

PLAN DE MEJORAMIENTO DE FÍSICA	PERIODO DOS	AÑO: 2018:	FISICA 10°	
-----------------------------------	-------------	------------	---------------	---

ESTANDAR DE COMPETENCIA:

Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad.

EJES TEMATICOS:

- ✓ Fuerzas comunes en la naturaleza.
- ✓ Leyes de newton
- ✓ Diagramas de cuerpos libres.
- Caída libre de los cuerpos

INDICADOR DE DESEMPEÑO:

- Represento y Analizo apropiadamente resultados de laboratorio utilizando esquemas, gráficos y tablas.

METODOLOGIA DE LA EVALUACIÓN

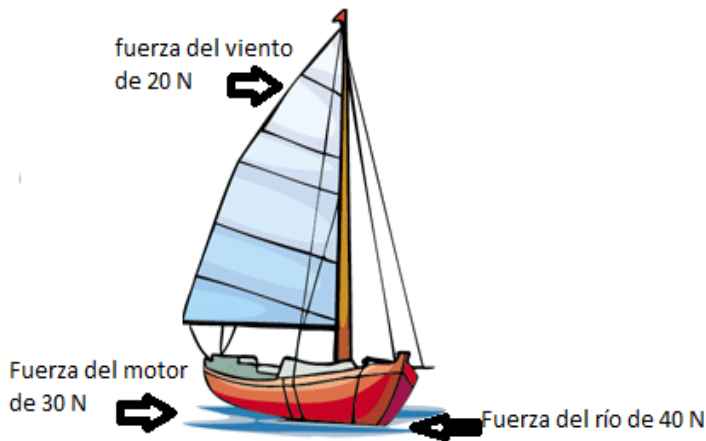
- A continuación se presenta una actividad tipo Icfes la cual deberá ser .

Los cuales se realizaran en hojas anexas a la prueba de manera legible y buena presentación; sin tachaduras o enmendaduras (**Valoración 25%**).

- El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas en el laboratorio por lo cual debe realizar las prácticas experimentales en la institución y en presencia del docente (**Valoración 50%**)
- Sustentación de la actividad (**Valoración 25%**)

- Desde la playa de un río, un niño observa un velero de juguete sobre el que actúan tres fuerzas en la dirección horizontal, como lo muestra la siguiente gráfica

Teniendo en cuenta la información anterior, el velero se mueve hacia la derecha porque.



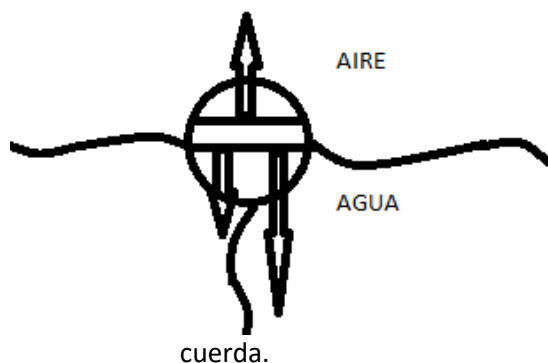
- La fuerza de motor por sí sola es capaz de mover el bote hacia la derecha, sin importar las demás fuerzas

PROCESO	ANTES DEL CONTACTO		DESPUÉS DEL CONTACTO	
1	2 m/s 	0 m/s 	-1.9 m/s 	0.1 m/s
2	2 m/s 	0 m/s 	1.9 m/s 	3.9 m/s

- Hay una cancelación exacta entre las tres fuerzas que actúan sobre el bote y el bote sigue su movimiento inicial.
- La magnitud de la fuerza del viento sumada a la del motor es mayor que la magnitud de la fuerza del río.

Hay dos fuerzas que van hacia la derecha mientras que solamente una fuerza va hacia la izquierda.

- Una boya se ata al fondo del mar mediante una cuerda. En un día con el mar tranquilo, un estudiante observa que la boya se mantiene quieta durante unos segundos. Las fuerzas sobre la boya en ese intervalo de tiempo se representan en la figura



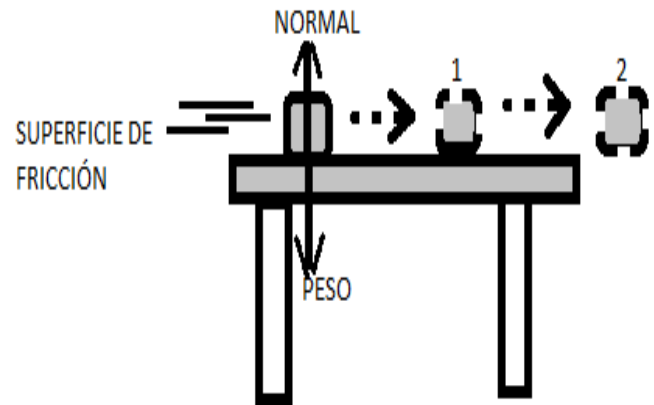
Puede afirmarse que la boya se mantiene quieta porque

- La fuerza de flotación es igual al peso de la boya sumando a la tensión de la cuerda.
- La tensión de la cuerda, más el peso de la boya, es mayor que la fuerza de flotación.
- La fuerza de flotación es igual al peso de la boya.
- La fuerza de flotación es igual a la tensión de la

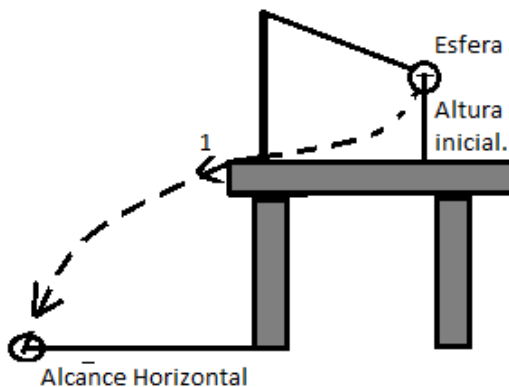
3. A un objeto se le da un impulso inicial sobre una superficie horizontal lisa como lo muestra la siguiente figura:

Con base en la figura, ¿en qué punto cambiará la velocidad del objeto?

- A. En el punto 1, porque ha avanzado una distancia
- B. En el punto 2, porque solo actúa la fuerza de gravedad.
- C. En el punto 1, porque las fuerzas son diferentes de cero.
- D. En el punto 2, porque la fuerza de gravedad aumenta.

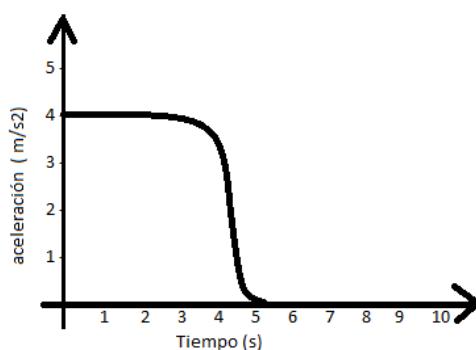


4. Un estudiante realiza el siguiente experimento: coloca un soporte con un péndulo al borde de una mesa; en el punto 1 instala un bisturí de forma que corte el hilo cuando la esfera llegue a ese punto; lo anterior hace que la esfera se suelte y siga la trayectoria que se muestra en la figura:



El estudiante mide la altura inicial y el alcance horizontal de la esfera, y registra sus datos. Si quiere repetir varias veces el experimento y obtener los mismos resultados ¿qué debe hacer el estudiante?

- A. Ubicar el péndulo a una altura mayor respecto a la mesa.
 - B. Colocar el hilo del péndulo con una longitud diferente.
 - C. Lanzar el péndulo desde la misma la altura inicial.
 - D. Disminuir la altura inicial de la mesa respecto al piso.
5. La segunda ley de newton afirma que la aceleración de un cuerpo depende de la fuerza neta que actúa sobre este. La siguiente gráfica muestra la aceleración de un objeto como función del tiempo.



función del tiempo.

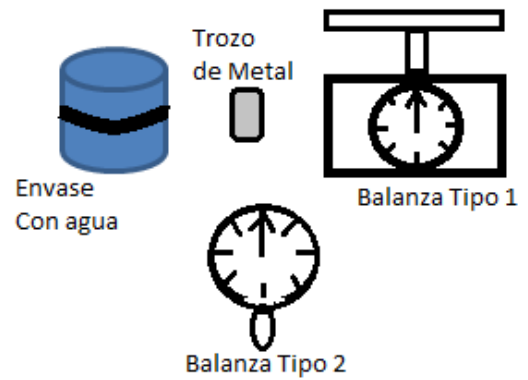
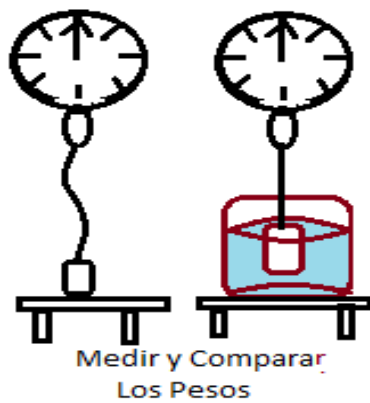
A partir de la gráfica, la fuerza neta que actúa sobre el objeto es cero en el intervalo de

- A. 0s a 4s, porque se movió a velocidad constante.
- B. 5s a 10s, porque el objeto no se aceleró}
- C. 5s a 10s, porque el objeto se movió
- D. 0s a 4s porque la aceleración del objeto es constante.

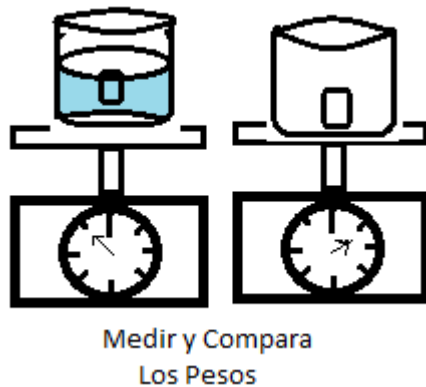
6.. Cuando un objeto está sumergido en el agua de manera parcial o total, este líquido ejerce sobre el objeto una fuerza en dirección contraria al peso, denominada fuerza de flotación o empuje. Un estudiante quiere medir la fuerza de flotación sobre un trozo de metal y para esto tiene los elementos que se muestran en la figura.

¿Cuál de los siguientes montajes le permite al estudiante medir el valor de la fuerza de flotación sobre el trozo de metal?

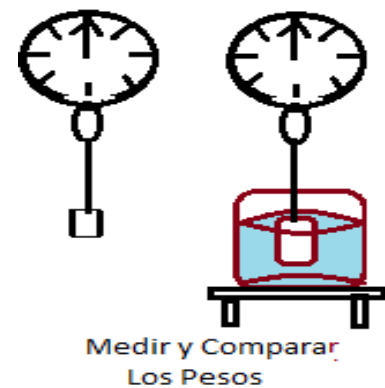
A.



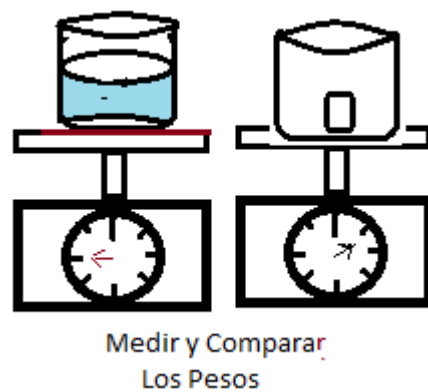
B.



C.



D.



7. Se lanzó una esfera sobre una rampa y se registró su velocidad cada segundo.

Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
0	9
1	17
2	25
3	33

Con base en la formación anterior, se puede afirmar que el movimiento de este cuerpo es uniformemente acelerado.

- A. Solamente el intervalo de 1s a 3s
- B. Solamente el intervalo de 2s a 3s
- C. En el intervalo 0s a 3s.
- D. Solamente el intervalo de 1s a 3s

• Determinar experimentalmente la aceleración de un cuerpo bajo diferentes ángulos de inclinación.

MARCO TEÓRICO

El movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA), es aquel en el que un móvil se desplaza sobre una trayectoria recta estando sometido a una aceleración constante.

También puede definirse el movimiento como el que realiza una partícula que partiendo del reposo es acelerada por una fuerza constante.

Es un tipo de movimiento frecuente en la naturaleza. Una bola que rueda por un plano inclinado o una piedra que cae en el vacío desde lo alto de un edificio son cuerpos que se mueven ganando velocidad con el tiempo de un modo aproximadamente uniforme; es decir, con una aceleración constante.

Este es el significado del movimiento uniformemente acelerado, el cual “en tiempos iguales, adquiere iguales incrementos de rapidez”.

INSTRUMENTOS

-CRONOMETRO: Los cronómetros miden el intervalo de tiempo entre dos puntos dados. Son de uso general medir el tiempo.

PARA QUE NOS SIRVIÓ: Gracias al cronómetro pudimos saber cuánto tiempo demora la burbuja dentro del tubo de vidrio en recorrer cada destino.



- REGLA GRADUADA: La utilizamos para marcar las medidas en los tubos de neón.



- ESFERA METÁLICA: La utilizamos como el móvil.



-VARILLA DE SOPORTE: El soporte universal es una herramienta que se utiliza en laboratorios para realizar montajes con los materiales presentes en el laboratorio y obtener sistemas de mediciones o de diversas funciones.

PARA QUE NOS SIRVIÓ: Gracias al soporte pudimos colocar el tubo de vidrio que nos ayudó a medir el tiempo y la distancia.



PLANO INCLINADO: Lo utilizamos como el medio por donde se mueve el móvil.



DESARROLLO EXPERIMENTAL

- Se toman los tubos de neón y procedemos a marcarles las distancias con una regla.
- A estos se le pone uno de sus extremos en un soporte universal el cual nos ayuda para que los tubos queden ladeados así medimos el tiempo a la esfera metálica hasta 20cm , 40cm , 60cm , 80cm , 100cm y 120 cm.
- Medimos con un cronometro ...
- Se hace 3 veces lo mismo con cada uno en lo cual en cada intento tomamos resultados diferentes, a esto le sacamos un resultado final.
- Luego llenamos la tabla de resultados. **Por ejemplo**

Distancia x(cm)	Tiempo t(s)			
	t1	t2	t3	Δt
20	1,09	1,11	1,19	1,13
40	1,59	1,59	1,62	1,6
60	1,93	1,96	1,99	1,96
80	2,33	2,2	2,25	2,26
100	2,53	2,55	2,51	2,53
120	2,79	2,79	2,73	2,77

- A partir de los datos de la tabla #2, se hace la gráfica de $X = f(t)$. **por ejemplo**

