

Física

Ensayo

forma: 1944947-A

RESPUESTAS

Número	Clave	eje temático	habilidad cognitiva
1	D	Ondas	Reconocimiento
2	A	Ondas	Reconocimiento
3	C	Ondas	Reconocimiento
4	C	Ondas	Comprensión
5	B	Ondas	Reconocimiento
6	C	Ondas	Comprensión
7	B	Ondas	Reconocimiento
8	B	Ondas	Reconocimiento
9	D	Ondas	Análisis, Síntesis y Evaluación
10	E	Ondas	Análisis, Síntesis y Evaluación

Instrucciones

ES DE SUMA IMPORTANCIA QUE PRESTE ATENCIÓN A TODAS LAS INSTRUCCIONES QUE SE LE ENTREGAN, TANTO EN EL FOLLETO COMO EN LA HOJA DE RESPUESTAS.

- 1.- Este modelo consta de 10 preguntas. Cada pregunta tiene 5 opciones, señaladas con las letras A,B,C,D y E, una sola de las cuales es la respuesta correcta.
- 2.- **COMPRUEBE QUE LA FORMA QUE APARECE EN SU HOJA DE RESPUESTAS SEA LA MISMA DE SU FOLLETO.** Complete todos los datos pedidos, de acuerdo con las instrucciones contenidas en esa hoja, porque ESTOS SON DE SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD. Cualquier omisión o error en ellos impedirá que se entregue sus resultados. Se le dará tiempo suficiente para ello antes de comenzar la prueba.
- 3.- **DISPONE DE 1 HORAS y 0 MINUTOS PARA RESPONDERLO.**
- 4.- Las respuestas a las preguntas se marcan solo en la hoja de respuestas que se le ha entregado. Marque su respuesta en la fila de celdillas que corresponda al número de la pregunta que está contestando. Ennegrezca completamente la celdilla, tratando de no salirse de ella. Hágalo exclusivamente con lápiz grafito N° 2 o portaminas HB.
- 5.- **NO SE DESCUENTA PUNTAJE POR RESPUESTAS ERRADAS.**
- 6.- Si lo desea, puede usar este folleto como borrador, pero no se olvide traspasar oportunamente sus respuestas a la hoja. Tenga presente que se considerarán para la evaluación exclusivamente las respuestas marcadas en dicha hoja.
- 7.- Cuide su hoja de respuestas. No la doble ni la manipule innecesariamente. Escriba en ella solamente los datos solicitados y las respuestas.
- 8.- El número de serie del folleto no tiene relación con el número del código de barra que aparece en la hoja de respuestas; por lo tanto, pueden ser iguales o distintos.

- 1.- Sobre el efecto Doppler es correcto afirmar que:
- A) se produce exclusivamente en ondas mecánicas como el sonido.
 - B) se produce exclusivamente en ondas electromagnéticas como la luz.
 - C) es un cambio aparente del tono de una onda.
 - D) es causado por el movimiento relativo del receptor y la fuente emisora de la onda.
 - E) un ejemplo es al pasar una ambulancia. Al acercarse al observador el sonido será más grave que al alejarse de este.

Pregunta ID: 28526

Autor:

SOLUCIÓN

Justificación: El efecto Doppler se puede observar en ondas mecánicas y electromagnéticas (A y B falsas), y es un cambio aparente en la frecuencia (C falsa) de la onda, causado por el movimiento relativo entre el receptor y la fuente emisora (D verdadero). En el ejemplo de una ambulancia, al acercarse las ondas tienen una mayor frecuencia y es un sonido más agudo que al alejarse (E falsa).

- 2.- Al clasificar las ondas por su dirección de propagación podemos encontrar las del tipo
- A) transversales y longitudinales.
 - B) mecánicas y electromagnéticas.
 - C) unidimensionales y bidimensionales.
 - D) pulso o periódico.
 - E) mecánicas y periódicas.

Pregunta ID: 29559

Autor:

SOLUCIÓN

Al clasificar las ondas según su dirección de propagación encontramos las ondas longitudinales (sonido) y las transversales (luz).

3.- Al emitir sonidos en una sala de gran tamaño se produce un eco reiterado. Ese eco interactúa con el sonido de la fuente, siendo difícil reconocer el sonido emitido originalmente. Para evitar tal situación, las paredes de esas salas se pueden recubrir con:

- A) Paneles cerámicos.
- B) Paneles de aluminio.
- C) Cortinas de terciopelo.
- D) Panel de yeso.
- E) Láminas de vidrio.

Pregunta ID: 6220

Autor:

SOLUCIÓN

Las cortinas de terciopelo dada sus características evitan la reflexión del sonido y así el fenómeno de reverberación del sonido.

4.- En un horno de micro ondas se calienta un vaso de leche. Con respecto a las ondas emitidas en el interior de este horno se sabe que ellas son electromagnéticas. Con relación a este tipo de onda se efectúan las siguientes afirmaciones:

- I Son ondas transversales
- II Se pueden propagar en el aire
- III Se propagan con una frecuencia mayor que las ondas mecánicas

Es (son) verdadera(s):

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo I y II
- D) Solo II y III
- E) I, II y III

Pregunta ID: 10870

Autor:

SOLUCIÓN Las ondas microondas son ondas electromagnéticas transversales,

por tanto pueden viajar por el aire y no tienen relación con las ondas mecánicas.

- 5.- El fenómeno de refracción ocurre cuando
- A) una onda choca con un muro y cambia su dirección.
 - B) una onda cambia de un medio a otro.
 - C) una onda pasa a través de un orificio de tamaño similar a una longitud de onda.
 - D) dos o más ondas se encuentran en un punto determinado.
 - E) se reducen todos los planos de vibración de la onda en uno solo.

Pregunta ID: 1027201

Autor:

SOLUCIÓN

El fenómeno de refracción es aquel que se presenta cuando una onda pasa de un medio a otro, cambiando su dirección y también su rapidez de propagación. En cualquier caso en el que ocurre un fenómeno de refracción es común que también ocurra un fenómeno de reflexión.

- 6.- Si quieres pintar tu casa de modo que refleje la mayor cantidad de luz posible, entonces la debes pintar:
- A) de color negro.
 - B) de color rojo.
 - C) de color blanco.
 - D) con pintura brillante.
 - E) con muchas capas de pintura.

Pregunta ID: 8337

Autor: Puntaje Nacional ..

SOLUCIÓN

Sabemos que un objeto de un determinado color absorbe todos los colores y sólo refleja el color propio, por lo tanto, la casa la debemos pintar blanca (pues el blanco está formado por todos los colores, por lo tanto, los refleja a todos).

- 7.- La característica del sonido que nos permite reconocer diferentes instrumentos musicales al oírlos es:
- A) el tono.
 - B) el timbre.
 - C) la intensidad.
 - D) la longitud de onda.
 - E) el eco.

Pregunta ID: 19515

Autor: Puntaje Nacional ..

SOLUCIÓN

Cada instrumento tiene una forma particular de emitir sonido. Las vibraciones que generan el sonido son características de cada instrumento, la forma particular de vibrar es lo que le otorga a cada instrumento su sonido particular, denominado timbre.

- 8.- De acuerdo con el espectro electromagnético, al ordenar las ondas de manera creciente según su longitud de onda se obtiene:
- A) ondas de TV y FM, micro ondas, rayos X.
 - B) luz visible, microondas, ondas de TV y FM, ondas de radio.
 - C) microondas, rayos X, rayos gamma, luz visible.
 - D) luz visible, rayos X, rayos gamma, microondas.
 - E) ondas de radio, ondas de TV y FM, microondas, luz visible.

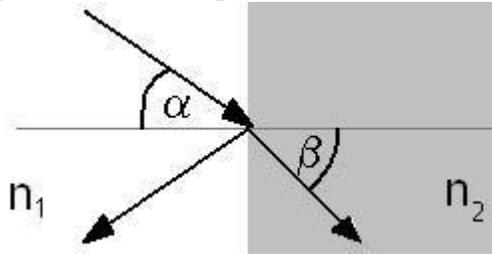
Pregunta ID: 24523

Autor:

SOLUCIÓN

Como sabemos, las ondas electromagnéticas tienen velocidad de propagación en el vacío constante, representada por la letra c , donde $c = \lambda \cdot f$, tal que si disminuye la frecuencia aumenta la longitud de la onda. Si las ondas de radio tienen una frecuencia de 1×10^1 Hz, y los rayos gamma 1×10^{22} Hz, por lo tanto va creciendo la longitud de ondas desde los rayos gamma hasta llegar a la mayor longitud que corresponde a las ondas de radio.

- 9.- Un rayo de luz que viaja por el aire incide en la superficie de un lago, ocurriendo que parte de éste se refleja y otra porción de él refracta como se muestra en la figura. Si se sabe que el índice de refracción del aire es menor que el del agua, es posible afirmar que:



- I. El ángulo de reflexión y el de incidencia son iguales.
- II. El ángulo de reflexión es mayor que el ángulo de refracción
- III. El ángulo de incidencia es igual al ángulo de refracción.

Es (son) correcta (s):

- A) Solo I.
- B) Solo II.
- C) Solo III.
- D) Solo I y II.
- E) I, II y III.

Pregunta ID: 9643

Autor:

SOLUCIÓN

[El ángulo de incidencia es siempre igual al de reflexión, debido a la ley de reflexión. Por lo tanto, I es verdadero.

Ahora, según la ley de Snell se cumple que:

$$n_{aire} \cdot \text{sen}(\alpha) = n_{agua} \cdot \text{sen}(\beta)$$

]

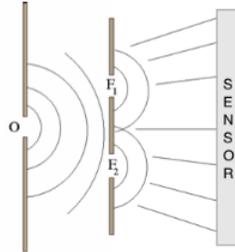
donde n_{aire} y n_{agua} corresponden al índice de refracción del aire y agua respectivamente. Como $n_{aire} < n_{agua}$ necesariamente debe ocurrir que:

$$\text{sen}(\alpha) > \text{sen}(\beta)$$

Por lo tanto, $\alpha > \beta$.

El ángulo de reflexión (que es igual al de incidencia) es mayor que el de refracción, de esta manera II es verdadero, y por lo mismo III no puede ocurrir.

- 10.- Se realiza un experimento en donde una onda sonora se hace pasar por una primera rendija produciéndose una difracción de la onda, tal onda se difracta luego en dos aberturas como se muestra en la figura. Se ha dispuesto un sensor de sonido alejado del experimento para medir las amplitudes, ¿qué patrón detectará el sensor?



- A) El sensor detectará un patrón constante de amplitud.
- B) El sensor detectará un máximo de amplitud en el medio y amplitud nula en todo lo demás.
- C) El sensor detectará una zona destructiva justo al medio y todo lo demás será constructivo.
- D) El sensor no detectará amplitud, ya que en todos los puntos las ondas interactúan destructivamente.
- E) El sensor detectará un patrón de interferencia con zonas constructivas y destructivas intercaladamente. En el centro habrá un gran máximo de amplitud.

Pregunta ID: 13535

Autor: Puntaje Nacional ..

SOLUCIÓN

Es idéntico al experimento de Young para ondas electromagnéticas, en el cual se observa un patrón de sectores de interferencia destructiva y otros de interferencia constructiva, con un gran máximo de intensidad al medio.

HOJA DE RESPUESTA

POR FAVOR, NO RAYAR NI ESCRIBIR SOBRE LOS CUADRADOS NEGROS



	A	B	C	D	E
1	<input type="radio"/>				
2	<input type="radio"/>				
3	<input type="radio"/>				
4	<input type="radio"/>				
5	<input type="radio"/>				
6	<input type="radio"/>				
7	<input type="radio"/>				
8	<input type="radio"/>				
9	<input type="radio"/>				
10	<input type="radio"/>				

	A	B	C	D	E
31	<input type="radio"/>				
32	<input type="radio"/>				
33	<input type="radio"/>				
34	<input type="radio"/>				
35	<input type="radio"/>				
36	<input type="radio"/>				
37	<input type="radio"/>				
38	<input type="radio"/>				
39	<input type="radio"/>				
40	<input type="radio"/>				

	A	B	C	D	E
61	<input type="radio"/>				
62	<input type="radio"/>				
63	<input type="radio"/>				
64	<input type="radio"/>				
65	<input type="radio"/>				
66	<input type="radio"/>				
67	<input type="radio"/>				
68	<input type="radio"/>				
69	<input type="radio"/>				
70	<input type="radio"/>				

FORMA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	<input type="radio"/>									
2	<input type="radio"/>									
3	<input type="radio"/>									
4	<input type="radio"/>									
5	<input type="radio"/>									
6	<input type="radio"/>									
7	<input type="radio"/>									
8	<input type="radio"/>									
9	<input type="radio"/>									
0	<input type="radio"/>									



	A	B	C	D	E
11	<input type="radio"/>				
12	<input type="radio"/>				
13	<input type="radio"/>				
14	<input type="radio"/>				
15	<input type="radio"/>				
16	<input type="radio"/>				
17	<input type="radio"/>				
18	<input type="radio"/>				
19	<input type="radio"/>				
20	<input type="radio"/>				

	A	B	C	D	E
41	<input type="radio"/>				
42	<input type="radio"/>				
43	<input type="radio"/>				
44	<input type="radio"/>				
45	<input type="radio"/>				
46	<input type="radio"/>				
47	<input type="radio"/>				
48	<input type="radio"/>				
49	<input type="radio"/>				
50	<input type="radio"/>				

	A	B	C	D	E
71	<input type="radio"/>				
72	<input type="radio"/>				
73	<input type="radio"/>				
74	<input type="radio"/>				
75	<input type="radio"/>				
76	<input type="radio"/>				
77	<input type="radio"/>				
78	<input type="radio"/>				
79	<input type="radio"/>				
80	<input type="radio"/>				

CÉDULA NACIONAL DE IDENTIDAD

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	<input type="radio"/>									
2	<input type="radio"/>									
3	<input type="radio"/>									
4	<input type="radio"/>									
5	<input type="radio"/>									
6	<input type="radio"/>									
7	<input type="radio"/>									
8	<input type="radio"/>									
9	<input type="radio"/>									
0	<input type="radio"/>									

SI TU DÍGITO VERIFICADOR TERMINA EN K,
POR FAVOR, REEMPLAZALO POR CERO.



	A	B	C	D	E
21	<input type="radio"/>				
22	<input type="radio"/>				
23	<input type="radio"/>				
24	<input type="radio"/>				
25	<input type="radio"/>				
26	<input type="radio"/>				
27	<input type="radio"/>				
28	<input type="radio"/>				
29	<input type="radio"/>				
30	<input type="radio"/>				

	A	B	C	D	E
51	<input type="radio"/>				
52	<input type="radio"/>				
53	<input type="radio"/>				
54	<input type="radio"/>				
55	<input type="radio"/>				
56	<input type="radio"/>				
57	<input type="radio"/>				
58	<input type="radio"/>				
59	<input type="radio"/>				
60	<input type="radio"/>				

	A	B	C	D	E
81	<input type="radio"/>				
82	<input type="radio"/>				
83	<input type="radio"/>				
84	<input type="radio"/>				
85	<input type="radio"/>				
86	<input type="radio"/>				
87	<input type="radio"/>				
88	<input type="radio"/>				
89	<input type="radio"/>				
90	<input type="radio"/>				



Nombre

Apellidos

Teléfono

Mail
