

Preguntas de Física Saber 11°

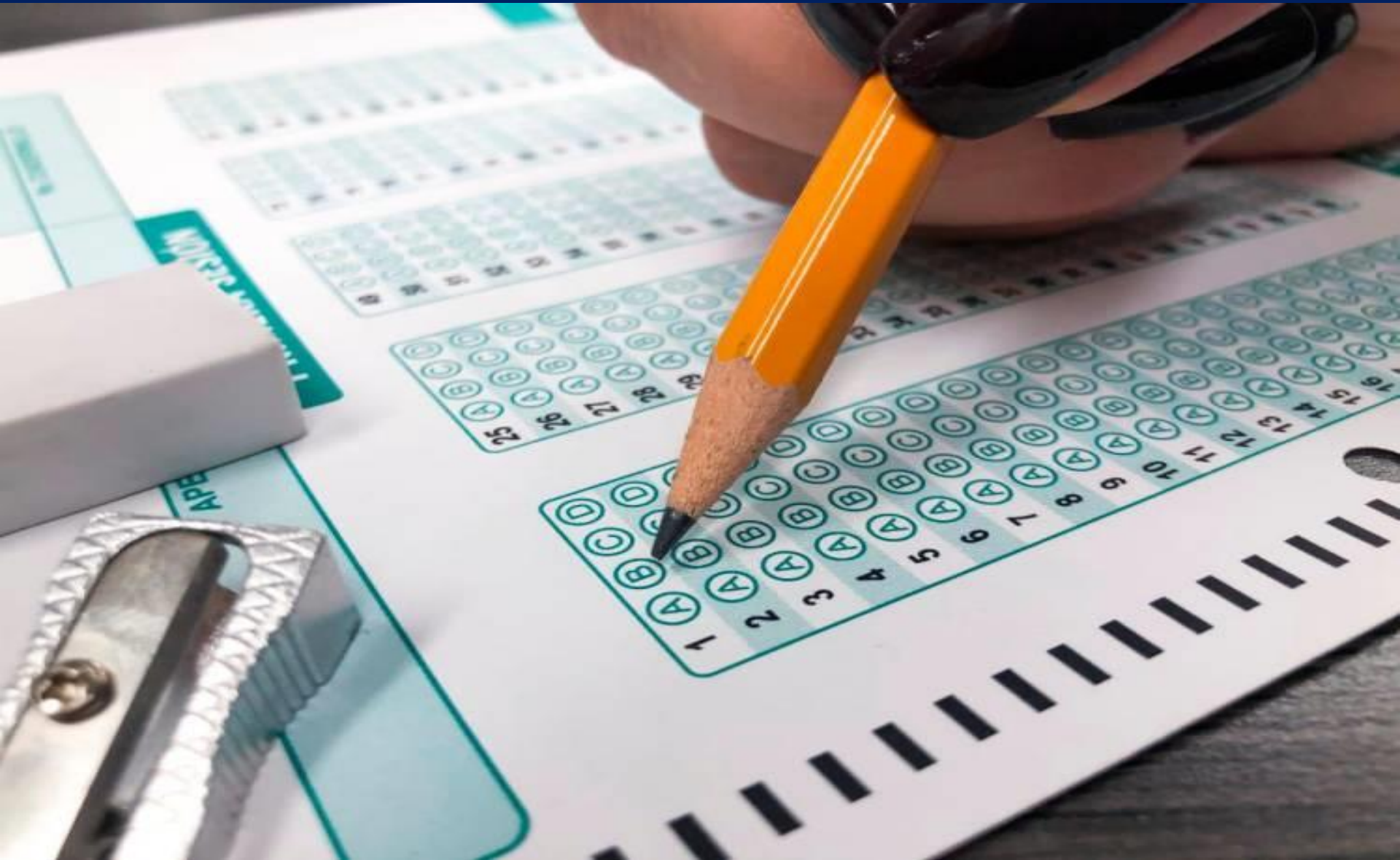




2021

MUY
SUPERIOR







Aplicar Las Competencia en el manejo de preguntas Prueba Saber 11°

Competencias a Desarrollar

- Interpretativa
- Argumentativa
- propositiva



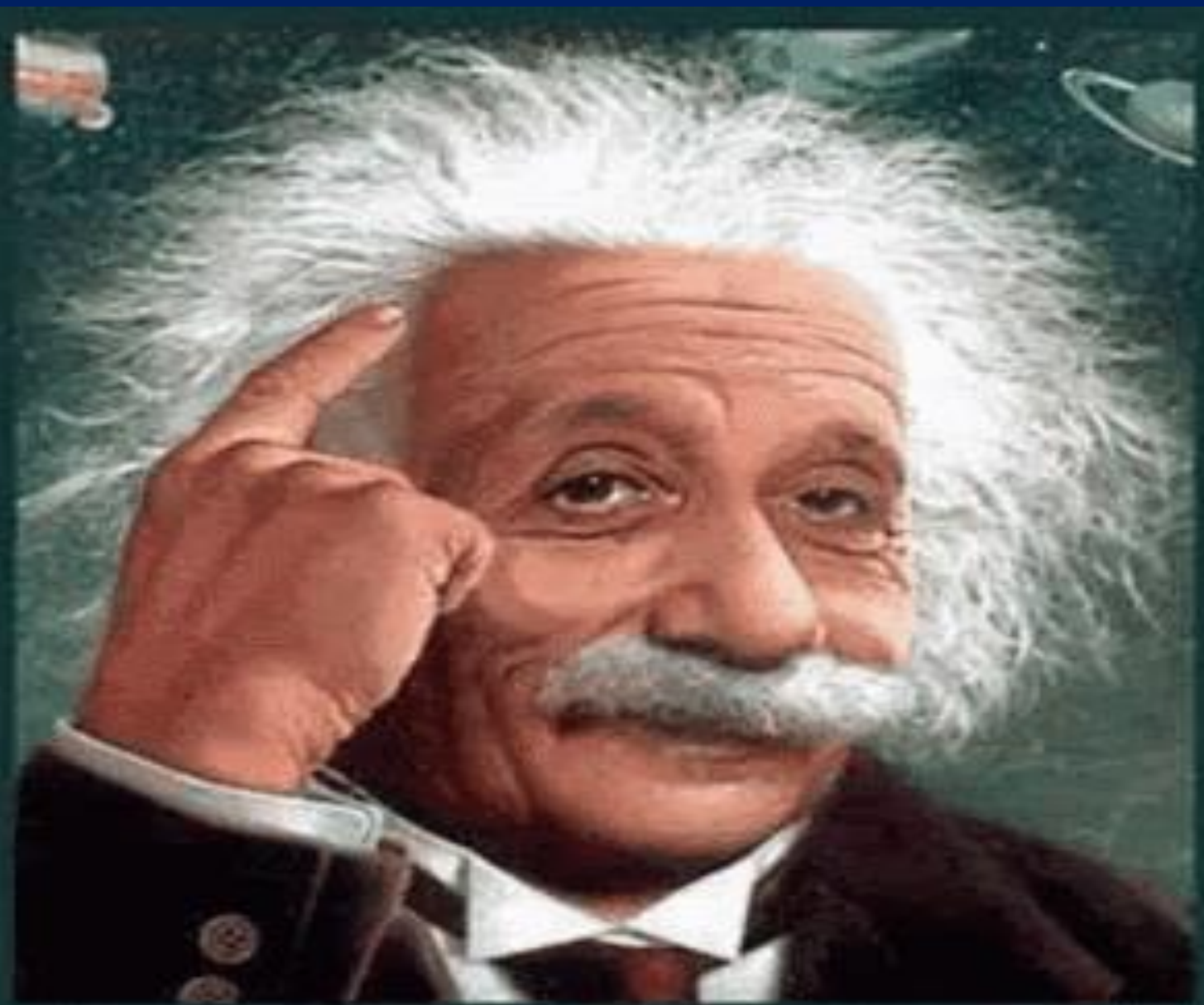
Proyecto educativo integrado

RUTA DEL SABER 11°

para el ingreso a la educación superior

CIENCIAS NATURALES

FÍSICA



Competencia: Explicación de fenómenos
Temática: Cantidad de movimiento

5. Un camión de carga se desplaza con toda su capacidad sobre una carretera; paralelo a él se desplaza un automóvil ligero que lleva la misma rapidez del camión.
¿Por qué es más fácil detener el automóvil liviano?
- A. Porque la velocidad de los dos es diferente.
 - B. Porque el automóvil tiene mayor cantidad de movimiento que el camión.
 - C. Porque el camión tiene mayor cantidad de movimiento que el automóvil.
 - D. Porque la masa del automóvil es mayor que la del camión.

Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico

Temática: Energía y potencia

7. La cabina de un teleférico llena de pasajeros pesa 1000 kg, y la arrastra un cable que forma un ángulo de 37° con la horizontal, con una velocidad de 18 km/h ¿Cuál debe ser la potencia del motor que lo acciona?

A. 25.000 vatios.

B. 35.000 vatios.

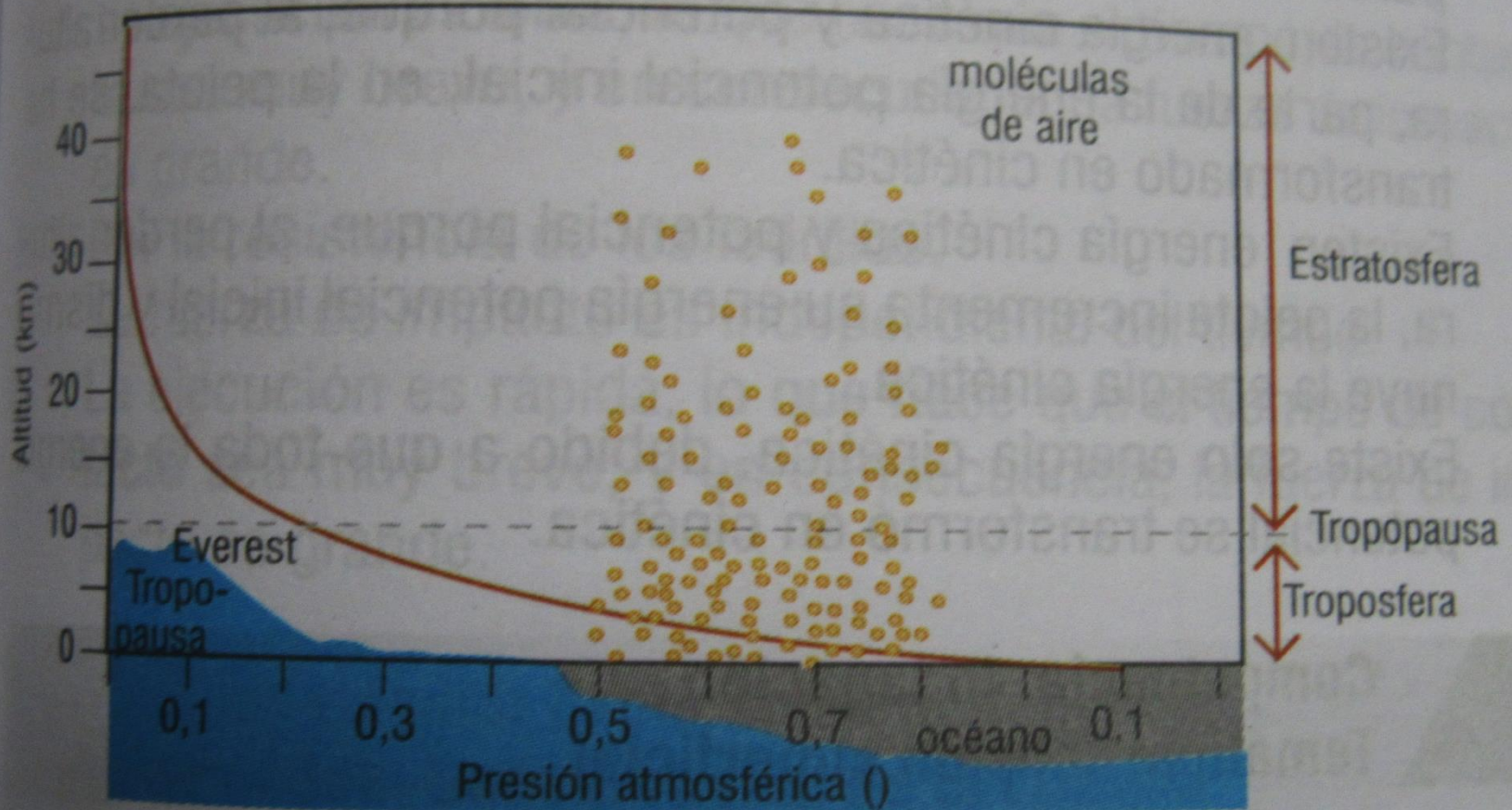
C. 40.000 vatios.

D. 30.000 vatios.

Competencia: Indagación

Temática: Hidrostática

8. Modelo para la variación de la presión atmosférica con la altitud sobre el nivel del mar.



Con base en la información presentada en la gráfica podemos concluir que:

- A. La troposfera tiene la mayor densidad, porque está más comprimida por el peso de las capas superiores de aire.
- B. La troposfera tiene la menor densidad, porque está más comprimida por el peso de las capas superiores de aire.
- C. Al aumentar la altitud, aumenta la presión atmosférica.
- D. La estratosfera tiene la menor densidad, porque está más comprimida por el peso de las capas superiores de aire.

Competencia: Explicación de fenómenos

Temática: Impulso y cantidad de movimiento

9. Un conductor de un automóvil pierde el control de su carro por fallas en el sistema de frenado y tiene dos alternativas para detener el carro: chocarlo contra un montón de paja o contra un muro de concreto. Su esposa, que está de copiloto, le dice que para chocar contra el muro o paja se requiere el mismo impulso. Esta afirmación es
- A. correcta, porque el mismo impulso significa igual fuerza.
 - B. incorrecta, porque el mismo impulso no significa igual producto de fuerza y tiempo.
 - C. correcta, porque el mismo impulso significa igual producto de fuerza y tiempo.
 - D. incorrecta, porque el mismo impulso significa igual tiempo.

Competencia: Indagación

Temática: Propagación del calor

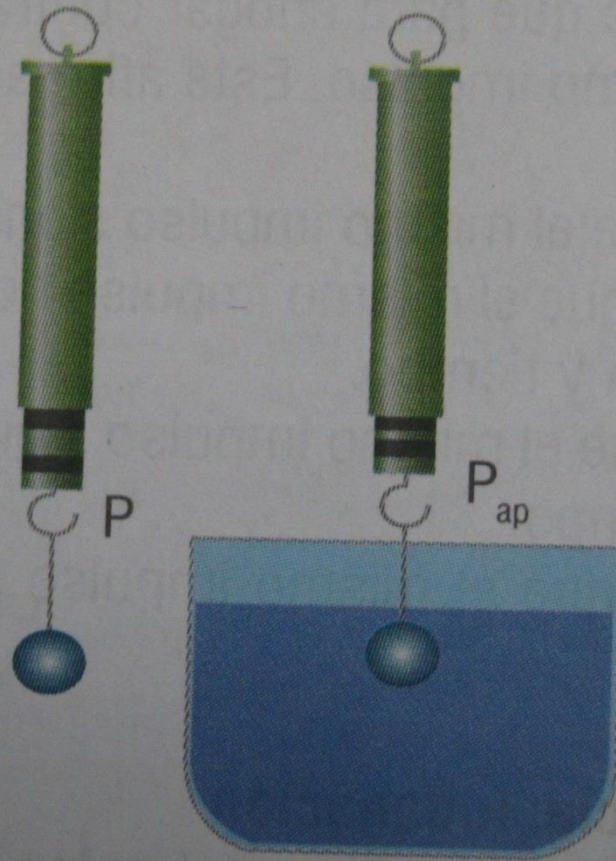
10. Una de las formas de transmitir calor de un punto a otro es por medio de transporte de la masa caliente.

Si se requiere diseñar un experimento para verificar esta manera de transmitir calor se puede emplear

- A. una barra metálica y calentarla en uno de sus extremos.
- B. una bombilla incandescente.
- C. un mechero y calentar un recipiente con agua.
- D. hielo en una tasa de agua caliente.

Competencia: Indagación
Temática: Empuje

13. Se diseña un experimento para medir el empuje, con el siguiente montaje:



Antes de sumergir el objeto al agua, se mide el peso del objeto con el dinamómetro.

¿Cómo se obtiene la medición del empuje?

- A. El empuje será el primer valor que marca el dinamómetro sin sumergirlo en el agua.
- B. El empuje será el valor que marca el dinamómetro cuando está sumergido el cuerpo en el agua.
- C. Cuando se sumerge el cuerpo en el agua, el dinamómetro marca menos, por lo tanto, el empuje será la diferencia entre la primera medida y la segunda.
- D. Cuando se sumerge el cuerpo en el agua, el dinamómetro marca más, por lo tanto, el empuje será la diferencia entre la primera medida y la segunda.

Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico

Temática: Hidrostática

14. Una canoa de 50 kg puede desplazarse al máximo volumen de $0,9 \text{ m}^3$. ¿Cuántas personas de 85 kg pueden subir a bordo?

A. 10

B. 20

C. 30

D. 15



Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico

Temática: Hidrodinámica

15. A un depósito muy grande, de profundidad 10 m, abierto a la presión atmosférica, se hace un pequeño orificio sobre una pared lateral a una altura de 5 m. ¿Cuál es la velocidad de salida del agua?

A. 20 m/s

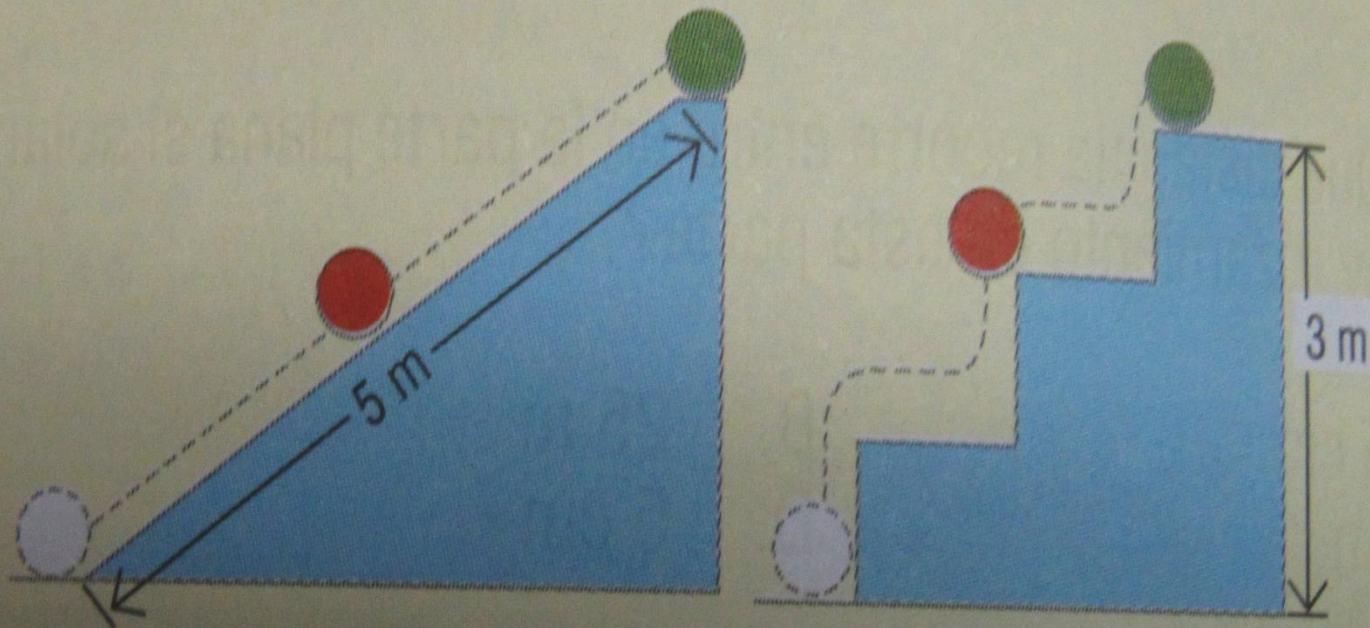
B. 15 m/s

C. 10 m/s

D. 35 m/s

**RESPONDE LAS PREGUNTAS 16 Y 17
DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:**

Se tienen dos esferas de igual masa, como se representa en la figura:



Competencia: Explicación de fenómenos

Temática: Energía

16. Si ambas esferas se encuentran a la misma altura, y en la posición en la que están, la razón por la que tienen la misma energía potencial es porque esta energía
- A. depende de la masa y la altura.
 - B. depende de la trayectoria.
 - C. depende de la velocidad.
 - D. es constante en la trayectoria.

Competencia: Indagación

Temática: Tensión superficial

18. La tensión superficial es la propiedad que hace que la superficie de los líquidos tienda a contraerse, comportándose como si fuera una membrana elástica. De esta manera se explica la forma esférica de las gotas de los líquidos.

Tensión superficial de algunos líquidos

Líquido	Temp. (°C)	γ $\left[\frac{N}{m}\right]$
Acetona	20	$23,7 \times 10^{-3}$
Éter etílico	20	17×10^{-3}
Etanol	20	$22,27 \times 10^{-3}$
Glicerol	20	63×10^{-3}
Mercurio	15	487×10^{-3}
Agua	0	$75,64 \times 10^{-3}$
Agua	25	$71,97 \times 10^{-3}$
Agua	50	$67,91 \times 10^{-3}$
Agua	100	$58,85 \times 10^{-3}$

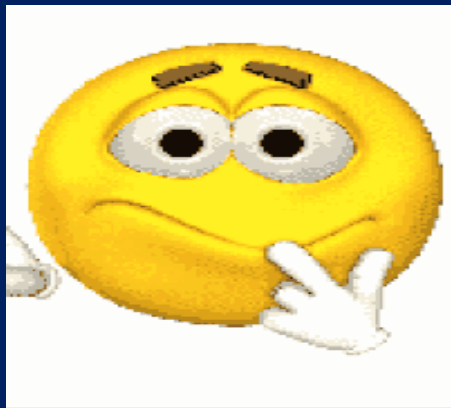
Con base en la tabla, el agua presenta la tensión superficial menor a

A. 0 °C

B. 50 °C

C. 100 °C

D. 25 °C



Competencia: Explicación de fenómenos
Temática: Impulso

19. La imagen representa un experto en karate rompiendo ladrillos con un golpe:



¿Por qué se rompen los ladrillos?

- A. La ejecución es lenta, lo que hace que el tiempo de contacto sea muy breve, y en consecuencia, la fuerza de impacto es grande.
- B. Por la resistencia de los ladrillos.
- C. La fuerza de impacto es independiente del tiempo.
- D. La ejecución es rápida, lo que hace que el tiempo de contacto sea muy breve, y en consecuencia, la fuerza de impacto es grande.

Competencia: Explicación de fenómenos

Temática: Conservación de la energía

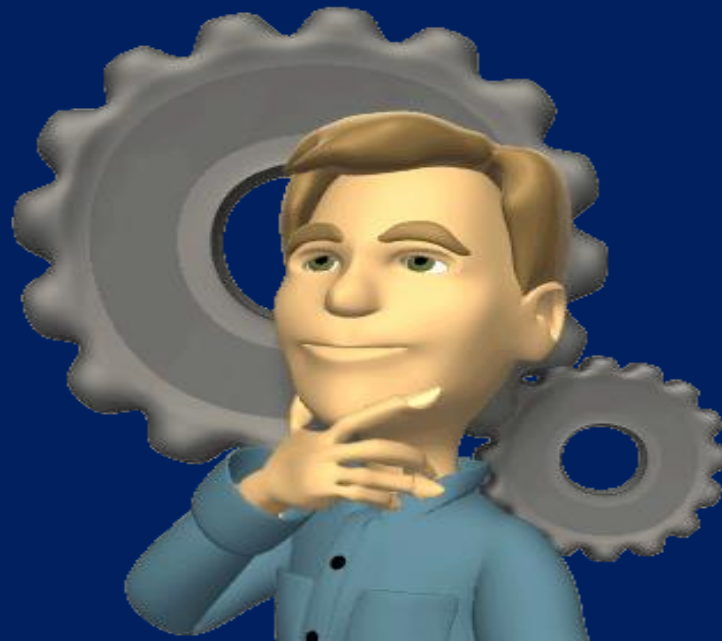
20. Si comparamos dos toboganes de la misma altura, mientras menor sea su inclinación, menor es la rapidez con la que se llega abajo. La razón es porque

- A. la distancia recorrida es mayor, lo que disminuye la disipación de energía producto del roce.
- B. no hay conservación de la energía mecánica.
- C. hay presencia de energía potencial elástica.
- D. la distancia recorrida es mayor, lo que aumenta la disipación de energía producto del roce.

Competencia: Explicación de fenómenos
Temática: Energía

21. La tecnología de los frenos regenerativos, que transforma la energía generada durante el frenado, en electricidad para aprovecharla después, se conoce desde hace décadas. La industria del automóvil fue de las primeras en experimentar con ella, pero no ha sido hasta fechas recientes cuando se ha vuelto más conocida. Parte de esa popularidad se debe a la Fórmula 1, que en 2009 empezó a utilizar el dispositivo KERS (*Kinetic Energy Recovery System*, sistema de recuperación de energía cinética). Gracias a él, los pilotos logran una potencia extra durante unos segundos para acelerar tras la frenada. El primero en utilizarla fue el equipo Renault en el Gran Premio de Australia. ¿Qué transformación de energía hace posible la generación de esta electricidad?

- A. Energía cinética en térmica.
- B. Energía cinética en potencial.
- C. Energía térmica en cinética.
- D. Energía potencial en cinética.



22. La energía cinética es la energía debida al movimiento de un objeto, y la energía potencial depende de la altura a la que se encuentre este. Un niño se desliza por un tobogán sin rozamiento, partiendo del reposo, como se muestra en la siguiente figura:



En el punto 3 es donde se presenta la mayor cantidad de energía cinética debido a que

- A. gran parte de la energía mecánica se transformó en energía potencial.
- B. gran parte de la energía potencial se transformó en energía cinética.
- C. la energía mecánica cambia al aproximarse al suelo.
- D. la energía potencial se incrementa al aumentar la altura.





2021

MUY
SUPERIOR

