| | |
|---|---|
| | INSTITUTO COMERCIAL INDUSTRIAL Y TECNOLÓGICO "I.C.I.T" |
| | "Por una formación integral para la vida fundamentada en la ciencia y la tecnología" |
| | EVALUACION DE FÍSICA 35%-I-II<br>DOCENTE: Fernando Salazar R. GRADO 9 |

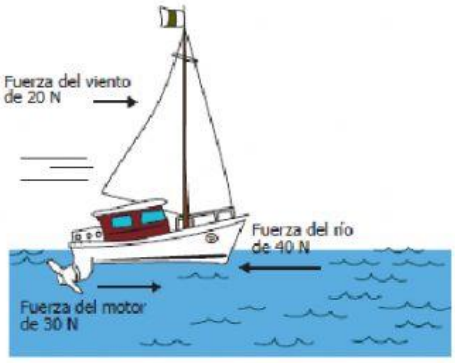
NOMBRE: _____

**ITEM SELECCIÓN MÚLTIPLE**

**Instrucciones:** Lee atentamente, resuelve y elige una de las alternativas para la respuesta correcta. Marcar en minúscula(a,b,c,d)

1.

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




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

**A.** la fuerza del motor por sí sola es capaz de mover el bote hacia la derecha, sin importar las demás fuerzas.

**B.** hay una cancelación exacta entre las tres fuerzas que actúan sobre el bote y el bote sigue su movimiento inicial.

**C.** la magnitud de la fuerza del viento sumada a la del motor es mayor que la magnitud de la fuerza del río.

**D.** hay dos fuerzas que van hacia la derecha mientras que solamente una fuerza va hacia la izquierda.

**2.**

. Una estudiante lee un artículo en el que se relacionan los siguientes dispositivos:

Si la estudiante está investigando sobre la transformación de energía química y lumínica en energía eléctrica, debería leer acerca de los dispositivos

**A.** 1 y 2.
**B.** 3 y 4.
**C.** 1 y 3.
**D.** 2 y 4.

LIVEWORKSHEETS

**3.**

Dos estudiantes, a través de un laboratorio virtual, estudian el comportamiento de la fuerza de repulsión entre cargas eléctricas. Ellos obtienen los datos de la fuerza de repulsión entre dos cargas eléctricas como función de la separación entre ellas, como se muestra en la siguiente tabla:

| Separación entre cargas (metros) | Fuerza de repulsión (newton) |
|---|---|
| 10 | 4.500 |
| 11 | 3.719 |
| 12 | 3.125 |
| 13 | 2.663 |
| 14 | 2.296 |
| 15 | 2.000 |
| 16 | 1.758 |
| 17 | 1.557 |
| 18 | 1.389 |

Uno de los estudiantes afirma que la fuerza de repulsión entre las dos cargas disminuirá aún más si se aumenta la separación entre estas. Teniendo en cuenta la información anterior, esta afirmación es una

**A.** suposición, porque el estudiante puede realizar esta afirmación sin realizar el laboratorio virtual.

**B.** predicción, porque el estudiante determinó la fuerza de repulsión sin necesidad de observar los datos de la tabla.

**C.** suposición, porque existen casos en los cuales la fuerza de repulsión entre las cargas permanece constante.

**D.** predicción, porque el estudiante observó el patrón de la fuerza de repulsión a partir de los datos de la tabla.

**4.**

En una carrera, un niño desciende en su bicicleta desde la cima de una montaña y, antes de llegar a la meta, aplica los frenos y se detiene justo después de la meta. El niño toca los frenos antes de empezar la carrera y al finalizar su descenso, percibiendo que la temperatura de estos ha aumentado.

La situación anterior es un ejemplo de que la energía mecánica se transforma en energía

**A.** cinética.

**B.** potencial.

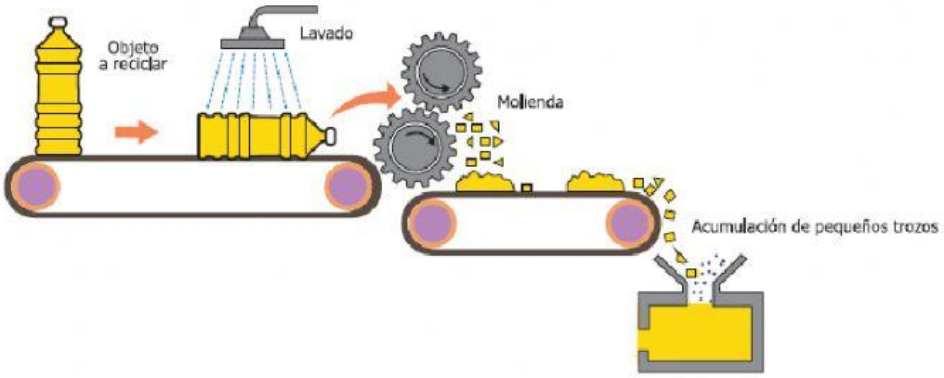
**C.** térmica.

**D.** elástica.

LIVEWORKSHEETS

5.

En una empresa de reciclaje se realiza la recolección de botellas plásticas para procesarlas, como se muestra en la siguiente figura.




¿Cuál de las siguientes variables de las botellas de plástico cambia durante el proceso?

**A.** La masa.

**B.** El volumen.

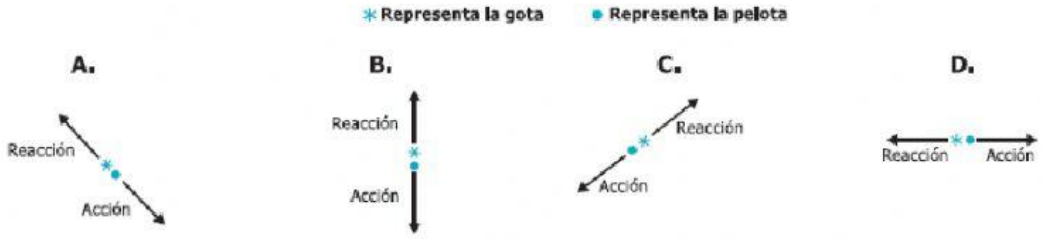
**C.** La composición.

**D.** El estado sólido.

6.

Una gota de agua cae sobre una pelota, como se muestra en la figura.

¿Cuáles de los siguientes vectores representan las fuerzas de acción (sobre la pelota) y reacción (sobre la gota) al momento del choque?




LIVEWORKSHEETS

7.

. A Carlos se le pinchó una llanta de su bicicleta. Él necesita quitar la tuerca que une la llanta al marco de la bicicleta con una llave inglesa, la cual puede tomar de dos maneras.

**Manera 1.** Tomando la llave inglesa de la mitad.

**Manera 2.** Tomando la llave inglesa de la punta.

¿De cuál manera debería tomar Carlos la llave inglesa?

**A.** De la manera 1, porque así debe hacer más fuerza para girar la tuerca.
**B.** De la manera 2, porque así tiene que dar más vueltas para quitar la tuerca.
**C.** De la manera 1, porque así tiene que dar menos vueltas para soltar la tuerca.
**D.** De la manera 2, porque así debe hacer menos fuerza para girar la tuerca.

8.

. Un estudiante tiene cuatro cajas de madera iguales y piensa que las cajas contienen la misma cantidad de panela. Para probarlo, el estudiante le aplica una fuerza a cada caja y obtiene las aceleraciones que se muestran en la tabla.

| Caja | Fuerza (N) | Aceleración ($m/s^2$) |
|---|---|---|
| 1 | 10 | 20,0 |
| 2 | 10 | 2,5 |
| 3 | 10 | 1,0 |
| 4 | 10 | 5,0 |

El estudiante sabe que la fuerza ($F$) es igual a la masa ($m$) multiplicada por la aceleración (a) ($F = m$-a). Teniendo en cuenta la información anterior, ¿cuál de las siguientes opciones es una conclusión correcta?

**A.** La caja 1 tiene mayor contenido de panela que las demás cajas.

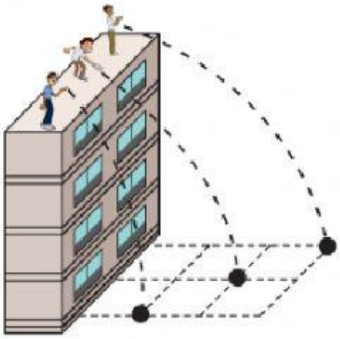
**B.** Como se aplicó la misma fuerza, todas las cajas deben tener la misma cantidad de panela.

**C.** Dadas las aceleraciones, las cajas contienen diferentes cantidades de panela.

**D.** La caja 3 tiene menor contenido de panela que las demás cajas.

9.

. Tres estudiantes lanzan, al mismo tiempo, y con diferente velocidad horizontal, tres pelotas iguales desde un edificio, y observan que tocan el piso al mismo tiempo, a pesar de que cada una de ellas cae a diferente distancia horizontal, medida desde la base del edificio, como muestra la figura.



De acuerdo con lo observado, ¿cuál de las siguientes opciones es una conclusión correcta?

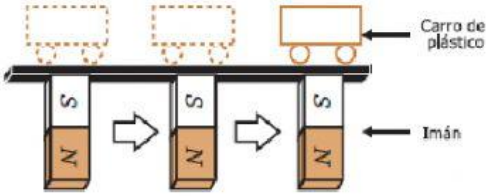
**A.** La velocidad vertical depende de la velocidad horizontal.
**B.** La altura recorrida depende de la velocidad horizontal.
**C.** La distancia horizontal depende de la velocidad horizontal.
**D.** El tiempo de caída depende de la velocidad horizontal.

LIVEWORKSHEETS

**10.**

Un estudiante cuenta con los siguientes materiales:

El estudiante quiere mover un carro de plástico colocando un imán por debajo de una mesa, como se muestra en la figura.

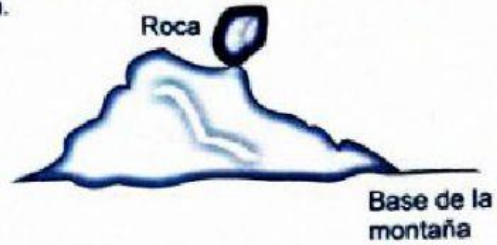



Para mover el carro, el estudiante debe colocar en su interior

**A.** la puntilla, porque esta presenta mayores propiedades magnéticas.
**B.** la bola de pimpón, porque esta no presenta propiedades magnéticas.
**C.** la tapa de gaseosa, porque esta no presenta propiedades magnéticas.
**D.** el borrador, porque este presenta mayores propiedades magnéticas.

**11.**

**100.** Se deja caer una roca desde lo alto de una montaña que presenta una bajada irregular, tal como se muestra en la figura.




Mientras está bajando, ¿en qué se transforma la energía potencial de la roca?

**A.** Toda la energía potencial desaparece mientras la roca cae hacia la base de la montaña.
**B.** Una parte de la energía potencial se transforma en calor, otra en energía acústica y otra en energía cinética.
**C.** Toda la energía potencial se transforma en energía acústica, mientras choca con las irregularidades de la superficie.
**D.** Una parte de la energía potencial se transforma en energía cinética, pero vuelve a ser potencial por los choques con la montaña.

LIVEWORKSHEETS

12.

**109.** Un estudiante coloca un recipiente con agua caliente junto a otro con agua fría; a través de las paredes de los recipientes se establecerá un flujo de energía calorífica y, pasado un tiempo, estos llegarán a un equilibrio térmico con el medio ambiente (ver Figura 1).

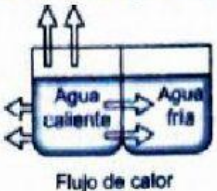



**Figura 1**

**Figura 2**

Con base en el modelo de equilibrio térmico planteado con anterioridad, ¿qué pasará si los dos recipientes se dejaran aislados dentro de una caja de icopor sellada (ver Figura 2) a una temperatura intermedia entre la del agua caliente y la fría?

**A.** Aumentara únicamente la temperatura del agua caliente, porque en sitios cerrados el que cede energía es el cuerpo con menor temperatura.

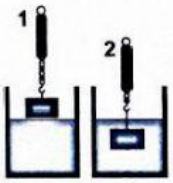
**B.** Disminuirá la temperatura del agua caliente y de la fría, y aumentará la temperatura de la caja, porque el medio absorbe toda la energía del agua.

**C.** Disminuirá únicamente la temperatura del agua fría, porque en sitios cerrados el cuerpo que cede energía es el cuerpo con la menor temperatura.

**D.** Aumentará la temperatura del agua fría, porque el cuerpo con mayor temperatura siempre cede energía a los cuerpos más fríos.

13.

**114.** Un dinamómetro es un instrumento que se utiliza para medir fuerzas. Cuanto más se estira el resorte del dinamómetro, mayor es la fuerza que se ejerce sobre este. En la siguiente figura se muestra un dinamómetro en dos situaciones. En la primera, un objeto atado al dinamómetro cuelga en el aire y en la segunda, el objeto está sumergido en agua.




**Figura**

Los estudiantes notan que la fuerza registrada por el dinamómetro es menor en la situación 2 que en la situación 1. ¿Cuál es la fuerza que hace que ocurra esto?

**A.** La fricción. **B.** La normal. **C.** El empuje. **D.** El peso.

LIVEWORKSHEETS

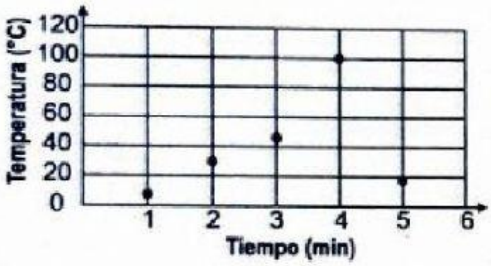
14.

**117.** Durante un experimento para determinar la temperatura de ebullición del agua, se puso en una olla un litro (1 L) de agua y se calentó. Cada 10 minutos se registró la temperatura y se obtuvieron los resultados que se muestran en la tabla.

| Tiempo (min) | Temperatura (°C) |
|---|---|
| 0 | 18 |
| 10 | 43 |
| 20 | 68 |
| 30 | 93 |
| 40 | 100 |

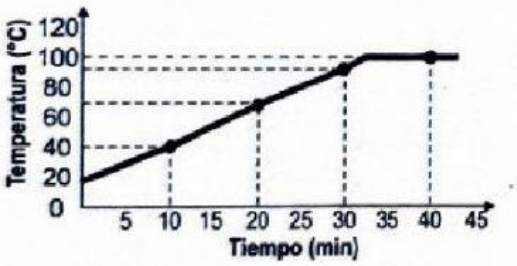
De acuerdo con la información anterior, ¿cuál de las siguientes gráficas representa los datos adecuadamente?

A.

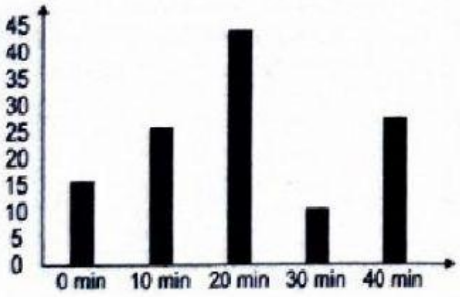



LIVEWORKSHEETS

B.



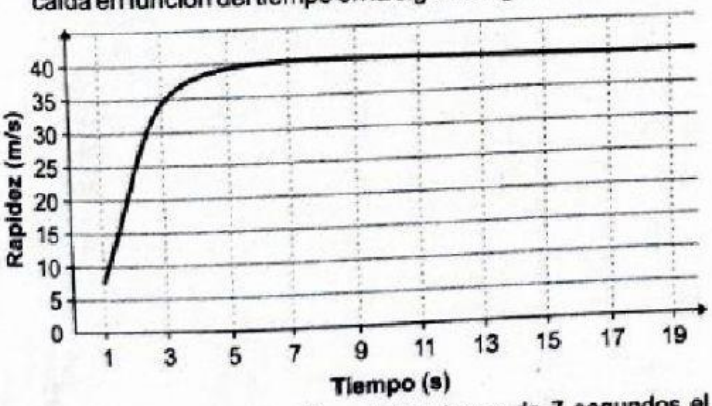

C.




D.

15.

52. Un paracaidista se lanza de un avión y registra su rapidez de caída en función del tiempo en la siguiente gráfica.




A partir de la información anterior, luego de 7 segundos el paracaidista

A. aumenta su rapidez.
B. mantiene su rapidez en 0 m/s.
C. disminuye su rapidez.
D. mantiene su rapidez en 40 m/s.

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS