



COLEGIO UNION EUROPEA IED
Resolución de Aprobación No.2208 del 30 de Julio de
Emanada por la Secretaria de Educación del Distrito
Código Dane: 11100130833 Nit: 830.020.653-6
Sede A: 7909847 Sede B: 7910407



**PLAN DE NIVELACIÓN PERÍODO II
BACHILLERATO JORNADA MAÑANA**

DOCENTE: Geraldine Berrios Saavedra	
GRADO: Undécimo	CURSO: 1101 y 1102
ÁREA: Ciencias Naturales	ASIGNATURA: Física
INTENSIDAD HORARIA SEMANAL ÁREA: 5h	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL ASIGNATURA: 3h
NOMBRE DEL PLAN: Plan de mejoramiento segundo período Física	
OBJETIVO: Afianzar los conocimientos que el estudiante no alcanzó en el segundo período.	
DESEMPEÑOS PARA DESARROLLAR: Comprende el modelamiento físico matemático de la dilatación térmica y del movimiento ondulatorio y sus aplicaciones a la vida cotidiana.	
ACTIVIDADES: <ol style="list-style-type: none">Resuelve los siguientes problemas con proceso y dibujo:<ol style="list-style-type: none">Una barra de aluminio a temperatura de 0°C mide 5cm. Calcula su nueva longitud si la temperatura sube a 40°C.Un tubo de vidrio pirex contiene, completamente lleno, 60cm³ de Hg (Mercurio) a temperatura de 15°C. Este es calentado a 40°C. ¿Cuál es la cantidad de mercurio que escapa del tubo? (coeficiente lineal del vidrio pirex $\alpha = 3 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$; coeficiente de dilatación cúbica del mercurio $\beta = 1,8 \times 10^{-4} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$).Calcular el coeficiente de dilatación del aluminio sabiendo que una barra de este material que mide 20 cm se alarga 24 cm si se calienta de 20 °C a 520 °C.Una barra de hierro, larga L_i a la temperatura de 0° C, es colocada en un ambiente a la temperatura T. Sabiendo que la longitud de la barra es $1,0005L_i$ calcular la temperatura del ambiente.Realiza un cuadro comparativo entre los conceptos de onda mecánica y onda electromagnética, indicando diferencias y similitudes entre ellos, y dando 5 ejemplos de cada uno con su respectiva representación gráfica.Realiza un mapa mental (en una página completa) acerca del espectro electromagnético y las ondas que lo conforman, dando un ejemplo de la cotidianidad de cada uno de ellos y representándolos gráficamente.Responde a cada una de las preguntas tipo ICFES, marcando con una X la respuesta correcta y justificando tu elección: <p>Los cuerpos experimentan dilataciones en su longitud con el aumento de temperatura. La expresión que relaciona la longitud final L_f con estos cambios es:</p> $L_f = L_i(1 + \alpha\Delta T)$	

Donde L_i es la longitud inicial del cuerpo; α el coeficiente de expansión lineal que depende del material del cuerpo; ΔT , la variación de temperatura del cuerpo.

Un material A tiene un coeficiente de expansión lineal que es dos veces el coeficiente de expansión de un material B. Si ambos tienen la misma longitud inicial y son sometidos a los mismos cambios de temperatura, es correcto afirmar que:

- A. El cambio en la longitud de los materiales es el mismo, porque sus cambios de temperatura son los mismos.
- B. El cambio en la longitud de los materiales es el mismo, porque sus longitudes iniciales son las mismas.
- C. El cambio en la longitud del material A será mayor a la del material B, porque su coeficiente de expansión es mayor.
- D. El cambio en la longitud del material A será menor a la del material B, porque su coeficiente de expansión es mayor.

Un investigador sumerge un detector de sonido en agua para grabar los sonidos emitidos por los animales. El detector muestra la longitud de onda, la frecuencia, la velocidad de propagación y la distancia a la que se produce el sonido emitido por los animales. El investigador saca el detector del agua y registra un sonido.

¿Cuál cambio de las variables mencionadas le permite asegurar al investigador que el sonido se trasmite por el aire y no por el agua?

- A. La longitud de onda.
- B. La frecuencia de la onda.
- C. La forma de la onda.
- D. La velocidad de la onda.

Al agitar una cuerda extendida horizontalmente, cada sección de la cuerda se mueve de arriba abajo en dirección perpendicular a la dirección de propagación de la onda generada; este es un ejemplo de una onda transversal. En contraste, en una onda longitudinal, las partículas del medio vibran en la misma dirección de propagación de la onda.

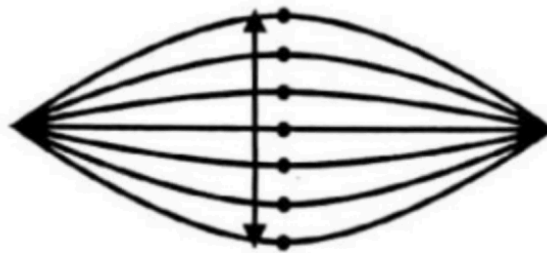
Un grupo de personas quiere representar una onda longitudinal; para esto, se ubican como muestra la figura. La fila representa el medio de propagación y las personas representan las partículas del medio.



Para lograr la representación, ¿cuál es el movimiento que debe hacer la primera persona y que los demás deben repetir sucesivamente?

- A. Alzar y bajar lateralmente los brazos.
- B. Sentarse y ponerse de pie.
- C. Balancearse de izquierda a derecha.
- D. Moverse hacia adelante y atrás.

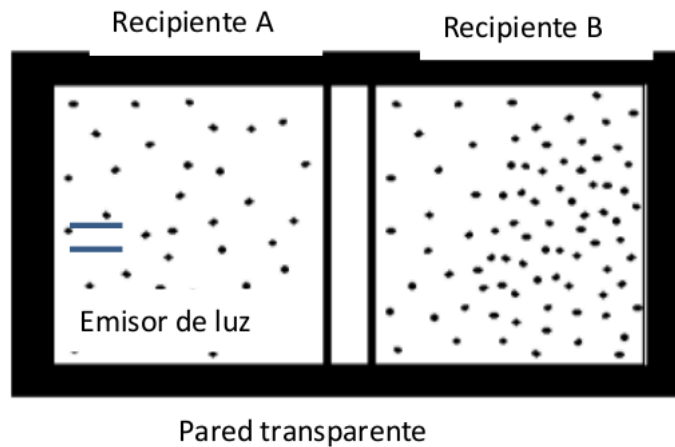
Una persona se dispone a afinar su guitarra y, para hacerlo, toca una de sus cuerdas. La cuerda vibra como se ilustra en la figura y, de igual manera, hace vibrar las partículas de aire, lo cual genera sonido.



Teniendo en cuenta la información anterior, ¿cuál de las siguientes características del aire cambia cuando el sonido se propaga?

- A. La densidad, porque las partículas se mueven al mismo tiempo en la misma dirección
- B. La densidad, porque las partículas se alejan o se acercan entre sí
- C. La masa, porque las primeras partículas en contacto con la cuerda viajan con la onda
- D. La masa, porque las partículas de aire son arrastrados con la onda

Se ubican dos recipientes A y B con dos gases distintos separados por una pared transparente y se envía un rayo de luz monocromática desde el recipiente A al recipiente B, como se indica en la figura.

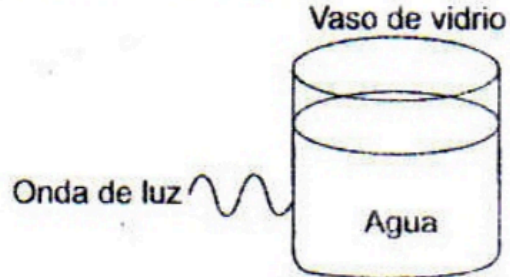


Si el gas dentro del recipiente A tiene menor densidad que el gas dentro del recipiente B se espera que:

- A. La frecuencia de la onda dentro del recipiente A sea menor que en el recipiente B.
 - B. La velocidad de propagación de la luz dentro del recipiente A sea mayor que en el recipiente B.
 - C. La frecuencia de la onda dentro del recipiente A sea mayor que en el recipiente B.
 - D. La velocidad de propagación de la luz dentro del recipiente A sea menor que en el recipiente B.
-

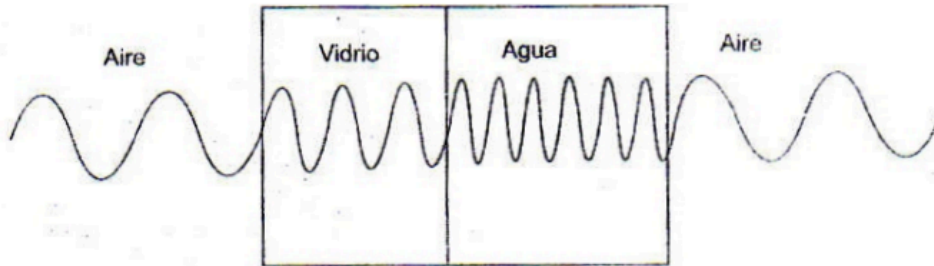
65. ?

Un onda de luz se mueve hacia un vaso de vidrio que contiene agua, como lo muestra la siguiente figura



Se espera que la longitud de onda de la luz sea menor en el vidrio (el material más denso), mayor en el aire (el material menos denso) y tenga un valor intermedio en el agua (el material más denso que el aire y menos denso en el vidrio).

Un estudiante presenta la siguiente gráfica que representa la longitud de onda de la luz en los tres materiales, es decir, el comportamiento de la onda al entrar en el vaso y salir de este.



¿Usted está de acuerdo con la gráfica?

67. ?

En la tabla se muestran algunos datos de unas sustancias, incluida la velocidad del sonido en esas sustancias a 25°C.

Sustancia	Metal /No metal	Estado a 25°C	Velocidad del sonido a 25°C (m/s)
Agua	No metal	Líquido	1.493
Alcohol	No metal	Líquido	1.143
Hierro	Metal	Sólido	5.130
Plomo	Metal	Sólido	2.160
Mercurio	Metal	Líquido	1.450
Oxígeno	No metal	Gaseoso	315
Helio	No metal	Gaseoso	927

A partir de estos datos, ¿qué se puede concluir sobre la relación entre la velocidad del sonido en estas sustancias a 25°C?

MATERIAL DE APOYO:

Observa los siguientes videos, los cuales resumen los conceptos trabajados en clase y te ayudará con la resolución del



COLEGIO UNION EUROPEA IED
Resolución de Aprobación No.2208 del 30 de Julio de
Emanada por la Secretaria de Educación del Distrito
Código Dane: 11100130833 Nit: 830.020.653-6
Sede A: 7909847 Sede B: 7910407



plan de mejoramiento:

- Dilatación térmica

<https://www.youtube.com/watch?v=g7IOVLxmXnQ>

- Ondas

<https://www.youtube.com/watch?v=JmZkwGR23ek>

<https://www.youtube.com/watch?v=-96dxEy1pk8>

PRODUCTOS POR ENTREGAR:

Actividades completamente desarrolladas en hojas examen marcadas con nombre, apellido y curso.

PLAZO MÁXIMO DE ENTREGA:

Del 26 de Agosto al 13 de Septiembre del 2024.

OBSERVACIONES:

El plan de mejoramiento se debe desarrollar a mano y con una letra legible. Este debe contar con buena presentación. Los enunciados de cada punto se deben consignar en las hojas examen.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN

No aprobó
(1.0 a 2.9)

Aprobó
(3.0) Máxima nota en nivelación de acuerdo al SIEE