAR 2021"

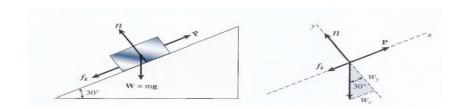
Trabajo y Energía Cinética.

1) ¿Qué trabajo realiza una fuerza de 60 N al arrastrar un carro a través de una distancia de 50 m, cuando la fuerza transmitida por el manubrio forma un ángulo de 30 grado con la horizontal?



With many	Fura Aphrada
To shoulding	de agent and and and are
Trabajo ny ameng	ia cinélica
un +1:-1	iga una fuerga 60N al cenastran
de la lussea tran	montida por el manubrio forma un on la hougental?
cimondo de so o	on la hougental?
	Dies
Formula	Tell
S. Markey Con.	F- GON
T= Feed	d = 50m
The frocost	Q = 30°
	The state of the s
1/4 = 1. COS	THE STATE OF THE STATE OF
Fx = 60 (Cos 30)	10100
= 60 (0.866)	The state of the s
= 51.96 N	a blo to pad all
	CO TO SEE SAN SEE SEE SEE SEE
T= 4.d	1
T= 51.96N . 50N	
T- 25985	

- 2) Una fuerza de impulsión de 80 N mueve un bloque 5 kg hacia arriba por un plano inclinado a 30 grado, El coeficiente de fricción cinética es de 0.25 y la longitud del plano es de 20 m.
- a) Calcule el trabajo que realiza cada una de las fuerzas que actúan sobre el bloque.
- b) Demuestre que el trabajo neto realizado por estas fuerzas tiene el mismo valor que el trabajo de la fuerza resultante.



labore el trabajo que realiza sur que actuam sobre el B	Dalas
to mand to be larger to many to	
Formula	F = 80N
UF = Te.d	m=6kg
JEr = TEr. d = (MN)d	0 = 30°
Ufr = (14 mg clos 30°) d	Pk = 0.25
Dux = Wxd = (mg. sen sold	d = 20m
2000	9 = 9.81 m/s2
Dr= Frod	CLORE STATE
JF = 80N = 20m	000.00
JE = 1600J	(00 00)
De la company de	
DEC = ( Hmg cox 30) d	
) fe = 0.25 · 5kg · 9.81 m/z · Cos	
	30 (2011)
Fr = -212 T	
	Mark Marian
	3388. 0

Www = Wxd = (mg. sen 30)d Wax = 5kg. 9.81m/s2. sen (30°). (20m) = - 490 ] Demuestre que el Trabajo meto realizado por estas fuenzas tieme el mismo valor que el trabajo de la fuerza resultante. Fn = WE + WEC + WWX 10 = 1600 1 - 2121 - 4901 Fn = 16003 - 7021 ME POPLE LEVEL A BUT END 3) Calcule la energía cinética de un mazo de 6 kg en el instante en que su velocidad es de 25 m/s

3) lakule la emergia cimetra de un mazor de 6kg.

an al instante em que su relocidad en de 25 m/s

Formula

Ec = \frac{1}{2} \cdot 6kg \left( \frac{125}{25} \right) \right]

Ec = \frac{1}{2} \cdot 6kg \left( \frac{125}{25} \right) \right]

Ec = \frac{1}{2} \cdot 6kg \left( \frac{125}{25} \right) \right]

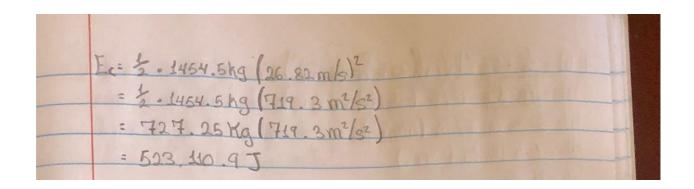
Ec = \frac{1}{2} \cdot 6kg \left( \frac{125}{25} \right) \right]

Ec = \frac{1}{2} \cdot 6kg \left( \frac{125}{25} \right) \right]

Ec = \frac{1}{2} \cdot 6kg \left( \frac{125}{25} \right) \right]

4) Calcule la energía cinética de un automóvil de 3200 lb que viaja a 60 mi/h

4) Palculet la emengia cinética de un automovil de 3200 lb que viaja a 60 mi/h				
$m = 3200 \text{ lb} \left(\frac{1 \text{ kg}}{2.2 \text{ lb}}\right) = 1464.5 \text{ kg}$				
V = 60 mi/h	1609.34m	3,600s	= 26.82 m/s	
$\frac{\text{Tormula}}{\text{Ec} = \frac{1}{2} \text{ my}^2}$			Datos m = 1454.5 kg V = 26.82 m/s Ec= ?	



- 5) Estiramiento de un resorte Un resorte tiene una longitud natural de 10 pulgadas. Una fuerza de 800 libras lo estira hasta 14 pulgadas.
- a. Determine la constante del resorte.
- b. ¿Cuánto trabajo se requiere para alargar el resorte de 10 a 12 pulgadas?
- c. ¿Qué tanto se estirará el resorte respecto de su longitud natural si se le aplica una fuerza de 1600 lb?

5) Estinamiento de um resorte longitud maturial de 10 pulgr 800 lb lo estira hasta 44 pul	adas Uma juenza de
a) Determine la constante	del seroite.
Formula Frankx	Datos T = 800lb X = 4in
800 lb = k · 4in K = 800 lb = 200 lb/in	118 = 11 804 - 12
b) à luanto trabajo la requiera de 10 a 12 pulgadas?	para plangon el resorte
de 10 a a projentes.	Dates K = 200 lb/in XI = 10 in
W= 2 K(x2-x1)	X2 = 12 in

W= 1/2 . 200 Min ( win) - (win) C) due tanto la estirara el resorte respecto de lu longitud matural se se le aplica una fuerza de 160016? Fr = 1600 lb K=200 lb/in x = 1600 lb = 8in200 lb/in

6) Un trineo de 20 kg descansa en la cima de una pendiente de 80 m de longitud y 30 grado de inclinación, si su fricción cinética es igual a 0.2 ¿Cuál es el trabajo neto?

6) Un trimo de 20 kg descansa en la cima de uma pendiente de 80 m de longitud y 30 de m-climación le su fracción cimática es igual a 0.2 d'und es al trabajo meto?	
6) Um Trimos de 20 kg descansa en la cima de uma pendiente de 80 m de longitud y 30 de m-	
uma pendiente de 80m de longitud y 30 de m.	
slumpion & la la la de l	
d'Cual a d'tal fricción cumbica en igual a 0.2	
su surayo melo!	
Hormula Datos	
h = 1 sen 0 9 = 9.8 m/s <sup>2</sup>	
t a comment	
Ep:=mgh 1 - 80m	
Ec = ½ mv²	
Wn = Fp - Fei - Ece	
h=Lsen 0	
h = 80m · Sen (30)	
n = 80m·0.5	1
h= 40m Wn= Ep- Eci- Ece	
Wn = 78407-05-0J	-
Ep = mah WA = 78405	
Ep = 20kg · 9.8 m/s² · 40m	-
Ep = 7840 J	
	A 1
$E_{c}=\frac{1}{2}mv^{2}$	4
Ec = 03	-
FCF = OJ	

7) Si una fuerza de 2 N estira un resorte 1 m más que su longitud natural, ¿cuánto trabajo se requiere para estirarlo 5 m a partir de su longitud natural?

7) Si una fuenza de 2N est que su longitud matural, d para estinado 5m a partir	ira un revorte a em min luanto trabajo la requiere de su tongetud matural?
Formula	Datos
1	F=2N
Fickx	K = 2N/m
W= F.d. cos 0	X = 5m
	dept
k = 2n = 2N/m	Market Symphesis
1m	A server
F= 2N/m · 5m	Par de la constitución de la con
= 10 N	(ac) as semile
	2.1.10.11
W = 10N · 5m · Cos (0)	As inch:
W = 50 J)	
7 (0188 a n(u)	· Again
	THE PARTY AND THE PROPERTY AND THE
	This
	d'un de