INSTITUCION EDUCATIVA ROMERAL

FISICA

EXAMEN DE PRIMER PERIODO GRADO 10° Y 11°

F, Burgos B. • *Marzo 2025*

1. LEA CON MUCHA ATENCION CADA PREGUNTA

1.1 EN CADA CASO ELIJA LA MEJOR OPCION

1. **El siguiente circuito consta de 6 bombillos, dos interruptores, una batería y un cable conductor. Cuando los dos interruptores están en la posición "Encendido", ellos permiten el paso de corriente y todos los bombillos alumbran, como se muestra a continuación:**

   Teniendo en cuenta la conexión de los bombillos, ¿cuáles se apagarán cuando los dos interruptores cambien a "Apagado" y no permitan el paso de corriente?

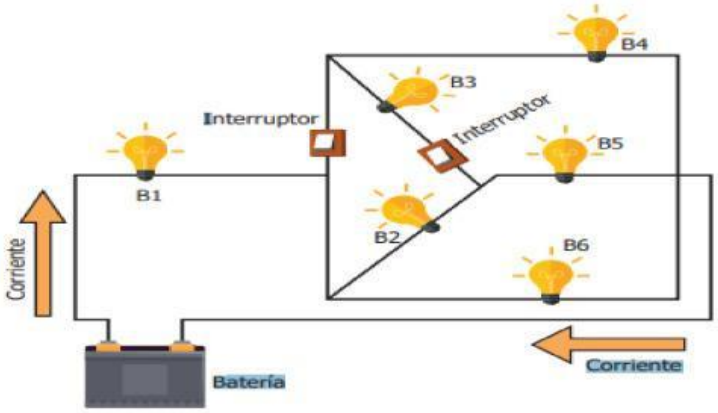


Figura 1: Circuito

a) B3yB4.
b) B2yB3.
c) B4yB5.
d) B2yB5

LIVEWORKSHEETS

2. Un grupo de estudiantes contó el número de individuos de una especie de mariposa en una hectárea de un bosque, a cinco diferentes altitudes. Los resultados se muestran en la siguiente gráfica:

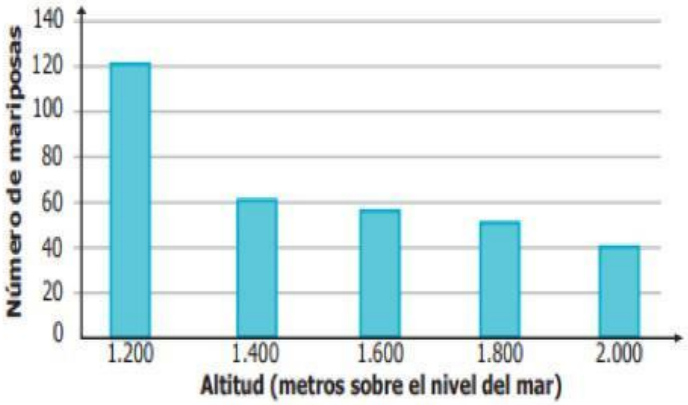


Figura 2: mariposas vs altitud

Con base en la información anterior, ¿cuál de las siguientes interpretaciones es válida?

a) El número de mariposas a los 1.200 metros es menor que a 1.600 metros.
b) El número de mariposas es máximo a los 2.000 metros de altitud.
c) El número de mariposas disminuye a medida que disminuye la altitud.
d) El número de mariposas disminuye a medida que aumenta la altitud.

3. En un laboratorio se estudia el comportamiento del volumen de un gas ideal al variar su temperatura, obteniendo la siguiente gráfica:

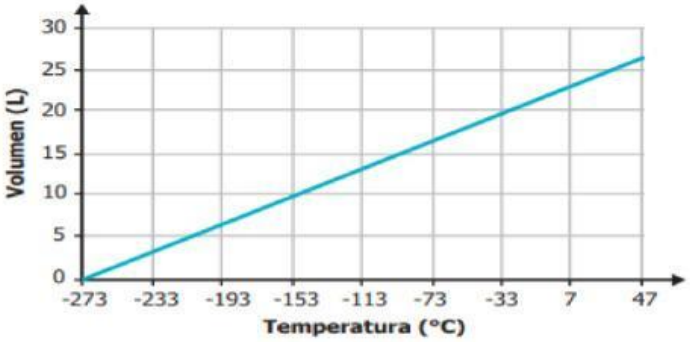


Figura 3: volumen vs temperatura

Teniendo en cuenta la información de la gráfica, si la temperatura aumenta de -153 °C a -33 °C, ¿qué pasa con el volumen del gas?

a) Disminuye de 30 L a 25 L.
b) Disminuye de 10 L a 5 L.
c) Aumenta de 0 L a 10 L.
d) Aumenta de 10 L a 20 L.

LIVEWORKSHEETS

4. **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

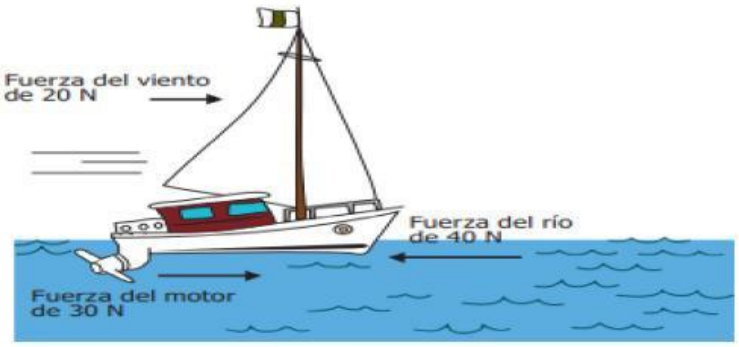


Figura 4: Bote

   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.

5. **En un experimento, un estudiante deja rodar una esfera de madera sobre una rampa a la cual se le puede variar el ángulo de inclinación. El estudiante prueba varios ángulos y registra la velocidad con que llega la esfera a la parte inferior de la rampa, en cada caso.**

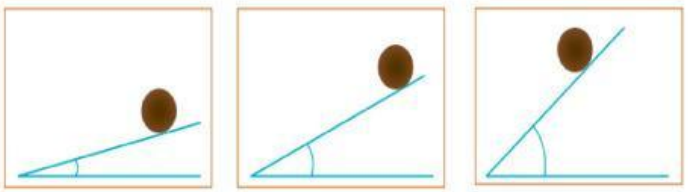


Figura 5: RAMPA

   ¿Qué se puede determinar con el anterior experimento?

   a) Cómo es la resistencia de la esfera de madera a los golpes.
   b) Cómo varía la velocidad de la esfera de madera respecto al ángulo de la rampa.
   c) Cómo cambia el peso de la esfera respecto al ángulo de inclinación de la rampa.
   d) Cómo la rampa es deformada por el peso de la esfera de madera.

LIVEWORKSHEETS

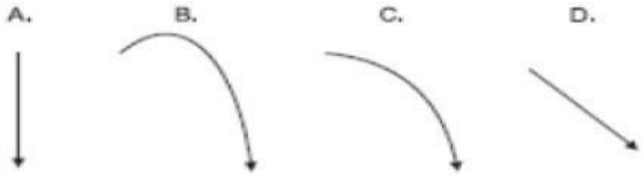
6. **Una esfera suspendida de un hilo se mueve pendularmente como lo indica la figura 1.**



Figura 1

Figura 6: pendulo

Cuando pasa por su punto más bajo el hilo se revienta. La trayectoria descrita por la esfera es la mostrada en



7. **Dentro de una caja hermética, de paredes totalmente aislantes y al vacío, se halla un trozo de hielo a -20,°C. La caja contiene una bombilla inicialmente apagada.**

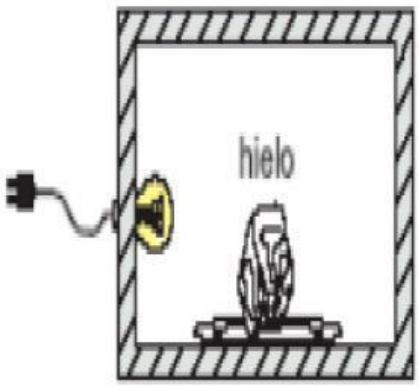


Figura 7: sistema aislado

Mientras la bombilla permanece apagada la gráfica que muestra la temperatura del hielo en función del tiempo es

LIVEWORKSHEETS

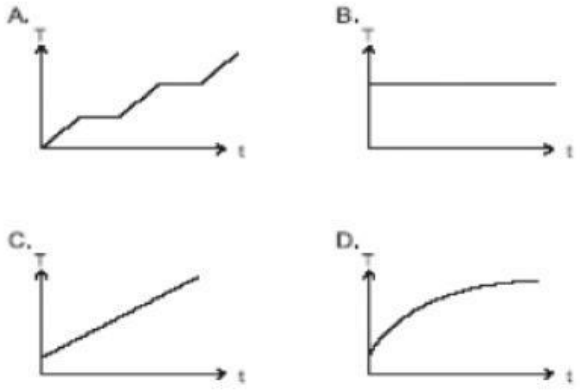


Figura 8: temperatura vs tiempo

8. **Estando el trozo de hielo a -20°C se enciende la bombilla. A partir de este instante, acerca de la temperatura del trozo de hielo se puede afirmar que .**

   a) no cambia, puesto que no hay materia entre la bombilla y el hielo para el intercambio de calor
   b) va aumentando, porque la radiación de la bombilla comunica energía cinética a las moléculas del hielo
   c) no cambia puesto que no hay contacto entre la superficie de la bombilla y la del hielo
   d) aumenta, porque la luz de la bombilla crea nueva materia entre la bombilla y el hielo, que permite el intercambio de calor

9. **En la siguiente gráfica se observa el comportamiento del volumen de 1 g de agua cuando se le aplica calor a presión atmosférica.**

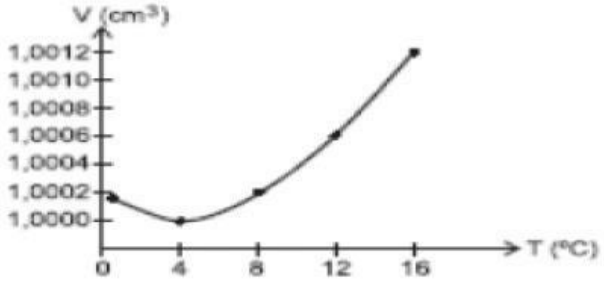


Figura 9: Volumen vs temperatura

De acuerdo con la información contenida en la gráfica la temperatura para la cual la densidad del agua es máxima es:

a) 8°C
b) 16°C
c) 4°C
d) 0°C

LIVEWORKSHEETS

10. Un globo que contiene una cantidad constante de gas m se encuentra sobre el suelo como lo muestra la figura. Por medio de la llama se aumenta la temperatura del gas. Justo antes de encender la llama, la temperatura del gas es To y su volumen es Vo. La tela del globo es muy elástica de tal forma que se estira con gran facilidad, lo cual asegura que la presión interior es igual a la atmosférica y que no sale gas del globo.

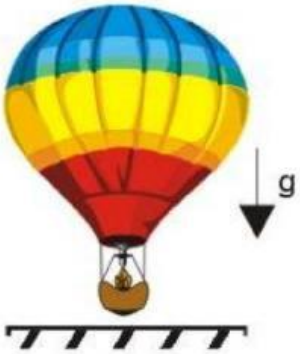


Figura 10: Globo

Cierto tiempo despues de haber encendido la llama sucede que el gas

a) ha disminuido su presión
b) ha aumentado su densidad
c) ha aumentado el volumen
d) ha disminuido su masa

11. Una olla a presión es básicamente una cámara hermética cuya tapa tiene un sistema de seguridad que soporta altas presiones



Figura 11: olla a presion

Considere el interior de la olla de volumen V. En la olla ilustrada en la figura se coloca un poco de agua líquida, se asegura y se pone sobre un fogón. "¿Qué ocurre con la temperatura del líquido dentro de una olla a presión cuando la presión interna aumenta?

a) La temperatura disminuye debido a la expansión del líquido
b) La temperatura permanece constante debido a la regulación del termostato
c) La temperatura aumenta debido a la energía almacenada en la olla a presión
d) La temperatura aumenta debido a la disminución de la entalpía del líquido

LIVEWORKSHEETS