

Se recomienda antes de comenzar este tema, repasar Cinemática6

ONDAS 1-

1. Un medio elástico, isótropo y homogéneo se caracteriza por:

- a) Tener propiedades constantes b) Tener la misma densidad c) Poder perturbarse puntualmente
- d) Propagarse una perturbación en él en todas sus direcciones de manera uniforme

SOLUCIÓN

La propuesta correcta es la d.

2*. Es un medio elástico isótropo y homogéneo:

- a) Una piscina b) Una pared
- c) El aire de una habitación d) Una carretera

SOLUCIÓN

Las propuestas correctas son la a y la c, porque el agua y el aire son medios elásticos uniformes.

3*. Una perturbación puntual en un medio elástico, isótropo y homogéneo podría ser:

- a) Una deformación puntual b) La variación local de una propiedad
- c) Un impulso mecánico d) Un impulso eléctrico

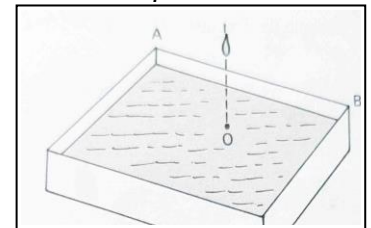
SOLUCIÓN

Las propuestas correctas son la a y la c, porque el agua y el aire son medios elásticos uniformes.

4*. En una cubeta con agua, como la de la figura, cae desde una cierta altura, una gota de agua en el punto O. A consecuencia de lo cual se produce en O:

- a) Una perturbación b) Una alteración de las propiedades del agua
- c) Una onda d) Una transmisión de energía

SOLUCIÓN



Las propuestas correctas son la a, la c y la d, porque el agua es un medio elástico uniforme, y la caída de la gota produce una perturbación o pulso que se transmite como una onda, con la energía consiguiente.

5*. Una onda es:

- a) La propagación de una perturbación en un medio isótropo y homogéneo
- b) La propagación de una perturbación en cualquier medio
- c) Una especie de transmisión de energía
- d) La propagación de campos eléctricos y magnéticos

SOLUCIÓN

Las propuestas correctas son la a, la c y la d, porque el agua es un medio elástico uniforme, y la caída de la gota produce una perturbación o pulso que se transmite como una onda, con la energía consiguiente.

6*. Cuando cae una gota de lluvia en un charco de agua, se podrá asegurar que el punto donde cae es:

- a) El foco de la perturbación b) El punto a partir del cual se propaga la onda
- c) El punto que recibe energía d) El centro de la onda producida

SOLUCIÓN

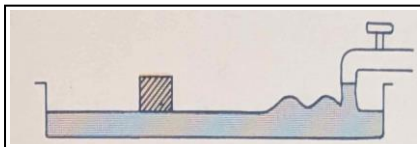
Son correctas todas las propuestas porque el agua es un medio elástico uniforme, y la caída de la gota produce una perturbación o pulso que se transmite como una onda, con la energía consiguiente.

7*. Si tenemos como se aprecia en la figura, un lavabo lleno de agua y dejamos gotear el grifo, en la superficie del agua se producirá:

- a) Una onda mecánica b) Un frente de ondas mecánicas
- c) La transmisión de energía d) Una deformación del medio

SOLUCIÓN

Son correctas todas las propuestas porque el agua es un medio elástico uniforme, y la caída de la gota produce una perturbación o pulso que se transmite como una onda, con la energía consiguiente.



8. Se dispone en un lavabo con agua. un objeto flotando. Se abre el grifo, y la perturbación que produce la caída de las gotas, llega al objeto, con lo cual, éste:

- a) Vibra b) Oscila c) Permanece en reposo
d) Adquiere energía

SOLUCIÓN

La propuesta correcta es la d.

9. Como se aprecia en la figura, continuación de la del test 8, una vez sobrepasada la perturbación, el objeto permanece en su posición, sin modificar sus propiedades, lo cual quiere decir que en la propagación de la onda:

- a) No hay arrastre de materia b) Solo hay aporte de energía
c) No hay perturbación d) Ya no hay onda

SOLUCIÓN

Las propuestas correctas son la a y la b.

10. La propagación de una onda obliga a:

- a) Transporte de energía b) Producción de energía
c) Transformación de la energía c) Transporte de energía y materia

SOLUCIÓN

Por lo argumentado en test anteriores, la propuesta correcta es la a.

10. El tipo de onda, en las que el sentido de la propagación es perpendicular al de la perturbación que genera el pulso, se denomina:

- a) Longitudinales b) Transversales c) Unidimensionales d) Lineales

SOLUCIÓN

La propuesta correcta es la b.

11. Si se lanza una piedra a un charco con agua, observarás que de forma una onda superficial, desde el punto donde se produce la perturbación, deformación del medio elástico, y transmisión de la energía. La onda superficial así producida será siempre una onda:

- a) Longitudinales b) Transversales c) Unidimensionales d) Superficial

SOLUCIÓN

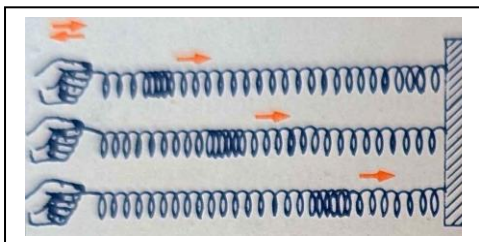
La propuesta correcta es la b.

12. El sonido de un despertador, que llega a tus oídos por la mañana es una onda:

- a) Longitudinal b) Transversal c) Tridimensional d) Esférica

SOLUCIÓN

La propuesta correcta es la a porque las moléculas que forman parte del aire, se desplazan hacia delante y hacia atrás, a lo largo del sentido de propagación.



13*. Si se dispone de un muelle fijo en un extremo, y desde el otro se produce un tirón y se suelta, se aprecia el fenómeno representado en la figura. En este caso la perturbación se produce en el mismo sentido que su propagación y la onda así formada será:

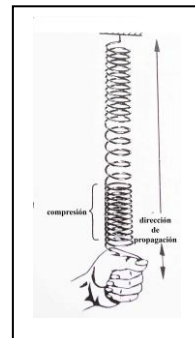
- a) Longitudinal b) Transversal
c) Unidimensional d) Superficial

SOLUCIÓN

La propuesta correcta es la a.

14*. Una deformación en el extremo de un muelle que cuelga de un punto fijo, como el de la figura, produce una serie de compresiones y expansiones, en definitiva, una onda:

- a) Longitudinal b) Transversal c) Unidimensional d) Superficial



SOLUCIÓN

La propuesta correcta es la a.

15. Según la naturaleza de la perturbación producida en el medio elástico las ondas pueden ser mecánicas o electromagnéticas. Todas las descritas en los test anteriores según su naturaleza son ondas:

- a) Mecánicas b) Electromagnéticas c) Lineales d) Superficiales

SOLUCIÓN

La propuesta correcta es la a.

16*. Todos los ejemplos de ondas presentados hasta ahora, necesitaban un medio material para propagarse, sin embargo la luz que nos llega del sol se propaga fuera de la atmósfera terrestre en este caso se trata de una onda:

- a) Tridimensional b) Electromagnética
c) Inmaterial d) Producida por la propagación de campos eléctricos y magnéticos

SOLUCIÓN

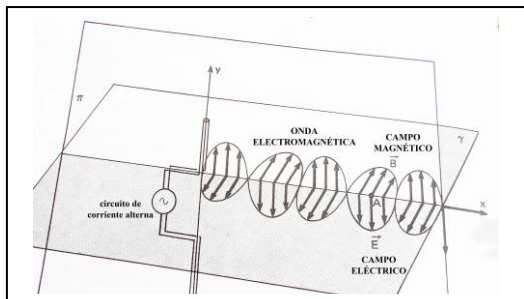
Las propuestas correctas son la b y la d.

17. Las ondas electromagnéticas son siempre:

- a) Longitudinales b) Transversales c) Tridimensionales d) Bidimensionales

SOLUCIÓN

La propuesta correcta es la b.



18*. Las ondas electromagnéticas como las de la figura, son siempre:

- a) Transversales
b) Producidas por campos eléctricos y magnéticos
c) Tridimensionales
d) Bidimensionales

SOLUCIÓN

Las propuestas correctas son las a, b y d.

19*. Las ondas electromagnéticas:

- a) Se propagan con velocidad constante independiente del medio en el que se propaguen
b) Se propagan a velocidad constante solo en el vacío
c) Se propagan con una frecuencia constante
d) Solo transportan energía

SOLUCIÓN

Las propuestas correctas son la b y la d.

20*. Cuando ves un avión y al cabo de cierto tiempo percibes el ruido de sus motores, llegan a ti dos tipos de ondas:

- a) Mecánicas y electromagnéticas b) Longitudinales y transversales
c) Simples y compuestas d) De la luz y del sonido

SOLUCIÓN

Las propuestas correctas son la b y la d.