

Pag. 1.- Un **bloque** de 11 kg se desliza horizontalmente con una velocidad de 25 m/s, después de 3 segundos su velocidad es 7 m/s. Calcular el trabajo realizado.

Coefficiente cinético de fricción: 0.6.

Hacer gráfico con las variables y escribir una conclusión: (3/10).

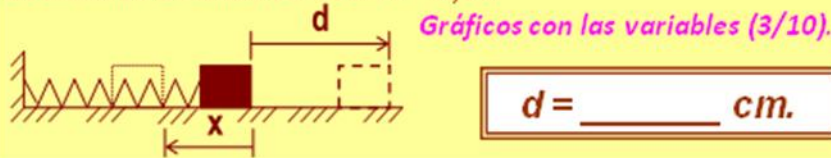
$$T_F = \underline{\hspace{2cm}} \text{ J.}$$

m	11	kg	
v ₁	25	m /s	3437,5000 J (Ec ₁)
v ₂	7	m /s	269,5000 J (Ec ₂)
			m/s ²
t	3	s	-6,0000 (a)
μ	0,6		3104,6400 J (T/ f)
			48,0000 m (d)
			0,0000 m (h)
			0,0000 J (Eg ₂)

$$T = Ec_2 + T/f + Epg_2 - Ec_1$$

$$T = \underline{\hspace{1cm}} \text{ -63,3600 } \text{ J}$$

Pag. 2.- Un resorte horizontal de 95 cm es comprimido 32 cm y se lo libera para lanzar un bloque de 3 kg, el cual parte del reposo. Determinar el desplazamiento (d) del bloque. Constante de elasticidad del resorte = 250 N/m. Coeficiente Cinético de fricción = 0,35.



x	32 cm	0,3200 m
m	3 kg	29,4000 N (w)
k	250 N/m	12,8000 J (Epe1)
μ	0,35	3,2928 J (Tf)
α°	0 0,00	
	1 1	

$$Epe1 + Epg1 - Rf*d = 0$$

$$L = (Epe1 / (w*(\mu*\cos\alpha - \text{sen}\alpha))) - x$$

$$L = 1,2439 \text{ m}$$

$$d = (L-x)*100$$

$$d = 92,3926 \text{ cm}$$

Pag. 3.- Una grúa sube una carga de 400 kg con una velocidad de 6 m/s y debe detenerla en 4 segundos, calcular la potencia del motor.

$$P_M = \underline{\hspace{2cm}} \text{ HP.}$$

m	400 kg	3920,0000 N (w)
v ₁	6 m/s	7200,0000 J (Ec ₁)
v ₂	0 m/s	0,0000 J (Ec ₂)
t	4 s	-1,5000 (a) m/s ²
h = (v ₂ ² - v ₁ ²) / 2 ay		12,0000 (h) m/s ²
		47040,0000 J (Eg ₁)

$$T = (E_{C2} - E_{PG1} - E_{C1})$$

T 39840,0000 J

$$P = (T / t) * (1 / 746)$$

P 13,3512 HP

Pag. 4.- Una **esfera** de 2 kg rueda libremente por un plano inclinado, cuya pendiente es 25°. Calcular la fuerza de fricción y determinar si hay deslizamiento.

Diámetro de la esfera = 24 cm.

Momento de inercia de la esfera = $(2/5) \cdot m \cdot R^2$.

Coefficiente cinético de fricción = 0.15.

$R_F =$ _____ N.	_____ se desliza.
-------------------------	--------------------------

m	2	kg	
D	no	cm	#¡VALOR! m
d	0	m	0,0000 m
μ	0,15		
α °	25	0,47	
	1,1034	1	

$$R_{F \text{ MAX}} = \mu \cdot m \cdot g \cdot \cos \alpha$$

$R_{F \text{ MAX}}$	2,6645	N
---------------------	--------	---

$$R_F = (2/7) \cdot m \cdot g \cdot \sin \alpha$$

$R_F =$	2,3667	N
NO se desliza		