



GOBIERNO DE PUERTO RICO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
Subsecretaría para Asuntos Académicos

MÓDULO PARA REMEDIAR

Ciencias



Cuarto grado

enero 2020

Nombre del estudiante: _____

Número de SIE: _____

Nombre de la escuela: _____

Código de la escuela: _____ **Municipio:** _____

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-3060/3064



El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, Condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.

Querido estudiante:

Hemos trabajado con la ilusión de presentarte este módulo como una herramienta para desarrollar las destrezas que necesitas para la clase de Ciencias. Encontrarás ejercicios de selección múltiple para que escojas la respuesta correcta.

El Departamento de Educación validará tu participación y tu esfuerzo al contestar los ejercicios en este módulo. La puntuación obtenida se sumará a tus notas e informe de progreso académico. Esperamos, que una vez finalices el cuarto grado, hayas obtenido la misma satisfacción que nosotros al crear estos ejercicios para ayudarte.



Instrucciones: Lee las siguientes preguntas. Marca o escribe la mejor contestación para cada pregunta.

1 El sistema esquelético se compone de huesos, que son la parte más resistente del cuerpo humano. ¿Cuál característica explica MEJOR por qué los huesos facilitan los movimientos del cuerpo humano?

- A Son ligeros.
- B Son pequeños.
- C Tienen articulaciones.
- D Tienen células flexibles.

2 La adolescencia es una etapa de desarrollo por la que pasan los seres humanos. La siguiente lista muestra algunos cambios típicos de la adolescencia.

1. inicio de la menstruación
2. crecimiento de vello púbico
3. aumento sustancial de tejido graso en las caderas
4. cambio de tono de voz a uno más grave o profundo

¿Cuál de los cambios enumerados ocurre tanto en los varones como en las féminas?

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4

3 ¿Cuál es la función MÁS importante del caparazón de una tortuga?

- A protegerla contra los depredadores
- B protegerla contra los rayos del sol
- C guardar su comida
- D flotar en el agua

4 Existe una gran variedad de seres vivos, entre ellos los mamíferos, que tienen estructuras con funciones complejas y especializadas. ¿Cuál orden de secuencia representa las estructuras de un mamífero de MAYOR a MENOR complejidad?

- A células → tejidos → órganos → sistemas → mamíferos
- B mamíferos → sistemas → órganos → tejidos → células
- C células → órganos → sistemas → tejidos → mamíferos
- D mamíferos → células → órganos → tejidos → sistemas

5 En el periodo de la adolescencia, el cuerpo humano sufre cambios internos y en su estructura física. Un proceso que ocurre en las niñas y que implica cambios sustanciales de adaptación y aceptación es —

- A un aumento en la estatura.
- B un cambio en el tono de voz.
- C el comienzo de la menstruación.
- D la aparición de vellos en el rostro.

6 Los animales y las plantas son seres vivos formados por células. La célula animal y la vegetal contienen organelos que cumplen funciones específicas e importantes. La siguiente lista representa algunas estructuras celulares internas.

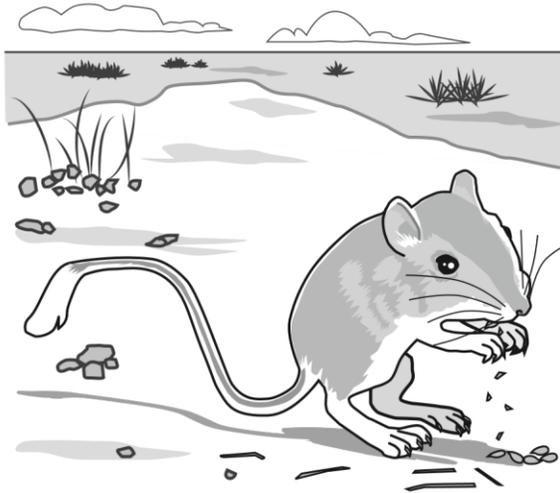
1. núcleo
2. membrana celular
3. vacuolas pequeñas
4. vacuola central grande

¿Cuál estructura de la lista se encuentra ÚNICAMENTE en la célula vegetal?

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4

7

La selección natural es una de las causas de las adaptaciones en los organismos. La siguiente ilustración muestra una rata canguro, cuyo nombre científico es *Dipodomys deserti*.



La rata canguro es un mamífero de hábitos nocturnos. Vive en el desierto y tiene una adaptación que mejora su funcionamiento interno al permitirle extraer el agua de las semillas de las que se alimenta. Es posible que este mamífero obtenga agua exclusivamente de semillas toda su vida.

¿Qué tipo de adaptación exhibe la rata canguro?

- A de fisiología
- B morfológica
- C de conducta
- D etológica

8

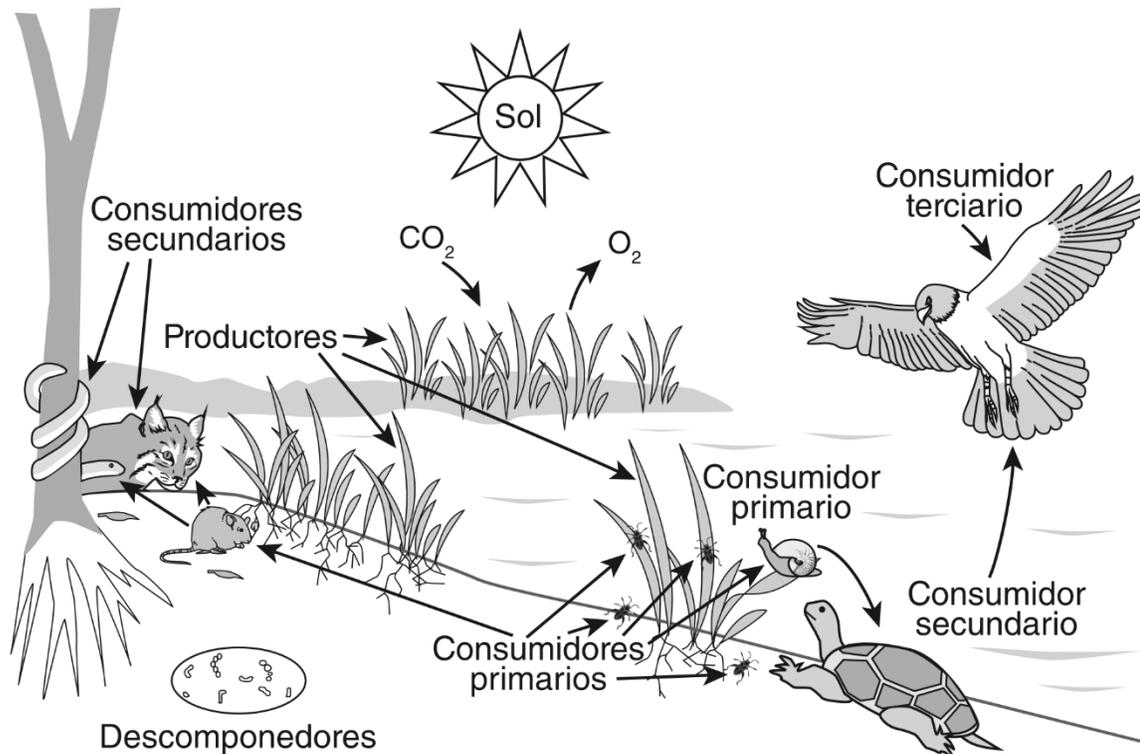
Las plantas tienen adaptaciones funcionales que les permiten sobrevivir en diferentes ambientes.

¿Cuál es la adaptación que presenta el cactus para evitar la pérdida de agua?

- A tallo leñoso
- B raíces aéreas
- C frutos grandes
- D hojas modificadas

9

El planeta Tierra tiene muchos ecosistemas donde viven diversos organismos que comparten el mismo hábitat. En los ecosistemas existen cadenas y redes alimentarias por las que fluye energía. Las cadenas alimentarias están formadas por consumidores, descomponedores y productores, como muestra la siguiente ilustración.



¿Cuál es la importancia de los descomponedores en una red alimentaria?

- A Liberan nutrientes al ambiente.
- B Producen mucho oxígeno.
- C Crean su propio alimento.
- D Atrapan la energía solar.

10

Luisa y Carmen tienen 11 años, y sus cuerpos manifiestan los mismos cambios. Ellas saben que dichos cambios son normales durante esta etapa de la vida.

¿Cuál cambio corporal es **MÁS PROBABLE** que experimenten Luisa y Carmen durante esta etapa?

- A crecimiento de vello facial más grueso
- B aumento del tamaño de los senos
- C salida de dientes permanentes
- D agravamiento del tono de voz

11

Se podría decir que la célula es como una gran agencia del gobierno. ¿Qué estructura representaría la central energética capaz de importar y exportar energía?

- A el núcleo
- B la vacuola
- C el cloroplasto
- D la mitocondria

12

En la naturaleza se puede observar una gran variedad de plantas. Todas las plantas son organismos compuestos por estructuras internas y externas.

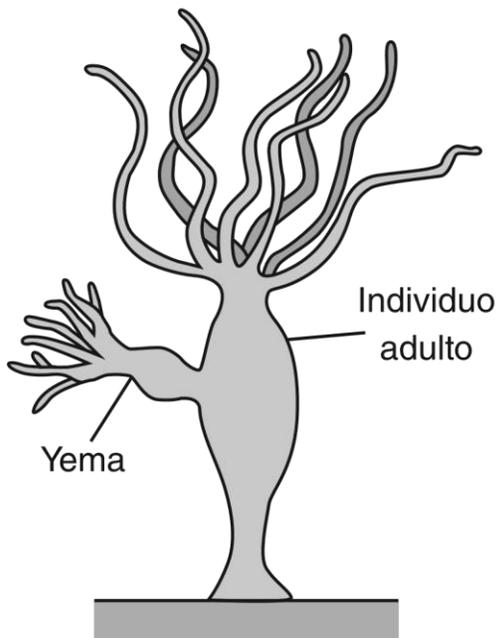
¿Cuál de las siguientes estructuras está presente en **TODOS** los sistemas de una planta?

- A célula
- B hoja
- C raíz
- D flor

14

13

La gemación es una forma de reproducción asexual que es ventajosa para algunos organismos, ya que les provee un mecanismo adicional para multiplicarse. La siguiente ilustración muestra un ejemplo de un organismo que lleva a cabo este proceso: la hidra.

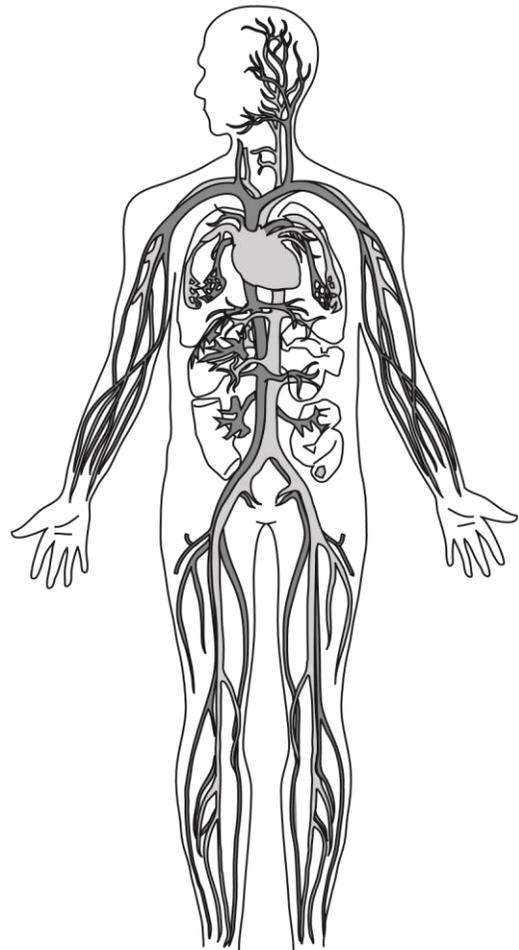


¿Cuál descripción del proceso que ocurre durante la gemación de la hidra es CORRECTA?

- A Una yema y un individuo adulto se unen para formar otro organismo.
- B Un individuo adulto se regenera al perder una parte de su cuerpo.
- C Una yema, o brote, da lugar a un organismo nuevo.
- D Un nuevo organismo surge a partir de dos semillas.

El sistema circulatorio trabaja como una autopista: facilita el traslado de la sangre y de los elementos principales que necesita el organismo para funcionar.

La siguiente ilustración presenta la ruta de la sangre por el cuerpo.



¿Cuál es la función PRINCIPAL del sistema circulatorio?

- A proteger el cuerpo
- B evitar enfermedades
- C detener el envejecimiento
- D transportar oxígeno por el cuerpo

15

Teresa y Roberto son gemelos fraternos y cursan juntos el séptimo grado en la escuela. Ambos han notado cambios en el desarrollo de su cuerpo.

¿En qué etapa del desarrollo humano se encuentran los hermanos?

- A** adolescencia
- B** infancia
- C** adultez
- D** niñez

16

Si se compara la función que realizan las mitocondrias en una célula con los elementos de una ciudad, se puede decir que mitocondria es a célula como —

- A** carros son a ciudad.
- B** planta eléctrica es a ciudad.
- C** cine en los barrios es a ciudad.
- D** escuelas cerca de casa son a ciudad.

17

En las etapas de crecimiento del desarrollo humano ocurren cambios significativos. ¿En cuál de las siguientes etapas se da el proceso de maduración sexual cuando aparecen el vello púbico y el axilar?

- A** vejez
- B** niñez
- C** adultez
- D** pubertad

18

La papa, cuyo nombre científico es *Solanum tuberosum*, es un alimento muy importante para los seres humanos. Es un tubérculo que se acostumbra comer de diversas formas. La siguiente ilustración muestra una papa cosechada.



Una ventaja adaptativa de la papa es que tiene —

- A raíces que se desarrollan para alimentar la planta.
- B hojas que se agrandan para captar mejor la luz solar.
- C tallos para almacenar alimento.
- D semillas para reproducirse.

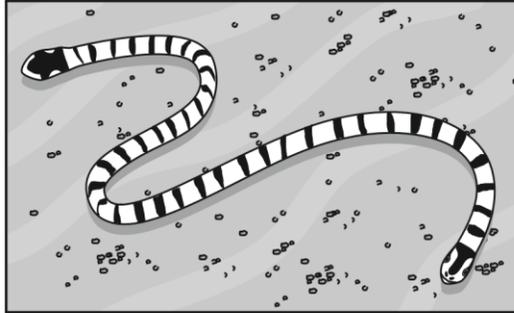
19

Los cambios físicos tanto en niñas como en niños se inician cuando el cuerpo comienza a segregar hormonas que permitirán los cambios durante la adolescencia.

¿Cuál de los siguientes cambios es característico en un niño en su etapa adolescente?

- A aumento en estatura
- B desarrollo de los senos
- C inicio de la menstruación
- D cambio en el tono de la voz

Las adaptaciones son procesos complejos que hacen posible que los organismos puedan sobrevivir en el ambiente. Existen adaptaciones estructurales, fisiológicas y de comportamiento. La siguiente ilustración muestra la serpiente marina *Laticauda colubrina*, que hace creer a sus depredadores que tiene una cabeza en cada extremo del cuerpo.



- A. Menciona el tipo de adaptación que exhibe la serpiente marina *Laticauda colubrina*.
- B. Explica cómo el aparentar tener dos cabezas ayuda a la serpiente a sobrevivir.

Recuerda contestar todas las partes de la pregunta en el espacio provisto.

Instrucciones: Lee las siguientes preguntas. Marca o escribe la mejor contestación para cada pregunta.

21

Una gota de leche cae sobre una mesa y se divide, mientras que una gota de miel no se divide al tocar la mesa.

Esto significa que las partículas en las gotas de leche —

- A** están bien apretadas y apenas se pueden mover.
- B** se mueven con libertad y cambian de forma.
- C** están bien separadas y crean burbujas.
- D** cambian de color cuando se esparcen.

22

La energía y los combustibles que utilizan los seres humanos para sus máquinas se derivan de fuentes naturales. El uso de algunos recursos tiene efectos negativos sobre el ambiente y la sociedad. La energía eólica se usa a veces para generar energía eléctrica desde áreas costeras.

¿Cuál efecto negativo se relaciona MEJOR con la energía eólica?

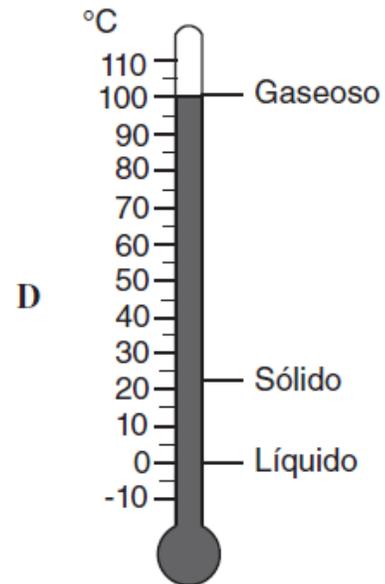
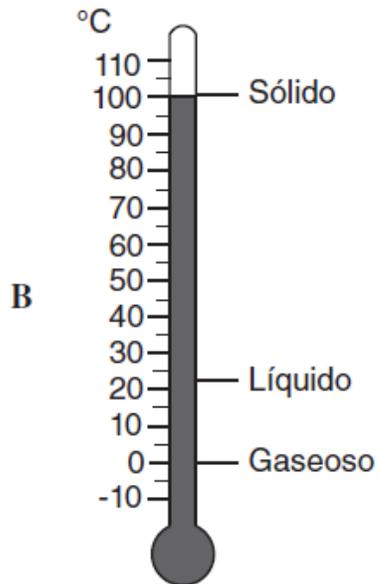
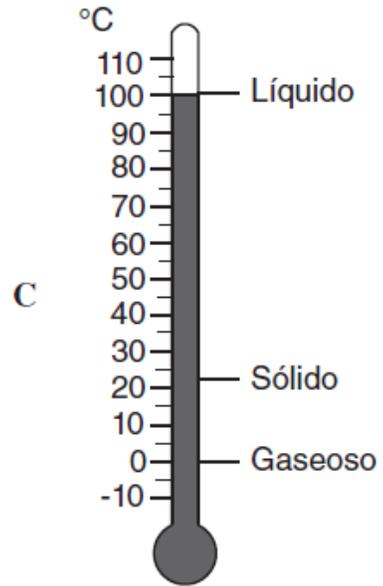
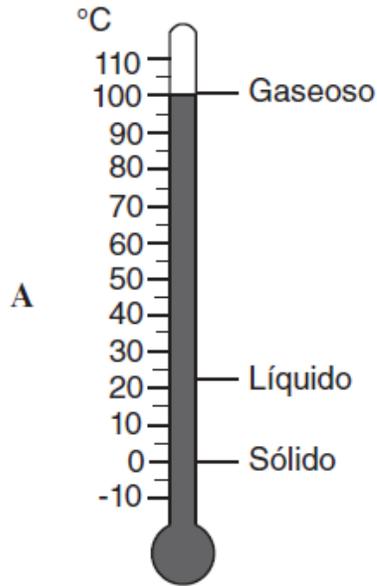
- A** Produce residuos radiactivos difíciles de eliminar.
- B** Produce gases contaminantes perjudiciales para la salud.
- C** Ocasiona daños significativos a la flora presente en la zona.
- D** Ocasiona daños menores a las aves que vuelan cerca de las estructuras.

Durante la temporada de huracanes, es muy importante seguir todas las recomendaciones de los expertos en el manejo de emergencias. Las personas pueden reducir los efectos dañinos de un ciclón si toman las medidas necesarias para protegerse.

¿Cuál es la MEJOR recomendación para prevenir uno de los efectos negativos de un huracán?

- A cubrirse debajo de una mesa
- B apagar fogatas con agua y tierra
- C cubrir ventanas con tormenteras
- D respirar a través de un paño húmedo

¿Cuál de los siguientes diagramas muestra CORRECTAMENTE los cambios de estado del agua?



25

Un cocinero coloca una barra de chocolate en un sartén para preparar un postre. A continuación aparecen los datos de la temperatura del chocolate.

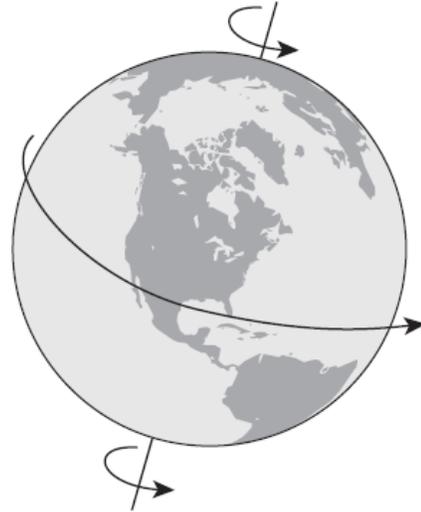
Temperatura inicial	Temperatura luego de cinco minutos
28 °C	33 °C

De acuerdo con los datos de la tabla, ¿por cuál proceso está pasando la barra de chocolate?

- A fusión
- B evaporación
- C solidificación
- D condensación

26

La siguiente ilustración representa un tipo de movimiento de la Tierra.



¿Cuál enunciado describe MEJOR el efecto directo del movimiento de la Tierra que indican las flechas en la ilustración?

- A El movimiento determina la duración de un año en el planeta, que son 365 días.
- B El movimiento es responsable de los cambios que ocurren en cada estación del año.
- C El movimiento es responsable de que el planeta tenga día y noche.
- D El movimiento determina la intensidad de las mareas.

27

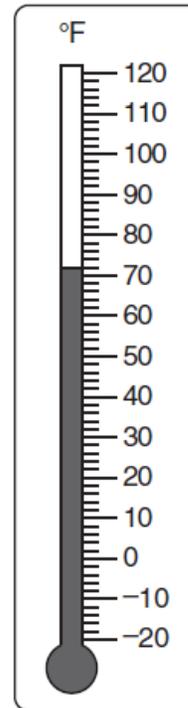
Luisa y Juan querían sorprender a sus amigos con una refrescante ensalada de frutas. Mezclaron uvas, pedazos de piña, melón, kiwi, fresas y china con yogur.

Esta merienda es un ejemplo de una —

- A solución concentrada.
- B mezcla heterogénea.
- C mezcla homogénea.
- D solución diluida.

28

Alexandra calentó una taza de leche en un microondas durante 30 segundos. Luego midió la temperatura de la leche con el siguiente termómetro.

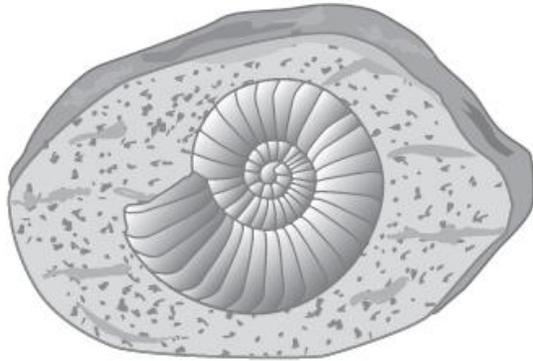


¿Cuál es la temperatura en grados Fahrenheit (°F) que marcó el termómetro?

- A 73 °F
- B 72 °F
- C 71 °F
- D 70 °F

29

La siguiente ilustración muestra el fósil de un organismo antiguo incrustado en una roca sedimentaria que se encontró en una montaña.



¿Cuál dato explica MEJOR por qué existe este fósil?

- A El lugar estaba cubierto por agua hace millones de años.
- B El lugar sufrió inundaciones leves hace varios años.
- C Estos organismos podían sobrevivir fuera del agua.
- D Estos organismos vivían en un gran desierto.

30

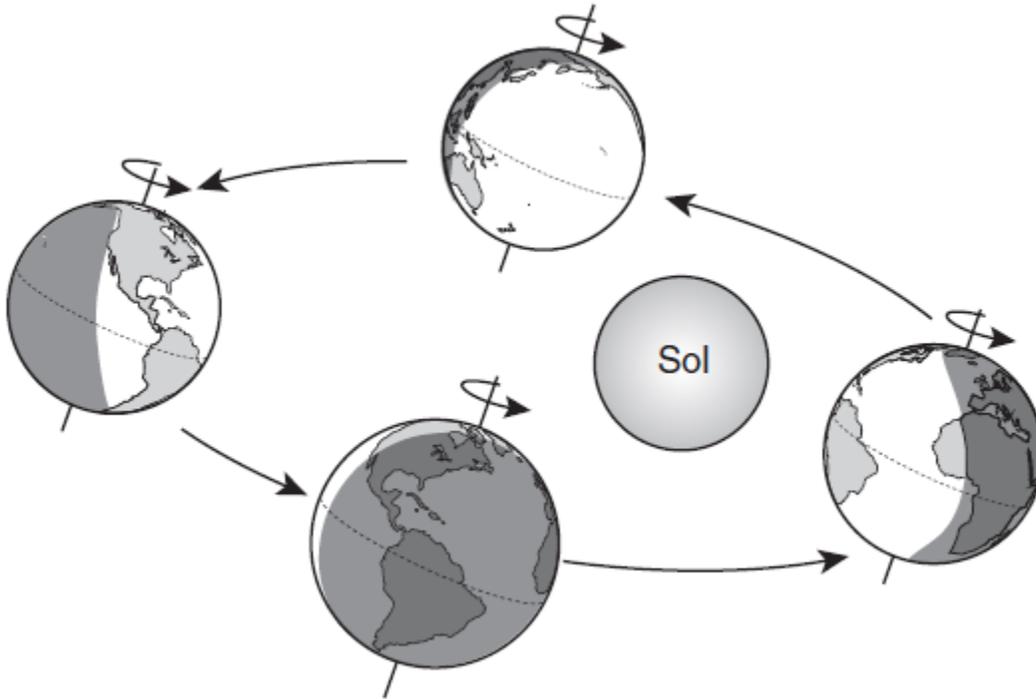
Félix quiere saber cómo cambiará la energía de movimiento de dos canicas cuando choquen.



¿Qué es lo MÁS probable que ocurra cuando choquen las dos canicas?

- A La velocidad de la canica 2 comenzará a aumentar, y la de la canica 1 disminuirá.
- B La velocidad de la canica 1 comenzará a aumentar, y la de la canica 2 disminuirá.
- C La velocidad de ambas canicas aumentará.
- D La velocidad de ambas canicas disminuirá.

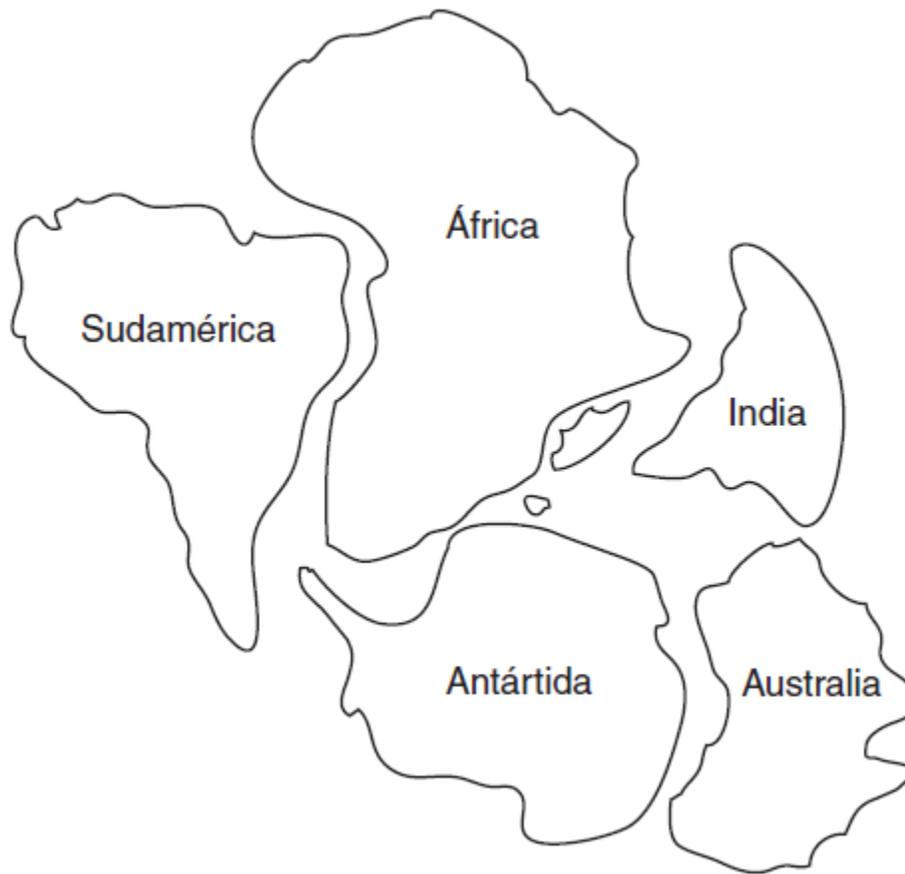
La Tierra gira inclinada sobre su propio eje y también se traslada alrededor del Sol, como se muestra en la siguiente ilustración.



¿En cuál estación del año el hemisferio norte se encuentra más cercano al Sol?

- A otoño
- B verano
- C invierno
- D primavera

La siguiente ilustración muestra cómo un estudiante visualiza la unión de algunos continentes y subcontinentes del mundo hace millones de años.

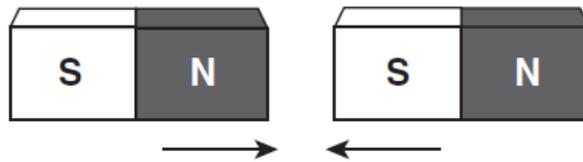


La configuración que se ilustra representa una de las evidencias que se relaciona con —

- A los continentes y subcontinentes que están encaminados a unirse en un futuro.
- B los continentes y subcontinentes donde se encontraban los dinosaurios.
- C la existencia de cuatro continentes y un subcontinente en el pasado.
- D la teoría de la deriva de los continentes y subcontinentes.

33

La siguiente imagen muestra dos imanes.



¿Qué tipo de fuerza se produce si se colocan los dos imanes cerca, como se muestra en la ilustración?

- A eléctrica
- B friccional
- C magnética
- D gravitatoria

34

Luis aprende a tocar guitarra clásica en una escuela que se especializa en música. Cuando practica con su guitarra, Luis rasga las cuerdas y escucha un sonido musical que se genera con la vibración de las cuerdas.

¿Cuál proceso describe MEJOR la transformación de energía que ocurre para que Luis pueda escuchar el sonido musical?

- A La energía potencial se transforma directamente en energía sonora.
- B La energía eléctrica se transforma directamente en energía sonora.
- C La energía radiante se transforma directamente en energía sonora.
- D La energía cinética se transforma directamente en energía sonora.

35

¿Qué cualidad podrían estudiar los científicos para evidenciar MEJOR cómo era el paisaje hace millones de años?

- A los depósitos de roca
- B el tipo de vegetación hoy día
- C la forma actual de los continentes
- D la separación de las cadenas montañosas

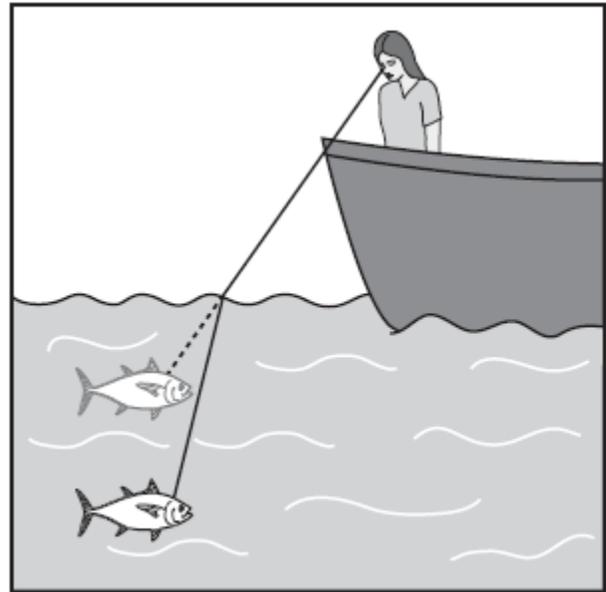
36

En la naturaleza, existen materiales que pueden ser conductores o aislantes. ¿Cuál aislante se puede utilizar para evitar quemaduras al usar un sartén de hierro?

- A oro
- B cobre
- C madera
- D aluminio

37

La siguiente ilustración muestra a una bióloga marina en un bote mientras observa un pez que parece estar nadando cerca de la superficie del mar.



¿Cuál fenómeno explica por qué el pez parece estar nadando a una distancia distinta a la que está realmente?

- A magnetismo
- B refracción
- C gravedad
- D reflexión

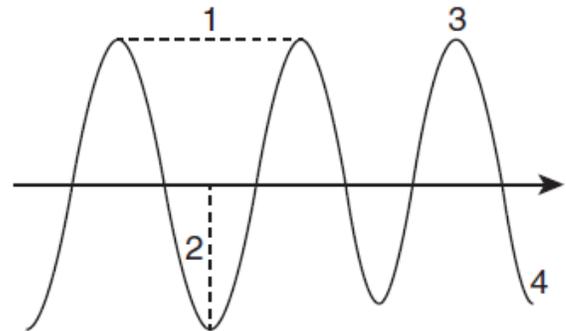
38

¿Cuál factor podrían usar los científicos para evidenciar **MEJOR** el desplazamiento de los continentes?

- A causas y efectos del calentamiento global
- B dirección de las corrientes marinas de todo el planeta
- C aumento en la cantidad e intensidad de los terremotos
- D cadenas de montañas que tienen continuidad en otro territorio lejano

39

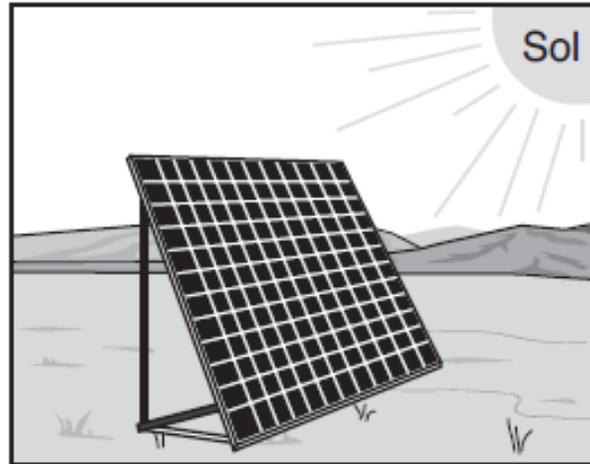
Las ondas tienen características y propiedades que permiten la transmisión de información. La siguiente ilustración muestra las características de una onda transversal.



¿Cuál de los siguientes números identifica la cresta de la onda transversal?

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4

La siguiente ilustración muestra una fuente de energía y el artefacto que permite transformarla en electricidad.



- A. Clasifica la fuente de energía ilustrada como renovable o no renovable.
 - B. Describe un beneficio del uso de la fuente de energía que se muestra.
- Recuerda contestar todas las partes de la pregunta en el espacio provisto.