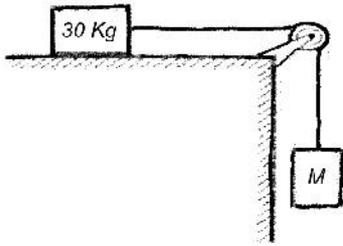


1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total	Nombre:	Regl. y Exim.		
										Grupo:	Fecha:	Regl. y No Exim.	
										Escrito	Promedio Año	Oral	Fallo
												Libre	
												Plan	



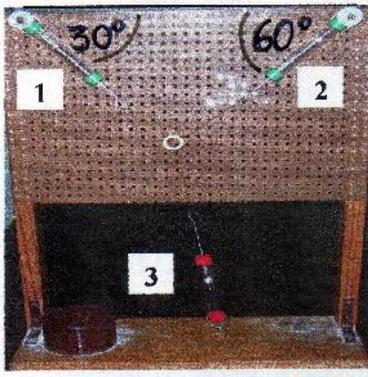
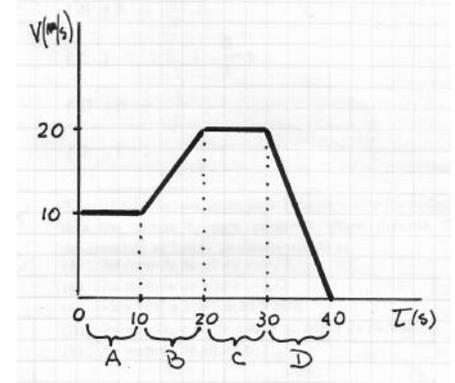
- 1) Un bloque de 30 Kg se encuentra en reposo sobre una mesa, está unido a una cuerda (ideal) que pasa por una polea sin fricción y que está atada en su otro extremo a un cuerpo de masa M.
- Se sabe que el coeficiente de rozamiento cinético entre el bloque y la mesa es de 0,20.
- ¿Cuál debe ser el valor de M para impartir al sistema una aceleración de $5,0 \text{ m/s}^2$?
 - ¿Cuál es el módulo de la tensión en la cuerda?
 - Determinar la ecuación $x(t)$ que describa el movimiento del cuerpo de 30 Kg.

2) De un cuerpo, el cual se mueve en una trayectoria rectilínea se conoce como varía su velocidad en el tiempo.

a) Se puede afirmar que la aceleración de éste cuerpo fue:

- Mayor en el intervalo C que en A.
- Nula en el intervalo B
- Nula en el intervalo D
- Constante en el intervalo D
- Variable en el intervalo B

b) Calcular el desplazamiento del cuerpo en el intervalo en que deceleró.



3) dado el sistema de la figura, se sabe que:

El dinamómetro 1 marca $4,0 \text{ N}$ y en dinamómetro 2 marca $3,0 \text{ N}$.

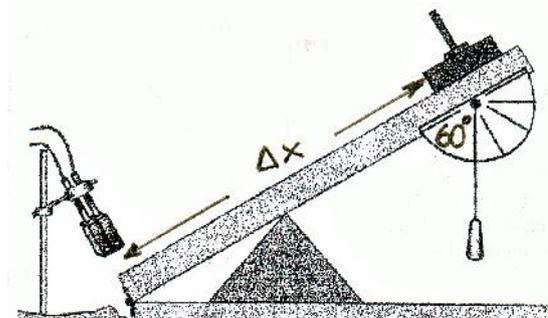
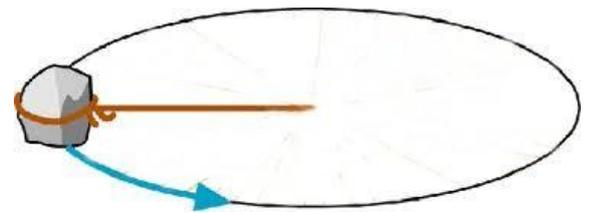
Determinar, justificando adecuadamente cuanto debe marcar el dinamómetro 3.

4) Un objeto de 200g atado a una cuerda, se mueve sobre una superficie horizontal describiendo un M.C.U.

El coeficiente de rozamiento cinético entre objeto-superficie es nulo.

Se sabe que el objeto realiza 50 rpm y que la longitud de la cuerda es 30 cm. Determinar: a) la velocidad angular y tangencial de dicho objeto.

b) Todas las fuerzas que actúan sobre el objeto (Representarlas)



5) Basándonos en el práctico 4.

Se sabe que :

Masa del bloque = 150g

Velocidad del bloque al pasar por los sensores = $1,1 \text{ m/s}$

$\Delta x = 65 \text{ cm}$

Determinar el coeficiente de rozamiento cinético entre el bloque y la superficie inclinada.

6) Un cuerpo de 20 Kg, inicialmente se mueve a 15 m/s sobre una superficie horizontal.

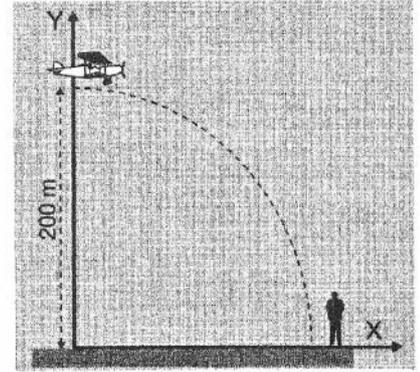
El μ_k entre el cuerpo y la superficie es de 0,30. Calcular:

Distancia que recorre el cuerpo hasta detenerse y el tiempo que le insume.

7)

Un avión viaja a 200m de altura y tiene que dejar caer un paquete a una persona que se encuentra en el piso. El avión se mueve paralelo al piso con una velocidad constante de 20 m/s

- a) ¿A que distancia de la persona debe el piloto soltar el paquete?
- b) ¿Con que velocidad llega al piso dicho paquete?



8) Dos cuerpos A y B moviéndose a lo largo del eje x, obedecen las ecuaciones horarias

$$A: x_A = 100 + 5,0t \quad \text{y} \quad B: x_B = 5,0 t^2 \quad \text{con } x \text{ en m y } t \text{ en s.}$$

Se puede afirmar:

- a) A y B poseen la misma velocidad.
- b) El movimiento de B es uniforme y el de A acelerado
- c) la aceleración de A es es nula y la de B tiene una intensidad de 10 m/s^2
- d) A y B poseen la misma aceleración

9)

Una bala de masa m llega al bloque de masa M en reposo , lo atraviesa y sale con velocidad v_F .

Si es despreciable el roce entre el bloque y el piso, determine la velocidad del bloque luego que la bala lo atravesó

$$v_0 = 400 \text{ m/s}$$

$$v_F = 50 \text{ m/s}$$

$$m = 0.050 \text{ kg.}$$

$$M = 1,0 \text{ kg.}$$

