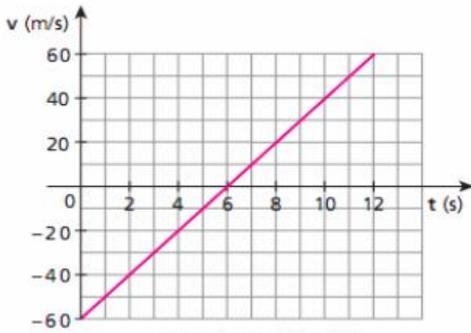
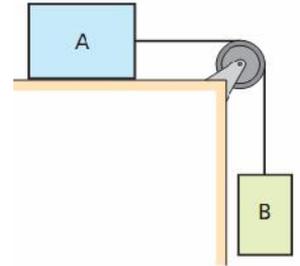


1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total	Nombre:	Regl. y Exim.	
										Grupo:	Fecha:	Regl. y No Exim.
										Escrito	Promedio Año	Semipresencial
										Oral	Fallo	Libre
												Plan

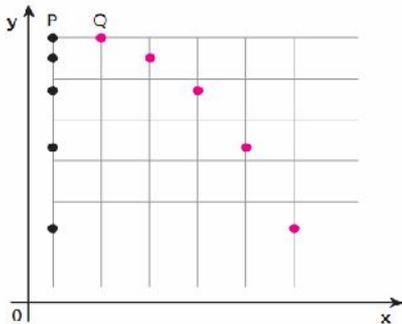


- 1) El gráfico muestra como varía la velocidad de un cuerpo en un movimiento rectilíneo. Determinar para el mismo:
- el gráfico aceleración en función del tiempo, $a(t)$.
 - en que intervalo de tiempo el movimiento fue acelerado y en cual decelerado.
 - establecer la ecuación horaria de la velocidad.

2) El cuerpo A de 5.0 Kg y el B de 3.0 Kg se encuentran unidos por una cuerda ideal, la cual pasa por una roldana también ideal. En estas condiciones el sistema presenta un movimiento uniforme. Determinar:

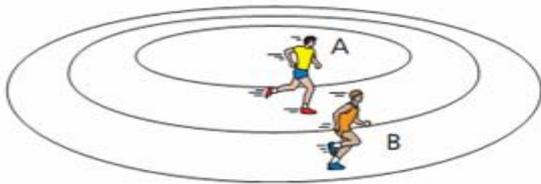


- el coeficiente de rozamiento cinético entre el cuerpo A y el plano.
- La aceleración que adquiere el sistema si se coloca una pesa de 2.0 Kg sobre el cuerpo B.

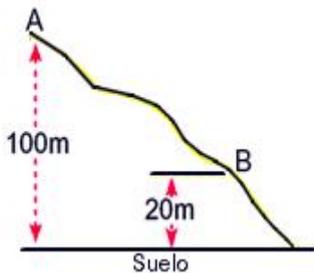


3) La figura muestra fotografías tomadas a iguales intervalos de tiempo de dos cuerpos. La velocidad inicial de la primera es nula (en el punto P) y la segunda tiene velocidad inicial paralela al eje x (punto Q).

- Indicar cual de las siguientes afirmaciones son correctas.
- la aceleración de cada cuerpo es paralela al eje y
 - los dos cuerpos caen con aceleraciones iguales.
 - Los dos cuerpos tienen masas iguales.

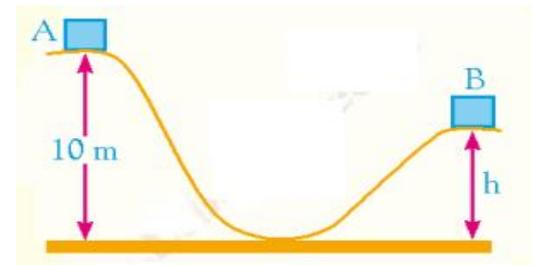


4) Dos corredores entrenan en una pista circular. El corredor A lo hace por la pista interna de 20 m de radio y el B corre por la externa de 40 m de radio. Se sabe que ambos corredores completan una vuelta en el mismo intervalo de tiempo. Comparar: a) sus velocidades angulares. b) sus velocidades lineales.

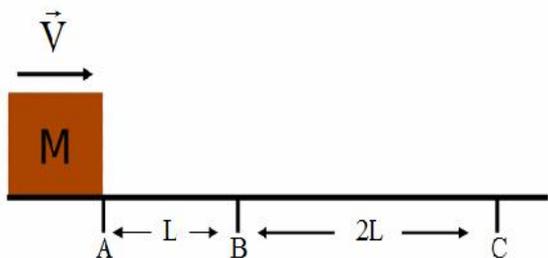


- 5) Un carrito de montaña rusa desliza sin rozamiento, de forma que al pasar por el punto A lo hace con una velocidad de módulo 30 m/s. Determinar:
- módulo de la velocidad de dicho carrito al pasar por el punto B.
 - módulo de la velocidad de dicho carrito al llegar al suelo.

6) En la figura, el bloque de 2000 g parte del reposo en el punto A, deslizando por la rampa hasta el punto B. En el trayecto pierde la mitad de su energía mecánica debido al rozamiento existente entre dichos puntos. Se sabe que el módulo de la velocidad del bloque al pasar por B es 6.0 m/s. Determinar la altura h .

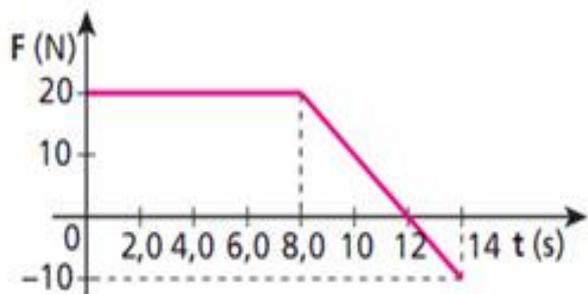
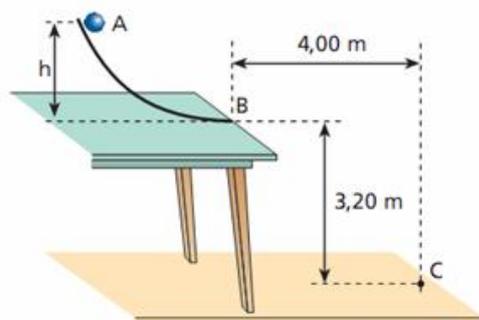


Justificar en forma clara todas las respuestas



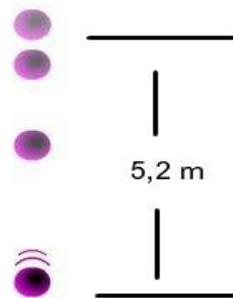
7) Un bloque de 3.0 Kg, pasa por la posición A con una velocidad de módulo 20 m/s. El trabajo de la fuerza de rozamiento entre las posiciones A y B es de 300 J. Determinar con que velocidad pasará el bloque por la posición C. Toda la superficie entre las posiciones A y C es del mismo material.

8) Una bolita es abandonada en el punto A y llega al suelo en el punto C. Suponer que la velocidad de la bolita al abandonar la mesa en el punto B es horizontal y que el sistema carece de todo rozamiento. La altura h desde donde fue abandonada vale en metros:
a) 1.25; b) 1.75; c) 2.00; d) 2.25



9) Un cuerpo de 38 Kg se desplaza sobre el eje x con velocidad de módulo constante e igual a 15 m/s. En el instante $t=0$ s, se aplica sobre él una fuerza neta variable en el tiempo, conforme se muestra en el gráfico adjunto. Si dicha fuerza es paralela al eje x, determinar el módulo de la velocidad en el instante $t=14$ s.

10) Se deja caer un cuerpo de 750 gramos desde una altura de 5,2m, como se ve en la figura. Calcular la velocidad con que llega al piso:
a) Suponiendo rozamiento con el aire nulo.
b) Suponiendo que actúa una fuerza de rozamiento constante con el aire de 0,5N.



- a) 10,2 m/s; b) 9,6 m/s
- a) 10,2 m/s ; b) 12,3 m/s
- a) 8,2 m/s; b) 6,3 m/s
- a) 12,3 m/s; b) 15,4 m/s

11) Un auto A y un camión B chocan en el punto O indicado, quedando unidos y desplazándose luego en la dirección OP. La velocidad del camión antes del choque era 30 km/h. El conductor del auto dice que antes del choque, la velocidad del mismo era menor que la máxima permitida en dicha zona (80 km/h).

- a) Verificar si la afirmación del conductor del auto es verdadera.
- b) Determinar la velocidad del conjunto inmediatamente después del choque.

Masa del camión = 4 Masa del auto

