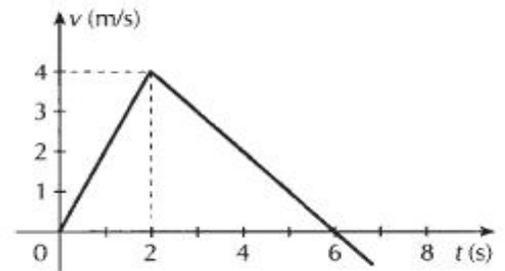


1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total	Nombre:	Regl. y Exim.	
										Grupo:	Fecha:	Regl. y No Exim.
										Escrito	Promedio Año	Semipresencial
										Oral	Fallo	Libre
												Plan

1) Un cuerpo describe un Movimiento Rectilíneo horizontal, la velocidad del mismo varía con el tiempo según el gráfico proporcionado. Se sabe que en  $t=0s$  el cuerpo se encuentra en el origen de coordenadas. Determinar:

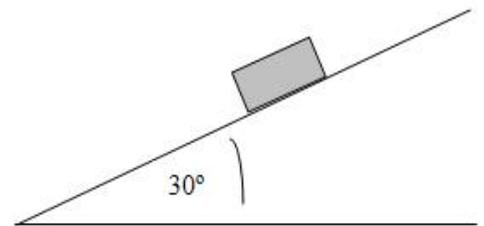
- características del movimiento en el intervalo 0 - 6,0s.
- aceleración del cuerpo en el intervalo de tiempo analizado.
- el instante y la posición del cuerpo en que se produce un cambio de sentido.



2) Un cuerpo se lanza verticalmente hacia arriba con una velocidad de 20 m/s. Despreciando todo rozamiento con el aire y tomando la aceleración gravitatoria como  $10 \text{ m/s}^2$ , se puede concluir que el tiempo total que dicho cuerpo permanece en el aire es: a) 1,0s; b) 2,0s; c) 4,0s; d) 10s.

La altura máxima alcanzada por el cuerpo es igual a : a) 10m ; b) 20m ; c) 40m ; d) 80m

3) El bloque de 10 Kg, sube por el plano inclinado con velocidad constante, al ser empujado por una fuerza paralela a dicho plano. Considerar que existe un coeficiente de rozamiento cinético de 0,50 entre el bloque y el plano inclinado. El módulo de dicha fuerza debe ser de : a) 50N ; b) 60N ; c) 93N ; d) 100N



4) El cuerpo de la figura describe un movimiento circular uniforme en un plano horizontal.

Sabiendo describe 5 vueltas en un minuto, determine:

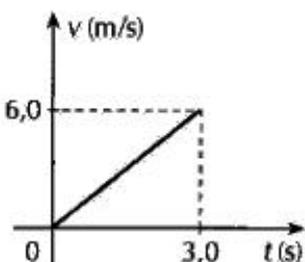
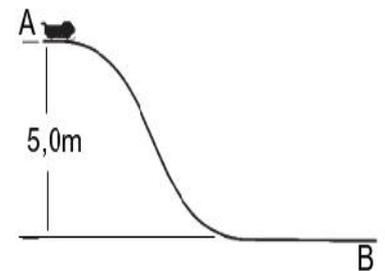
- La velocidad angular
- El período y la frecuencia de dicho movimiento
- La velocidad y la aceleración centrípeta de un punto de la periferia.

5) Un trineo de 50 Kg desliza por una rampa, partiendo de reposo desde punto A, a una altura de 5,0m con relación a la parte plana mostrada en la figura.

Llega al punto B en la base de la rampa con velocidad de 6,0 m/s.

Determinar:

- ¿Cuál es el trabajo realizado por la fuerza de rozamiento?
- ¿Con que velocidad dicho trineo debería partir desde el punto B para llegar a la cima de la rampa(punto A).

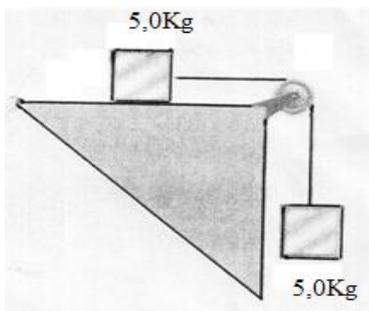


6) Sobre un cuerpo de 4,0 Kg, inicialmente en reposo sobre una superficie horizontal, sin rozamiento, se le aplica una fuerza resultante horizontal de módulo constante. La velocidad del cuerpo varía de acuerdo con el gráfico  $v(t)$  proporcionado.

El trabajo realizado por la fuerza resultante en el intervalo de tiempo representado, en Joules, vale:

- 72 ; b) 60 ; c) 48 ; d) 36 ; e) 18

TODO EJERCICIO DEBERÁ SER JUSTIFICADO PARA SER TOMADO EN CUENTA EN EL PUNTAJE DE LA PRUEBA  
CONSIDERAR LA ACELERACIÓN GRAVITATORIA  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .



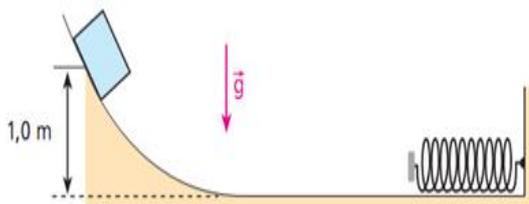
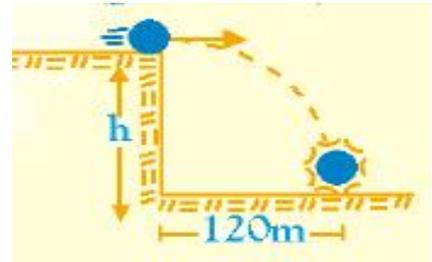
7) En el sistema de la figura, la superficie horizontal es rugosa y el coeficiente de rozamiento cinético superficie-bloque vale 0,30.

Dicho sistema es abandonado desde el reposo, determinar para el mismo:

- a) la aceleración que adquieren los dos bloques
- b) el módulo de la tensión en el hilo.

El hilo y la polea son ideales.

8) Determinar la altura  $h$ , sabiendo que cuando el cuerpo llega al suelo, la componente horizontal de la velocidad tiene un módulo de 30 m/s.



9) En el esquema de la figura, el bloque de 3.0 kg se encuentra inicialmente en reposo en un punto de la rampa a 1.0m de altura. Una vez abandonado dicho bloque desciende comprimiendo al resorte 20 cm.

Calcular la energía disipada en dicho proceso.

Constante elástica del resorte = 1000 N/m