

Nombre: _____



New York State Testing Program

**Nivel intermedio
Examen de Ciencias**

8.^o grado

Primavera 2026

RELEASED QUESTIONS

Nivel intermedio

Examen de Ciencias



CONSEJOS PARA REALIZAR EL EXAMEN

Estas son algunas ideas para tener un mejor desempeño:

- Lea todas las instrucciones con atención.
- Lea cada pregunta con atención.
- Piense en la respuesta antes de marcar su opción o escribir su respuesta.
- Lea toda la información que se proporciona en cada pregunta.
- Los diagramas incluidos en la prueba no están dibujados a escala, salvo que se indique lo contrario.
- Tiene a disposición una regla y una calculadora para usar durante el examen si le sirven para responder la pregunta.

Base sus respuestas a las preguntas 1 a 5 en la siguiente información y en sus conocimientos de Ciencias.

Tordos

El tordo cabeza marrón es una especie de ave que se encuentra en América del Norte. Recibe su nombre por el color marrón de su cabeza y su tendencia a vivir con vacas y bisontes en campos cubiertos de hierba. A medida que estos animales de pastoreo deambulan, los saltamontes y otros insectos que se encuentran en la hierba del prado se ven perturbados y cambian de posición, haciéndose visibles para los tordos, que se alimentan de ellos. Además de estos insectos, los tordos se alimentan de otros insectos que se encuentran en el lomo de las vacas y los bisontes.

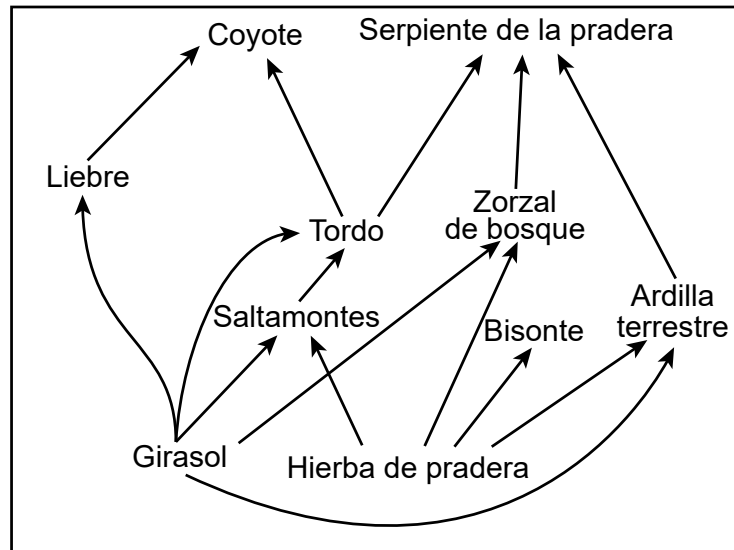
Tordo cabeza marrón sobre un bisonte



- 1** ¿Qué enunciado describe mejor la interacción entre los tordos y los bisontes?
- A** Los tordos y los bisontes compiten por los recursos.
 - B** Los tordos se benefician y los bisontes se ven perjudicados.
 - C** Los tordos se benefician y los bisontes no se ven afectados.
 - D** Los bisontes cazan activamente a los tordos.

El tordo y el bisonte son organismos que se encuentran comúnmente en los hábitats de las zonas de transición a los bosques del Medio Oeste en Estados Unidos. El siguiente modelo representa una red alimenticia que contiene al tordo, el bisonte y otros organismos en un mismo ecosistema.

Red alimenticia

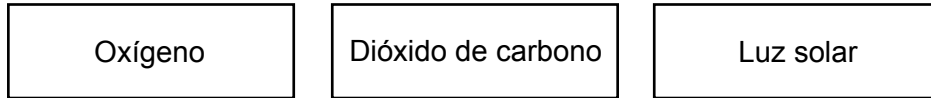


- 2 La relación depredador-presa que se muestra en esta red alimenticia es
- A saltamontes y bisonte
 - B tordo y hierba de pradera
 - C serpiente de la pradera y ardilla terrestre
 - D coyote y zorzal de bosque

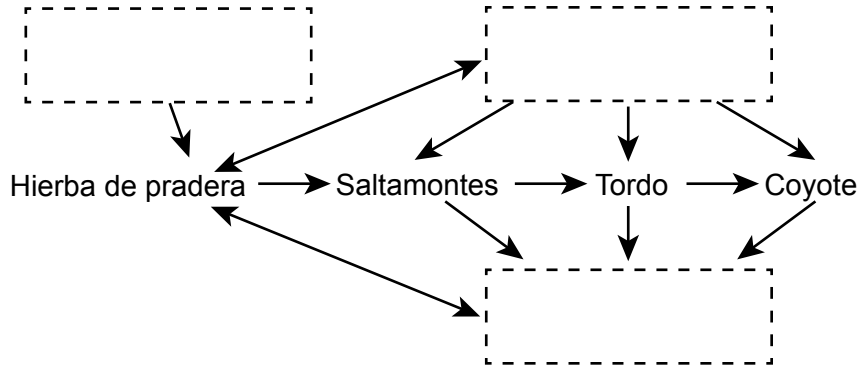
3

En función del modelo de *red alimenticia*, coloque los términos correctos de las siguientes opciones en el modelo para describir un posible ciclo de materia y flujo de energía entre las partes vivas y las partes no vivas de este ecosistema. Cada término solo puede utilizarse una vez. [1]

Opciones de términos:

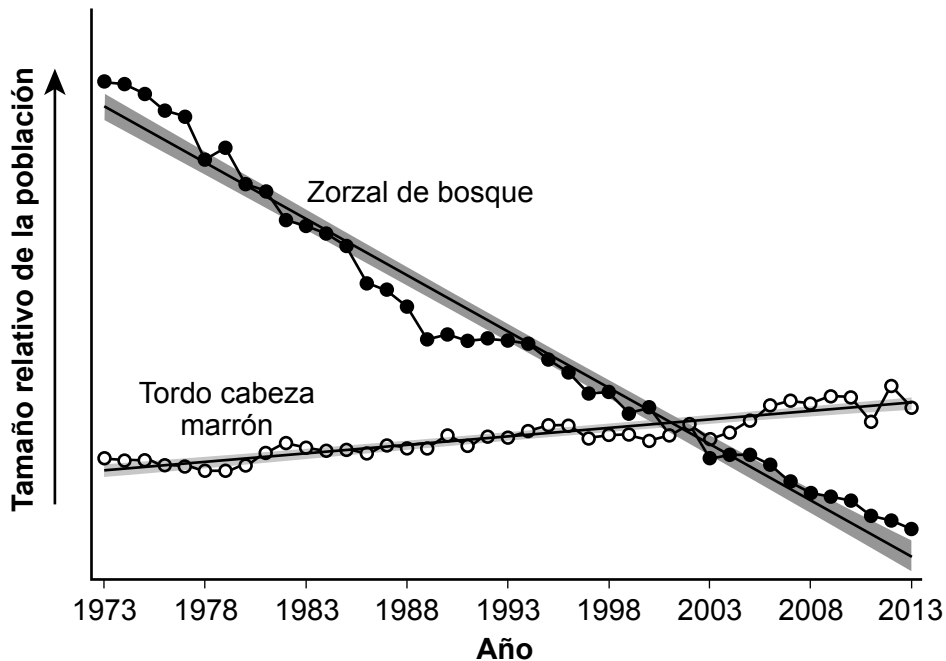


Modelo para el ciclo de la materia y el flujo de energía



Los científicos han estudiado los cambios poblacionales del zorzal de bosque y el tordo cabeza marrón, dos especies de aves que viven en el mismo hábitat. En el gráfico a continuación se muestra información sobre estas dos especies de aves en Estados Unidos.

Tamaños poblacionales relativos del zorzal de bosque y el tordo cabeza marrón en Estados Unidos



4

Explique, con evidencia del gráfico y el modelo de *red alimenticia*, cómo los cambios en la población de tordos afectaron a la cantidad de energía disponible para la población de coyotes entre 1973 y 2013. [1]

El tordo cabeza marrón tiene un comportamiento de anidación poco común. Las manadas de bisontes migran a lo largo del año, recorriendo grandes distancias. Debido a su adaptación a la convivencia con bisontes y ganado, los tordos no pueden permanecer en un solo lugar para cuidar a sus crías en el nido. Por lo tanto, los tordos no construyen nidos, sino que ponen sus huevos en los nidos de otras especies de aves. Los pájaros anfitriones desprevenidos crían a los polluelos de tordo como si fueran suyos.

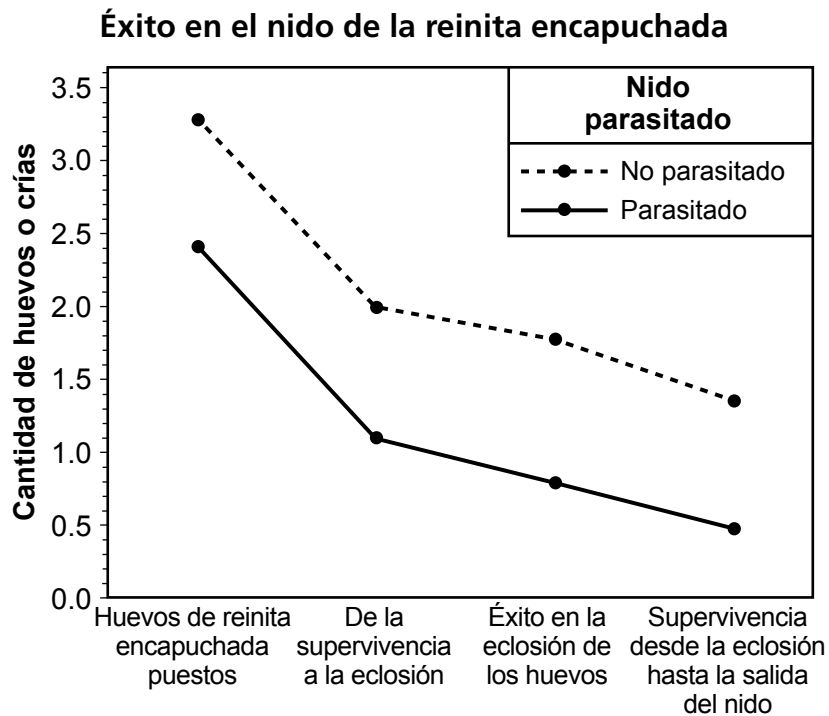
Huevos en un nido



Huevo de ave anfitriona

Huevo de tordo cabeza marrón

Los científicos han estudiado cómo el comportamiento de anidación del tordo ha afectado a la reinita encapuchada en el noroeste de Pensilvania. Los científicos se refieren a los nidos anfitriones que contienen un huevo de tordo como "parasitado". En el siguiente gráfico se muestran los resultados de un estudio de ocho años de 847 nidos.



5

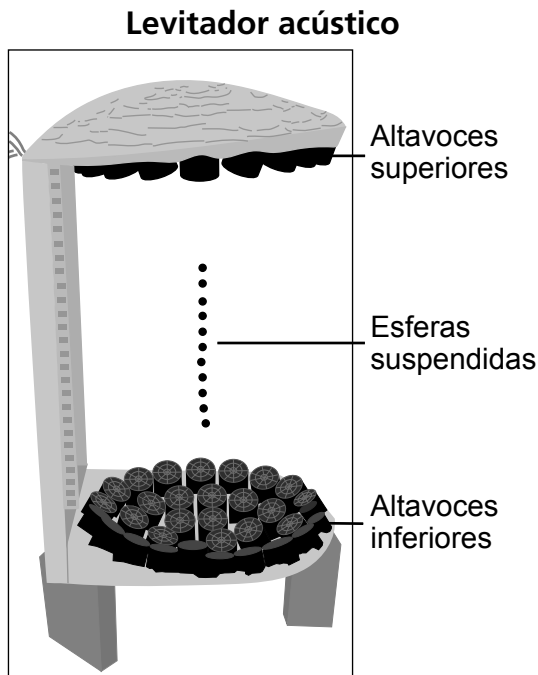
¿Qué enunciado identifica la evidencia del gráfico en el que se muestra que el comportamiento de los tordos que ponen huevos en el nido de la reinita encapuchada se considera parasitismo?

- A En los nidos parasitados eclosiona una mayor cantidad de huevos de reinita encapuchada que de tordo.
- B En los nidos parasitados eclosiona una menor cantidad de huevos de reinita encapuchada que de tordo.
- C Una cantidad menor de reinitas encapuchadas sobrevive desde la eclosión hasta la salida del nido en nidos no parasitados, en comparación con nidos parasitados.
- D Una cantidad mayor de reinitas encapuchadas sobrevive desde la eclosión hasta la salida del nido en nidos no parasitados, en comparación con nidos parasitados.

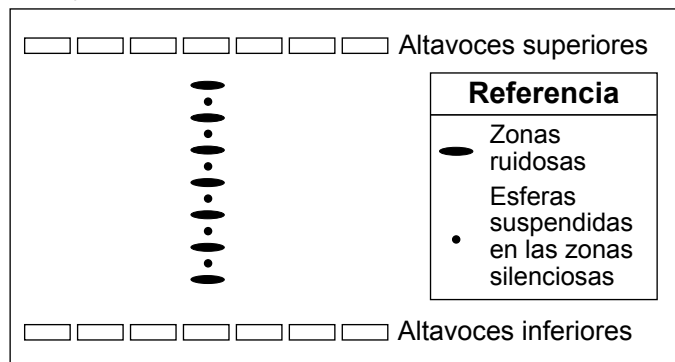
Base sus respuestas a las preguntas 6 a 9 en la siguiente información y en sus conocimientos de Ciencias.

Levitación acústica

Un levitador acústico hace que los objetos floten en el aire entre dos pequeños grupos de altavoces mediante ondas sonoras. Un grupo de altavoces está por encima de los objetos flotantes y el otro grupo está por debajo. Cuando las ondas sonoras producidas por ambos grupos de altavoces tienen la misma frecuencia, se combinan y forman zonas ruidosas y silenciosas. Las pequeñas esferas o gotas de líquido que se introducen en el espacio entre los altavoces quedarán suspendidas en las zonas silenciosas. En el siguiente diagrama se muestra un levitador acústico. En el siguiente modelo se muestran las zonas ruidosas y silenciosas entre los dos grupos de altavoces y la ubicación de las esferas suspendidas.



Modelo de ubicaciones de zonas ruidosas y silenciosas en el levitador acústico



6

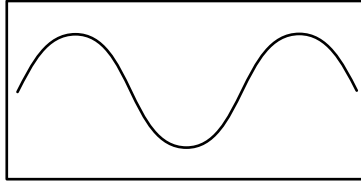
¿Qué fila de la tabla representa las direcciones de las ondas sonoras y la dirección de la vibración de las partículas de aire para el *modelo de ubicaciones de zonas ruidosas y silenciosas en el levitador acústico*?

Fila	Dirección de las ondas sonoras generadas por los altavoces superiores	Dirección de las ondas sonoras generadas por los altavoces inferiores	Dirección de la vibración de las partículas de aire
1	→	←	↔
2	→	←	↕
3	↓	↑	↔
4	↓	↑	↕

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

Los altavoces del levitador acústico funcionan con electricidad. La energía de las ondas sonoras producidas por los altavoces se controla con un amplificador. A continuación, se muestra una sección de una onda de presión del aire con baja amplificación dibujada a escala.

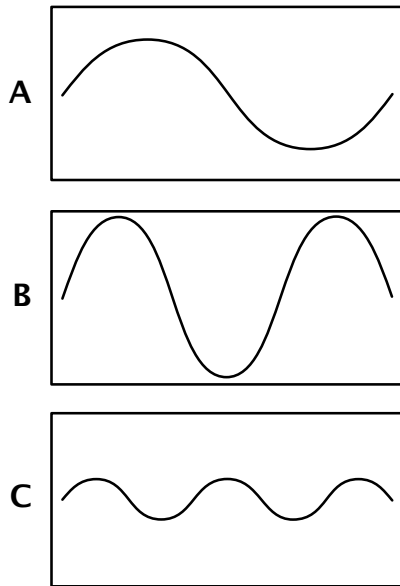
Onda de baja amplificación



7

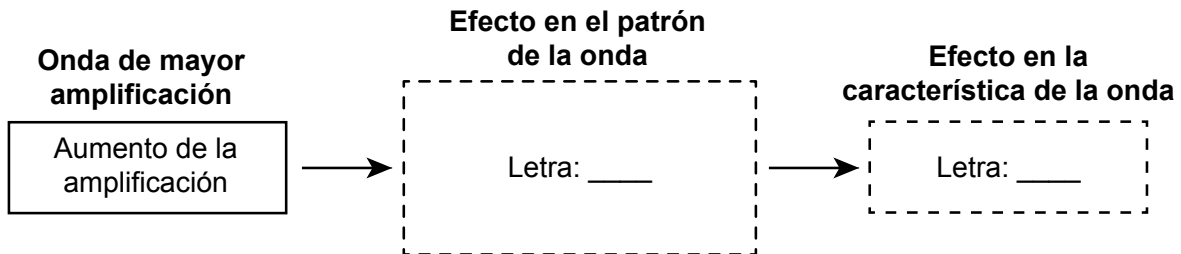
Se generó otra onda sonora mediante una amplificación mayor. Complete el siguiente diagrama de flujo colocando la letra de la opción correcta para el *efecto en el patrón de la onda* y el *efecto en la característica de la onda* en las casillas correspondientes. Las opciones para el *efecto en el patrón de la onda* se han dibujado en la misma escala que la *onda de baja amplificación*. [1]

Opciones para el efecto en el patrón de la onda:



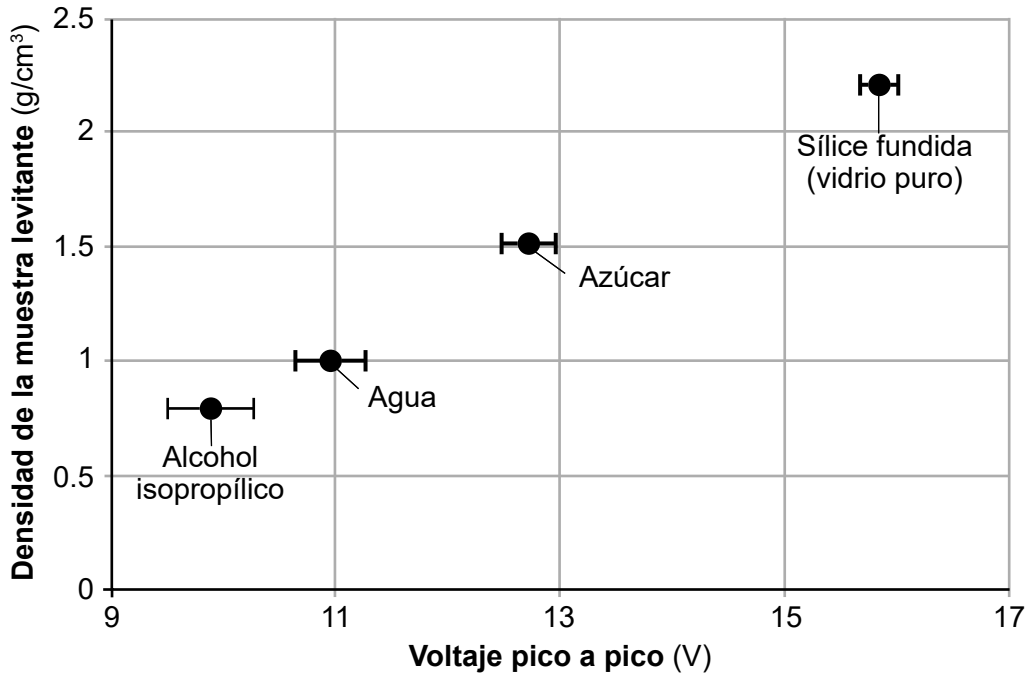
Opciones para el efecto en la característica de la onda:

- D** Aumento de la frecuencia
- E** Disminución de la frecuencia
- F** Más fuerte
- G** Más silenciosa



En el levitador acústico diferentes sustancias pueden quedar suspendidas. En el siguiente gráfico se muestra la cantidad de voltaje pico a pico (medida similar a la energía) necesaria para suspender muestras de sustancias de igual volumen con diferentes densidades. Se indica el rango para cada punto de datos.

Relación entre la densidad de la muestra y el voltaje pico a pico de un levitador acústico



8

En función del análisis de la evidencia proporcionada, ¿qué tabla contiene los términos que completan de forma correcta el siguiente argumento?

De las sustancias en el gráfico, 1 tiene la mayor densidad. Como resultado, las muestras de esta sustancia tienen una 2 masa y requieren ondas con una 3 para quedar suspendidas.

1	el alcohol isopropílico
2	menor
3	frecuencia más alta

A

1	el alcohol isopropílico
2	mayor
3	energía mayor

C

1	la sílice fundida
2	mayor
3	energía mayor

B

1	la sílice fundida
2	menor
3	frecuencia más alta

D

9

Aunque la levitación acústica tiene muchas aplicaciones prácticas en la Tierra, no es práctica en el espacio. Explique por qué el uso de la levitación acústica, como la descrita con altavoces, **no** es posible en el espacio exterior. [1]

Base sus respuestas a las preguntas 10 a 14 en la siguiente información y en sus conocimientos de Ciencias.

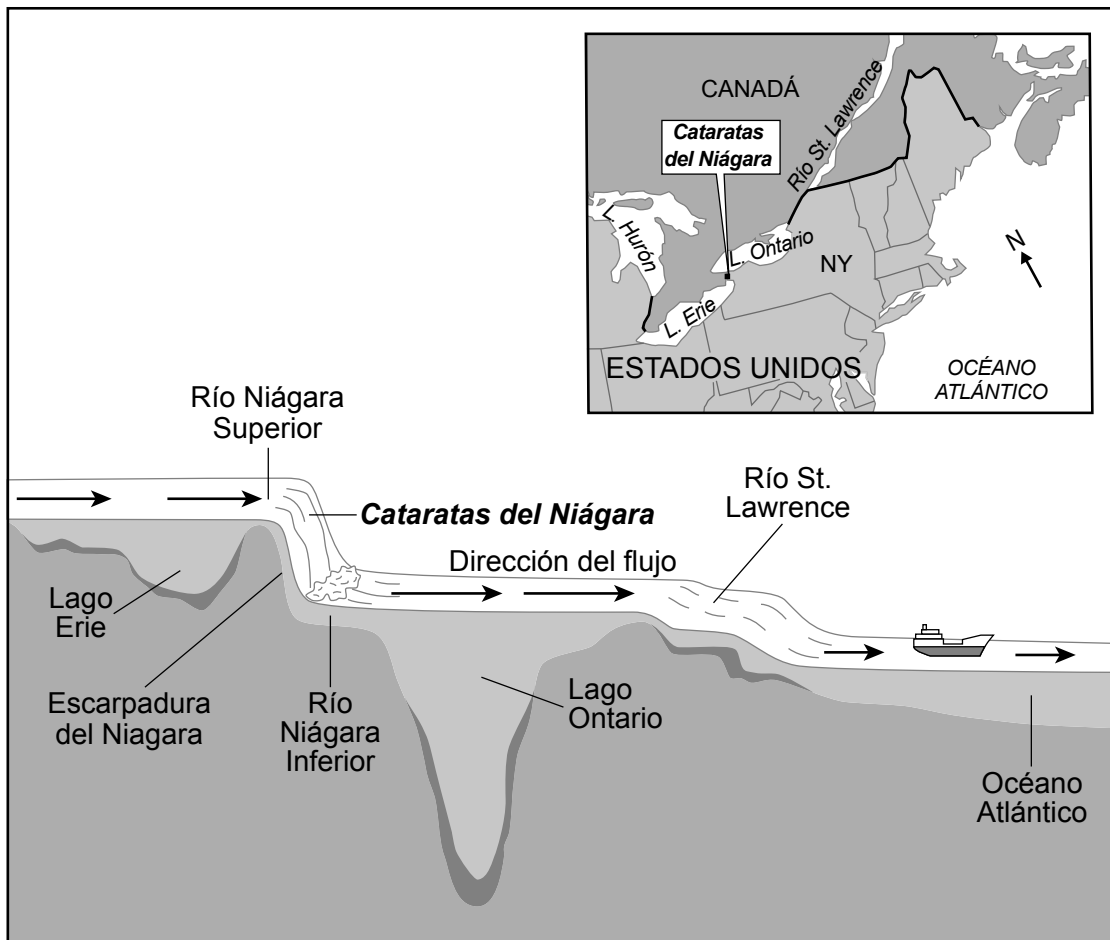
La cambiante topografía de las cataratas del Niágara

Las cataratas del Niágara se formaron hace unos 12,000 años. El deshielo de los glaciares en retroceso liberó agua dulce que formó los Grandes Lagos. El agua que fluye desde el lago Erie hasta el lago Ontario creó el río Niágara. Las cataratas del Niágara separan el curso superior del río Niágara del curso inferior. La profundidad de los lagos cambia a lo largo del año. Los niveles más altos del lago se alcanzan en primavera y a principios del verano.

En el siguiente modelo se muestra información sobre la topografía y el flujo de agua en la región de los Grandes Lagos.

Modelo 1

Flujo de agua a través de algunos de los Grandes Lagos



10

¿Qué tabla contiene las frases que completan de forma correcta el siguiente enunciado sobre los procesos del ciclo hidrológico y el flujo de agua en los Grandes Lagos?

El aumento de la profundidad de los Grandes Lagos en primavera se debe muy probablemente a 1 y el agua fluye hacia el noreste desde el lago Ontario a través del río St. Lawrence debido a 2.

1	el deshielo y las precipitaciones
2	la fuerza de la gravedad que hace que el agua fluya desde una elevación más alta a una más baja

A

1	la infiltración y la escorrentía
2	la rotación de la Tierra que hace que el agua fluya hacia el Océano Atlántico

C

1	las precipitaciones y la infiltración
2	la fuerza del viento que hace que el agua fluya en la misma dirección que la corriente de chorro

B

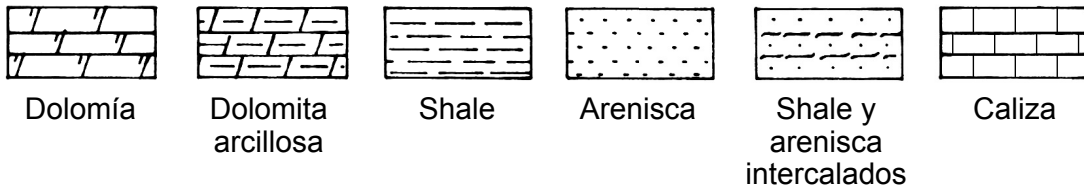
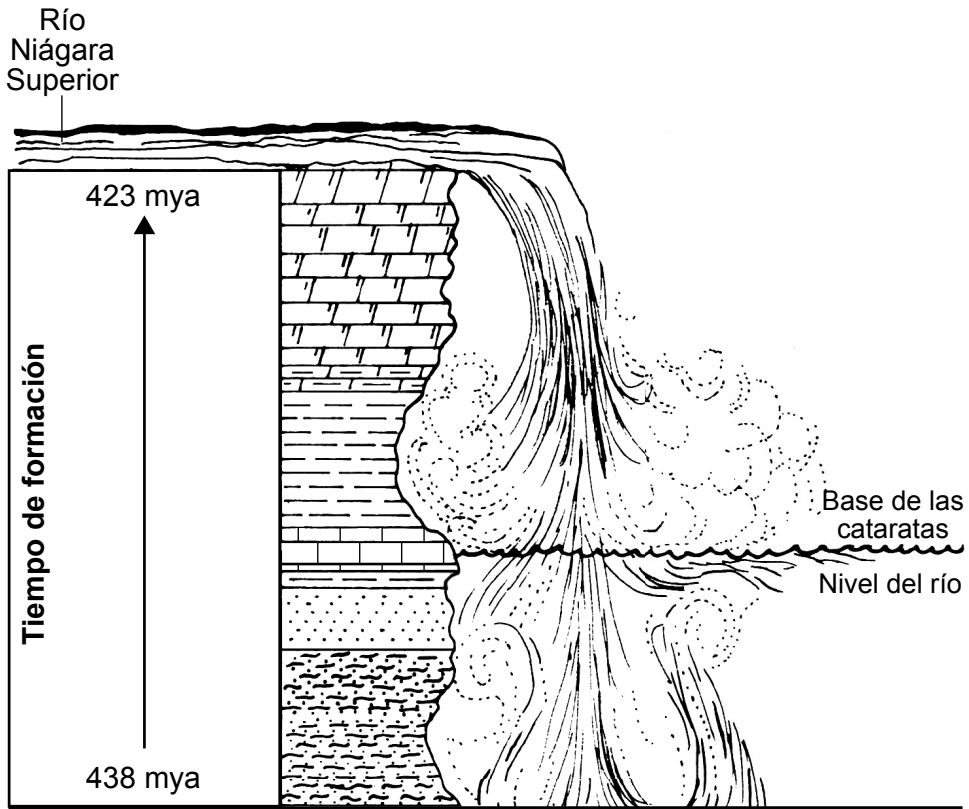
1	la escorrentía y el deshielo
2	las corrientes de la marea que hacen que el agua fluya hacia el Océano Atlántico

D

Una barranca es un accidente geográfico formado por capas de roca que terminan en un precipicio (acantilado). En el siguiente modelo se muestra información sobre algunas capas de roca que formaron la escarpadura del Niágara. Las edades aproximadas de las capas de roca están en millones de años (mya).

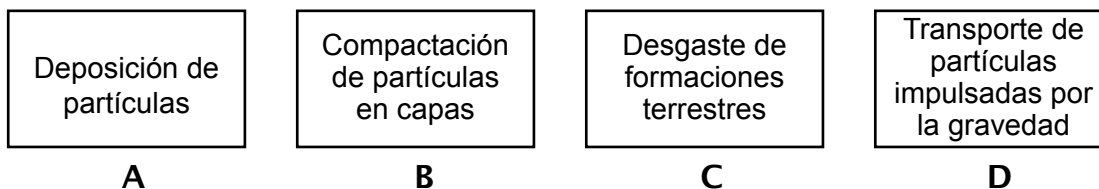
Modelo 2

Algunas formaciones rocosas de la escarpadura del Niágara

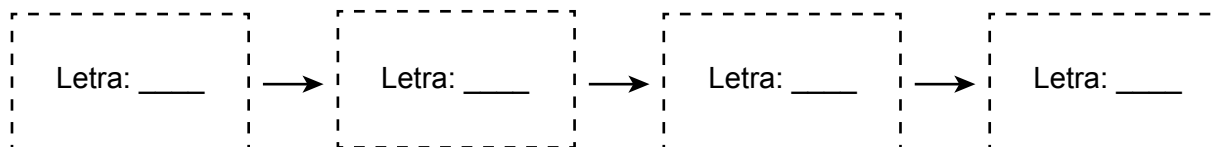


- 11 Coloque las letras de los procesos de las opciones a continuación en la secuencia correcta para describir la formación de arenisca en la escarpadura del Niágara. [1]

Opciones:



Proceso de formación de la arenisca



- 12 Según el *modelo 2*, ¿qué enunciado describe de forma correcta cómo el movimiento del agua del río Niágara ha cambiado la escarpadura del Niágara en una escala espacial?

- A Las capas de arenisca se han erosionado más que las capas intercaladas de shale y arenisca.
- B La dolomita arcillosa es más resistente a la erosión que la arenisca.
- C La dolomía es más resistente al desgaste que el shale.
- D Las capas de piedra calcárea se han desgastado más que las capas de shale.

- 13 ¿Qué enunciado proporciona evidencia de la escala de tiempo geológico necesario para formar las capas de roca de la escarpadura que se muestra en el *modelo 2*?

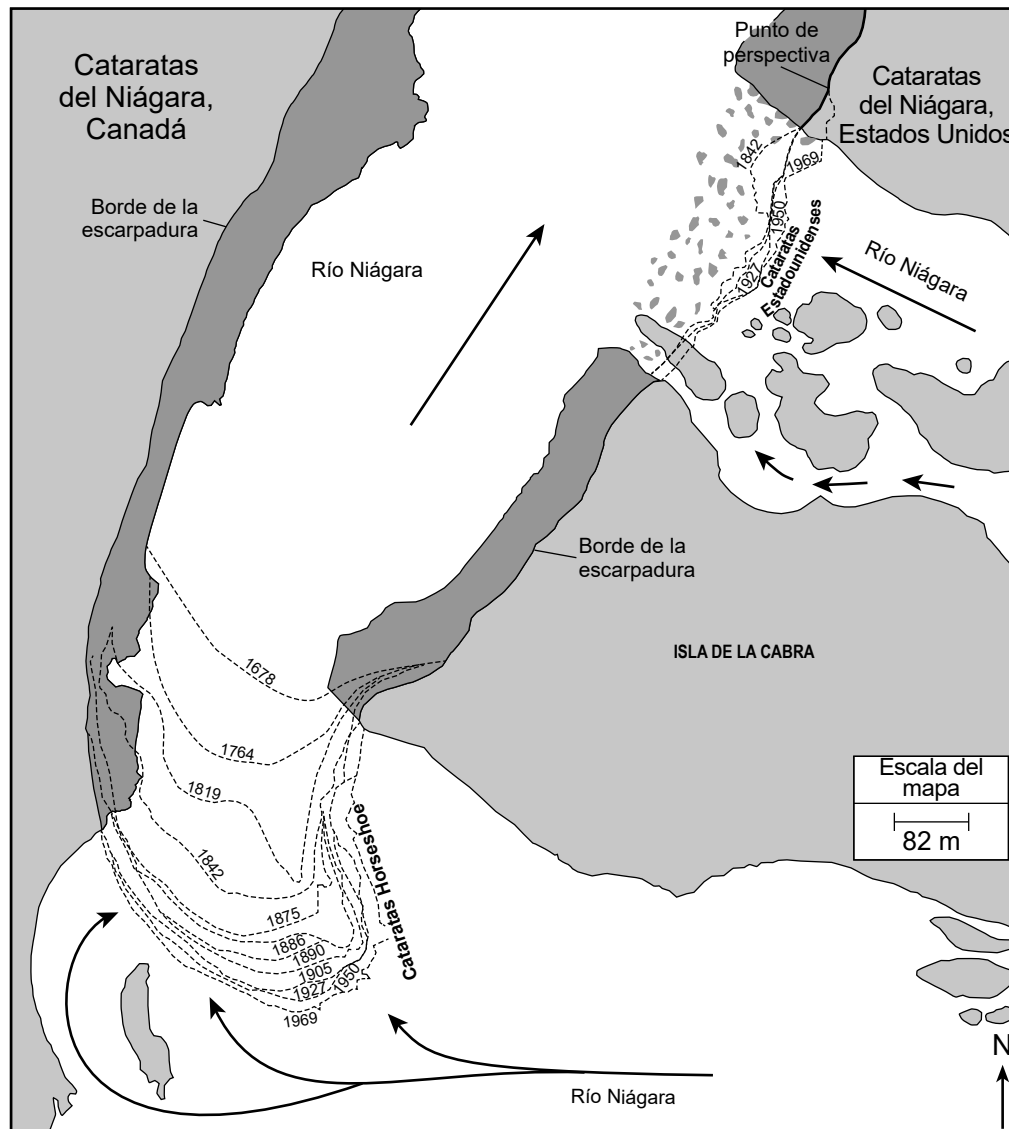
- A Se necesitaron 438 millones de años de desgaste para formar las capas de roca de la escarpadura.
- B Las capas de roca más jóvenes se encuentran en la parte inferior, mientras que las capas de roca más antiguas se encuentran en la parte superior de la escarpadura.
- C Cada capa de roca de la escarpadura se formó al mismo tiempo.
- D La deposición de partículas se produjo a lo largo de un período de aproximadamente 15 millones de años.

El río Niágara fluye alrededor de la Isla de la Cabra y forma dos cascadas: las cataratas Horseshoe y las cataratas Estadounidenses. Esta región se conoce comúnmente como cataratas del Niágara.

A principios del siglo XX, parte del agua del río Niágara se redirigió para generar energía hidroeléctrica. En 1950, Estados Unidos y Canadá firmaron un tratado para regular el flujo de agua de las cataratas del Niágara. Antes de 1950, las cataratas Horseshoe tenían una profundidad de aproximadamente diez pies y un caudal de 202,000 pies cúbicos por segundo. Después del tratado, ambos lados de las cataratas se remodelaron, creando recorridos para redirigir el agua hacia centrales eléctricas y embalses en cada país. Hoy en día, el agua fluye sobre las cataratas Horseshoe a una profundidad promedio de dos pies y una velocidad de entre 50,000 y 100,000 pies cúbicos por segundo.

En el siguiente modelo se muestra información sobre la ubicación de ambas cataratas a lo largo del tiempo. Las flechas indican la dirección del flujo de agua. Las líneas discontinuas en el mapa representan la ubicación del borde de las cataratas en diferentes años.

Modelo 3 Cataratas Estadounidenses y Horseshoe en la escarpadura del Niágara



14

Existe una relación entre el uso de los recursos naturales y su impacto en los sistemas de la Tierra. ¿Qué enunciado identifica de forma correcta cómo la actividad humana, alentada por el tratado de 1950, ha afectado a las cataratas del Niágara?

- A Los cambios en el cauce del río Niágara han provocado un aumento en la velocidad a la que se erosionan las cataratas del Niágara.
- B La redirección del agua del río Niágara ha disminuido la velocidad a la que cambian de forma las cataratas del Niágara.
- C La producción de energía hidroeléctrica ha aumentado el caudal de agua sobre las cataratas del Niágara.
- D El almacenamiento de agua en los embalses ha provocado un aumento en la evaporación del agua y un mayor desgaste de las cataratas del Niágara.

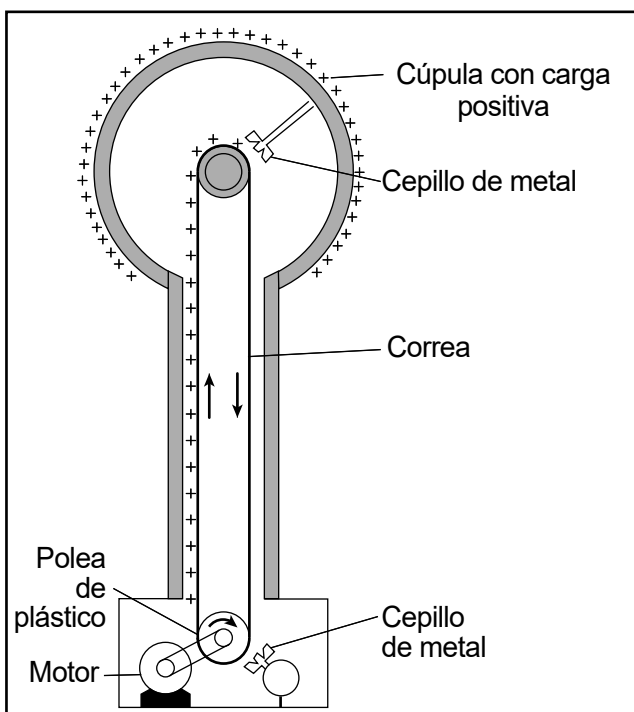
Base sus respuestas a las preguntas 15 a 19 en la siguiente información y en sus conocimientos de Ciencias.

Fuerzas y campos

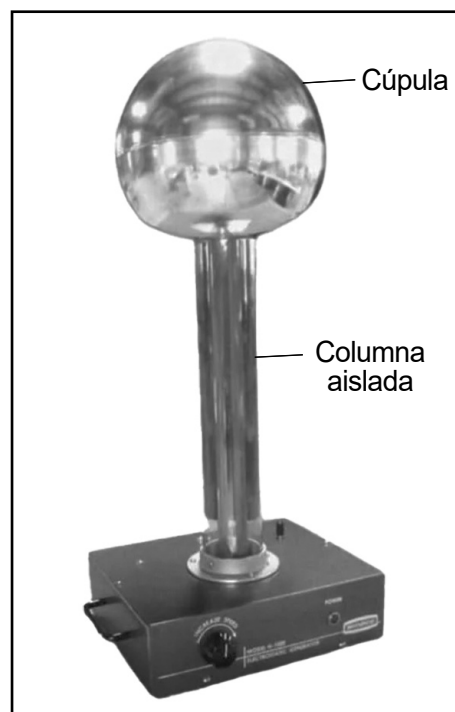
El físico estadounidense Robert J. Van de Graaff inventó el generador de Van de Graaff en 1929. Cuando se enciende, una correa móvil dentro del generador elimina las partículas con carga negativa de la cúpula metálica hueca en la parte superior de una columna aislada. Esto hace que la cúpula tenga una gran carga eléctrica positiva que se acumula con el tiempo.

A continuación, se muestra un modelo y una fotografía de un generador de Van de Graaff.

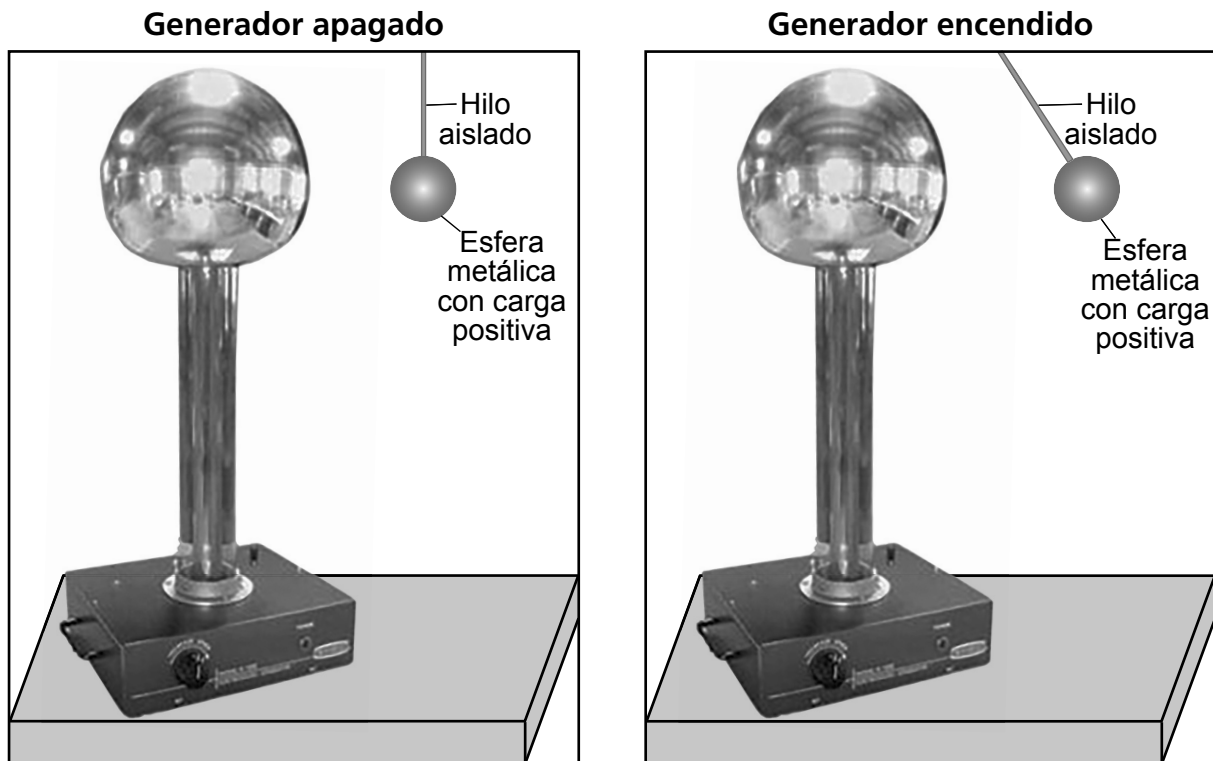
Modelo de generador de Van de Graaff



Fotografía del generador de Van de Graaff



Un estudiante realizó una serie de investigaciones con el generador de Van de Graaff. En la primera investigación, el estudiante suspendió una esfera metálica con carga positiva de un hilo aislado cerca del generador. El estudiante observó el comportamiento de la esfera metálica cuando el generador estaba apagado y, nuevamente, cuando estaba encendido.



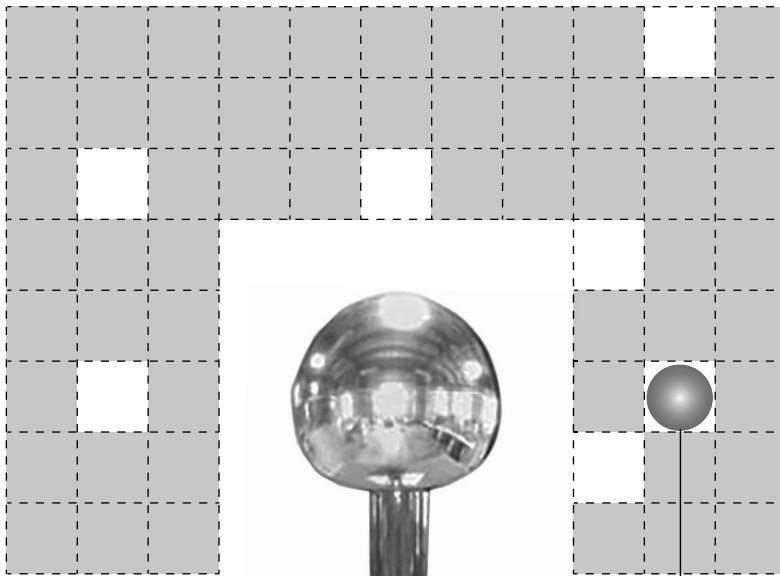
15

¿Qué enunciado proporciona evidencia de la existencia de un campo eléctrico entre el generador de Van de Graaff y la esfera metálica cuando se encendió el generador?

- A Aunque la esfera metálica y el generador no están en contacto, la esfera fue repelida por el generador en funcionamiento.
- B Aunque la esfera de metal y el generador no están en contacto, la esfera fue atraída por el generador en funcionamiento.
- C Se intercambiaron partículas de la misma carga entre la esfera metálica y el generador en funcionamiento.
- D Se intercambiaron partículas con carga opuesta entre la esfera metálica y el generador en funcionamiento.

16

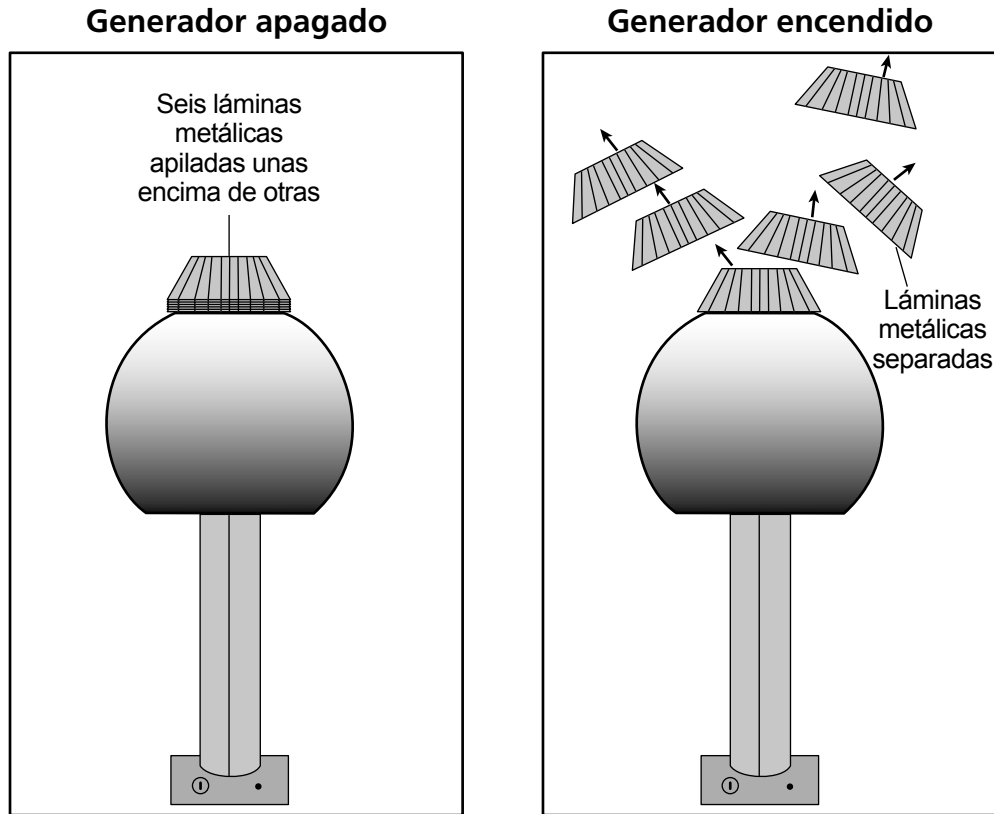
El generador de Van de Graaff y la esfera metálica pueden considerarse un sistema de objetos. Cuando se enciende el generador, la energía potencial eléctrica se almacena en el sistema generador-esfera. En el siguiente modelo, coloque una X en **una** casilla no sombreada para indicar una nueva ubicación para la esfera cargada que daría como resultado la **disminución** de la energía potencial eléctrica del sistema. [1]



Ubicación original de la esfera metálica cargada

En otra investigación, el estudiante apiló seis láminas metálicas sobre la cúpula del generador de Van de Graaff descargado. Luego, el estudiante encendió el generador. Después de unos segundos, las láminas metálicas se separaron unas de otras y se alejaron del generador hacia arriba.

En el siguiente modelo se representa la posición inicial de las láminas y su reacción después de encender el generador.



17

El estudiante afirma que el cambio en el movimiento de las láminas metálicas cuando se encendió el generador obedeció a la suma de las fuerzas gravitacionales y eléctricas que actuaron sobre estas.

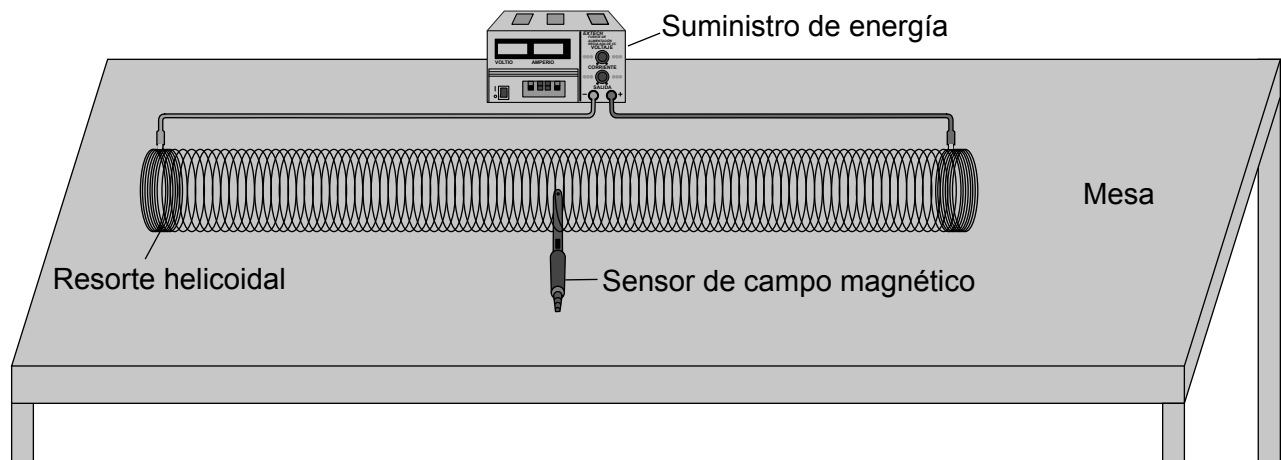
Respalde la afirmación del estudiante seleccionando **un** enunciado de la tabla que describa las cantidades relativas de las fuerzas gravitacionales y eléctricas que actuaron sobre las láminas. Luego, proporcione la evidencia del modelo que respalda su elección. [1]

La fuerza gravitacional es más fuerte que la fuerza eléctrica.	
La fuerza gravitacional tiene la misma intensidad que la fuerza eléctrica.	
La fuerza gravitacional es más débil que la fuerza eléctrica.	

Evidencia: _____

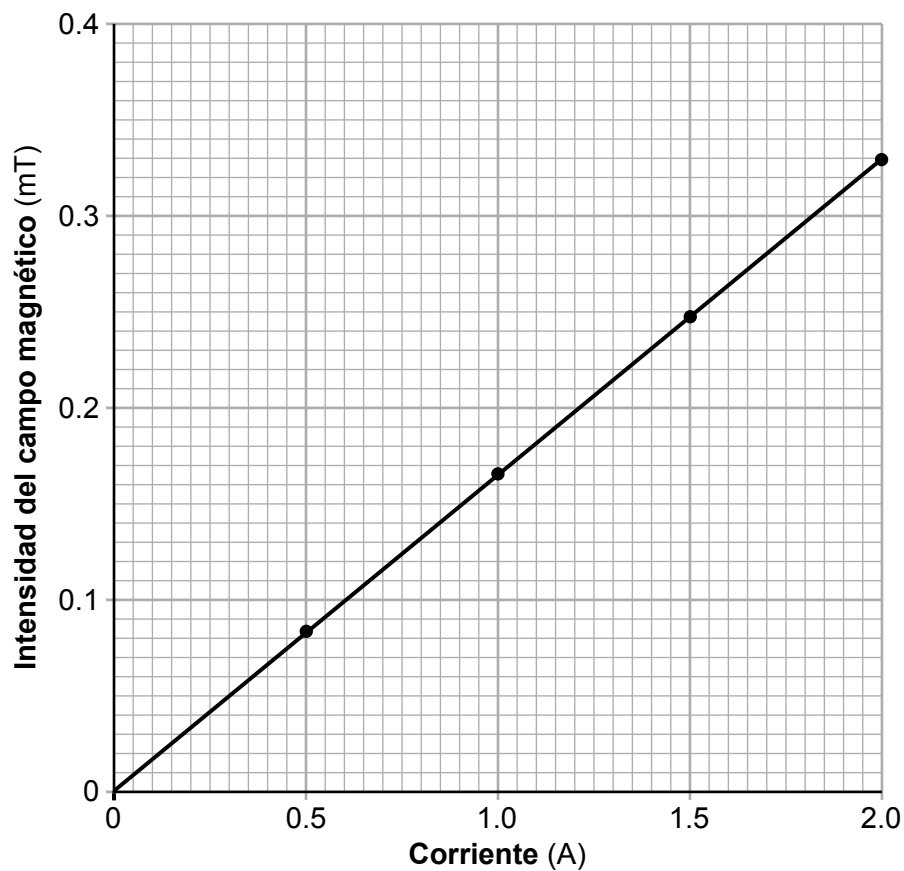
Por último, el estudiante quería investigar los campos magnéticos. Se realizó una investigación utilizando un resorte metálico estirado conectado a una fuente de alimentación, como se representa en el siguiente diagrama. La fuente de alimentación controlaba la cantidad de corriente, en amperios (A), que fluía a través del resorte. Se utilizó un sensor de campo magnético para medir la intensidad del campo magnético, en militeslas (mT), dentro del resorte helicoidal.

Resorte metálico conectado a una fuente de alimentación



En la siguiente gráfica se muestran los resultados.

Relación entre la corriente y la intensidad del campo magnético



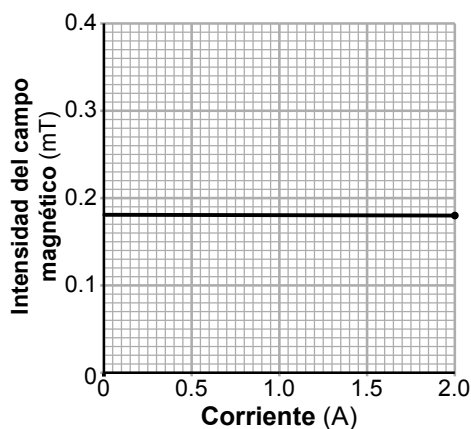
18

¿Qué pregunta estaba investigando el estudiante para determinar si un factor afecta la intensidad de un campo magnético y la fuerza magnética resultante sobre los objetos?

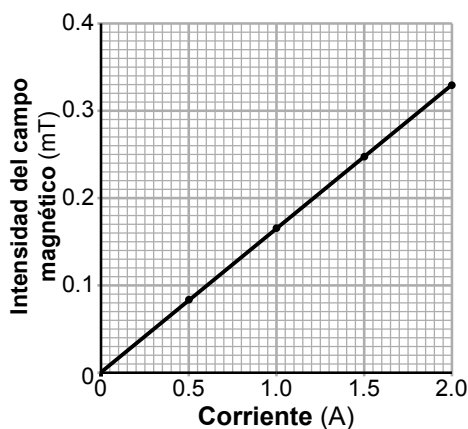
- A ¿Cómo afecta el cambio del campo magnético que actúa sobre un electroimán a la corriente que lo atraviesa y a la fuerza magnética sobre un objeto?
- B ¿Cómo afecta el cambio de corriente a través del electroimán a la intensidad del campo magnético y las fuerzas magnéticas sobre los objetos?
- C ¿Cómo afecta el cambio de la fuerza magnética que actúa sobre un objeto al campo magnético producido por la corriente del electroimán?
- D ¿Cómo afecta el cambio simultáneo de la corriente y la fuerza magnética sobre un objeto al campo magnético producido por el electroimán?

19

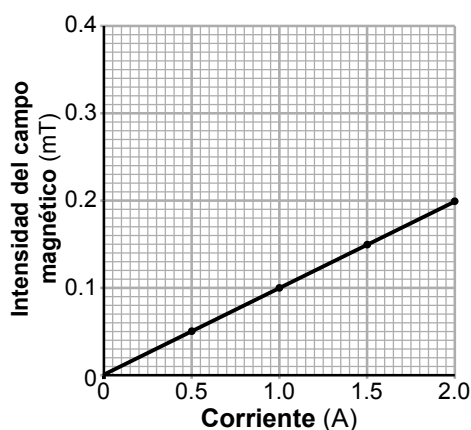
El estudiante quería repetir esta investigación con un resorte metálico que tuviera la misma longitud, pero más espirales. Se predijo que añadir más espirales aumentaría la intensidad del campo magnético. ¿En qué gráfica se muestran los resultados que el estudiante esperaba ver en esta nueva investigación?



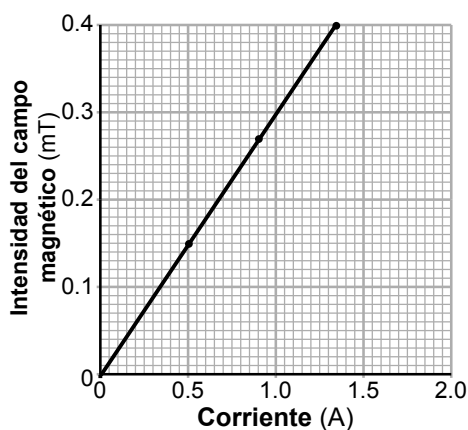
A



C



B



D

Base sus respuestas a las preguntas 20 a 24 en la siguiente información y en sus conocimientos de Ciencias.

Álamo temblón

El álamo temblón es una especie de árbol que abunda en el centro-norte y noreste de Estados Unidos. Se llama así por sus hojas, que tiemblan con la brisa ligera. Durante los meses de invierno, después de que caen las hojas, todavía puede producir fotosíntesis. La fina corteza del álamo temblón permite que la luz solar pase a través de ella hasta las células que realizan la fotosíntesis. El álamo temblón crece más rápidamente que muchas otras especies de árboles, con un promedio de entre dos y tres pies por año. Estos árboles prosperan en ambientes frescos, húmedos y soleados.

Álamo temblón



20

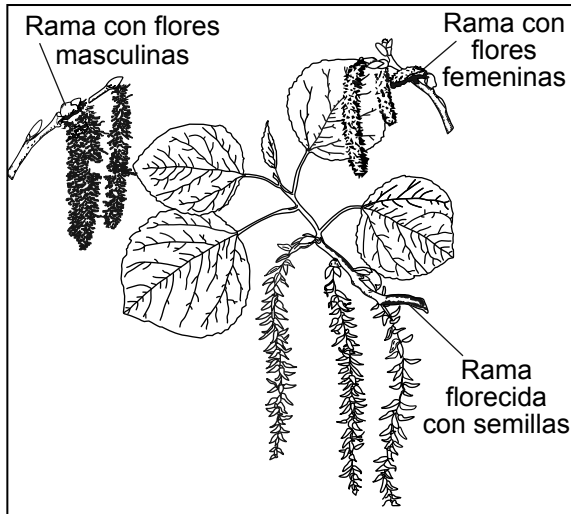
¿Qué enunciado proporciona evidencia de cómo un factor genético influye en el crecimiento del álamo temblón?

- A El álamo temblón puede generar los azúcares necesarios para el crecimiento durante todo el año.
- B La limitada luz solar en el invierno hace que el álamo temblón produzca menos energía, lo que impide su crecimiento.
- C El temblor de las hojas del álamo temblón con la brisa ligera crea un ambiente fresco.
- D La cantidad de agua disponible durante una sequía reduciría la altura del álamo temblón.

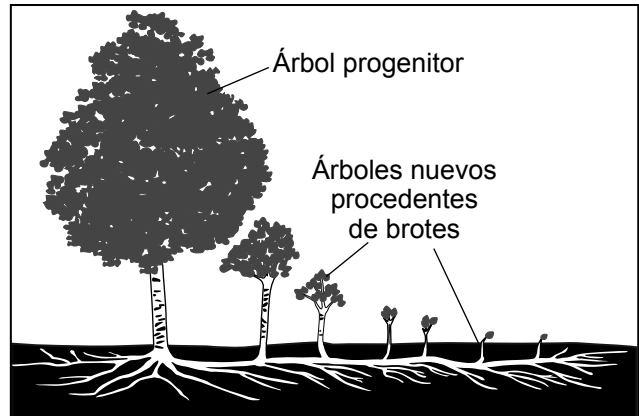
El álamo temblón es capaz de reproducirse tanto sexual como asexualmente. A principios de la primavera, el álamo temblón produce pequeños ramilletes de flores. Algunas flores son masculinas y producen polen, mientras que otras son femeninas y producen óvulos. Después de la polinización, una célula dentro de la semilla del álamo temblón tiene 38 cromosomas.

El álamo temblón también puede reproducirse mediante un sistema de raíces compartidas. Los tallos de los árboles nuevos pueden brotar a partir de excrecencias de raíces que crecen lejos de la planta madre.

Flores de álamo temblón



Excrecencias radiculares del álamo temblón



21

El crecimiento de las raíces del álamo temblón aumenta la probabilidad de reproducción exitosa dado que incrementa

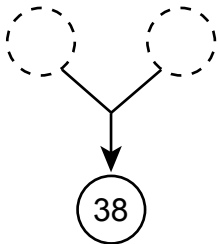

- A la cantidad de recursos que requiere cada álamo temblón
- B la cantidad de brotes que puede generar el álamo temblón
- C la cantidad de semillas que un álamo temblón necesita generar durante la reproducción
- D la necesidad de que los animales distribuyan las semillas que produce el álamo temblón

22

Complete los siguientes modelos colocando la cantidad correcta de cromosomas de las opciones proporcionadas para mostrar cada método de reproducción exhibido por el álamo temblón. Las opciones de cantidad de cromosomas se pueden utilizar más de una vez.

Opciones de cantidad de cromosomas:

- (19) (38) (76)

Método de reproducción utilizado por el álamo temblón	Modelo
Semilla producida por polinización	
Crecimiento del sistema radicular	

Explique por qué la reproducción sexual da como resultado descendencia con mayor variación genética que la reproducción asexual. [1]

En algunas zonas del estado de Nueva York, el álamo temblón se considera una especie invasora. En áreas donde se ha eliminado la vegetación, como en terrenos despejados para construir casas o debido a un incendio forestal, el álamo temblón crece rápidamente. A menudo, supera a otras especies de árboles en la competencia por los recursos.

Una técnica utilizada para proteger la estabilidad de los hábitats del álamo temblón es el anillado. El anillado implica la eliminación de una circunferencia entera de corteza de una sección del tronco, incluido el tejido que transporta los recursos naturales dentro del árbol.

Álamo temblón con anillado



23

Seleccione los **dos** enunciados que ayuden a explicar por qué el anillado impide que el álamo temblón utilice directamente la fotosíntesis para hacer circular materia y energía. [1]

Los minerales disueltos del suelo no pueden entrar en las raíces.

Las hojas no pueden absorber la luz del sol.

El agua de las raíces no puede viajar hasta las hojas.

El dióxido de carbono del aire no puede entrar en las hojas.

Los azúcares no pueden llegar a todas las células del árbol.

Además del anillado, existen otras soluciones de diseño que se utilizan para controlar la propagación o eliminar el álamo temblón en entornos donde este árbol se considera una especie invasora. En la tabla siguiente se identifican algunas de estas técnicas y se describen sus impactos.

Técnica	Descripción
quema controlada	incendio intencionado de una pequeña zona de terreno con el fin de eliminar todas las plantas
inyección de herbicida	sustancia química que se aplica únicamente a las raíces del álamo temblón, que destruye el tejido vegetal y, por último, la planta
introducción de insectos invasores	insectos que se introducen intencionalmente en el medio ambiente para limitar el crecimiento de una variedad de árboles y arbustos
reubicación de animales de pastoreo	ganado vacuno y ovino que se lleva a pastar hierba, semillas y los nuevos brotes de árboles en una zona

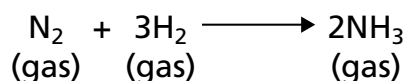
- 24 ¿Qué técnica sería la *más adecuada* para mantener la biodiversidad y, al mismo tiempo, controlar al álamo temblón?
- A quema controlada
 - B inyección de herbicida
 - C introducción de insectos invasores
 - D reubicación de animales de pastoreo

Base sus respuestas a las preguntas 25 a 28 en la siguiente información y en sus conocimientos de Ciencias.

Ciclo del nitrógeno y amoníaco

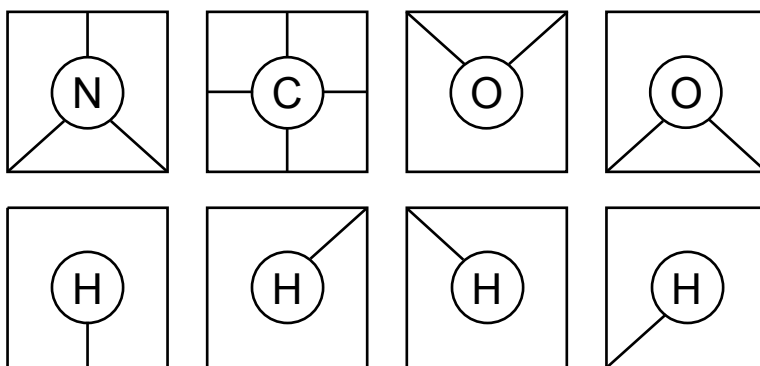
Las moléculas que contienen nitrógeno son esenciales para la construcción de tejidos en los organismos. El nitrógeno circula continuamente entre el entorno vivo y no vivo. La formación de amoníaco (NH₃) es un paso importante en el ciclo del nitrógeno. En una parte de este ciclo, las bacterias combinan nitrógeno (N₂) con hidrógeno (H₂) para formar amoníaco (NH₃).

Formación de amoníaco



- 25** Coloque los símbolos químicos y de enlace correctos de las opciones proporcionadas a continuación en los espacios de la cuadrícula para construir un modelo de barras y esferas de **una** molécula de amoníaco que muestre la orientación y disposición correctas de los átomos y enlaces individuales. [1]

Opciones



26

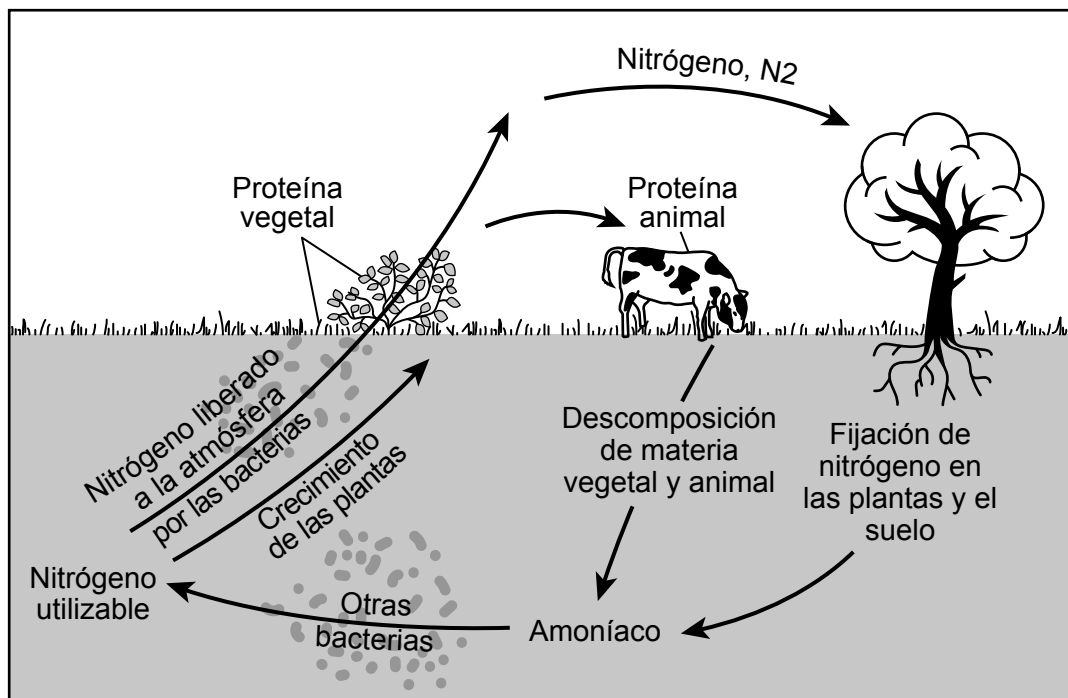
¿Qué enunciado describe correctamente cómo se conserva la materia durante la formación de amoníaco?

- A Las energías cinéticas de las moléculas de nitrógeno e hidrógeno no cambian cuando se forma el amoníaco.
- B La cantidad de átomos de hidrógeno y nitrógeno antes de la formación de amoníaco es la misma que después de la formación de amoníaco.
- C La materia circula hacia la atmósfera a medida que las moléculas de gas amoníaco se liberan del suelo donde se forman.
- D Se forma una nueva sustancia con propiedades físicas y químicas similares al nitrógeno y el hidrógeno.

El amoníaco se produce en el suelo por bacterias fijadoras de nitrógeno. Estas bacterias convierten el gas nitrógeno de la atmósfera en amoníaco. Los alisos y otras plantas tienen nódulos en sus raíces que a menudo contienen bacterias fijadoras de nitrógeno. Durante el siguiente paso del ciclo de nitrógeno, otro tipo de bacterias transforma el amoníaco en moléculas que contienen nitrógeno que las plantas pueden utilizar. Las plantas utilizan estas moléculas en la producción de sus tejidos corporales y semillas. Otras bacterias del suelo liberan gas nitrógeno a la atmósfera.

El uso de antibióticos en el ganado puede afectar las cantidades de nitrógeno utilizable en el ciclo. Estos antibióticos pueden afectar negativamente la capacidad de las bacterias para generar nitrógeno utilizable.

Modelo parcial del ciclo de nitrógeno



27

¿Qué argumento describe por qué la introducción de antibióticos en el ganado altera el ciclo de nitrógeno en un ecosistema?

- A La adición de antibióticos beneficia a las bacterias y provoca un aumento en la población de bacterias fijadoras de nitrógeno.
- B Un ganado más sano provocará un aumento en la población, lo que añadirá menos nitrógeno al suelo a través de la descomposición.
- C La adición de antibióticos podría reducir la población de bacterias fijadoras de nitrógeno en el suelo, disminuyendo los niveles de nitrógeno.
- D Un ganado más sano puede generar un exceso de gases de efecto invernadero, como el metano, lo que evita que el nitrógeno entre en el suelo.

En la foto de abajo se muestra la ubicación de los nódulos de bacterias fijadoras de nitrógeno en las raíces del aliso. Las bacterias que se encuentran dentro de estos nódulos se benefician de estar ubicadas en las raíces de los árboles.

Raíces de aliso con nódulos de bacterias fijadoras de nitrógeno



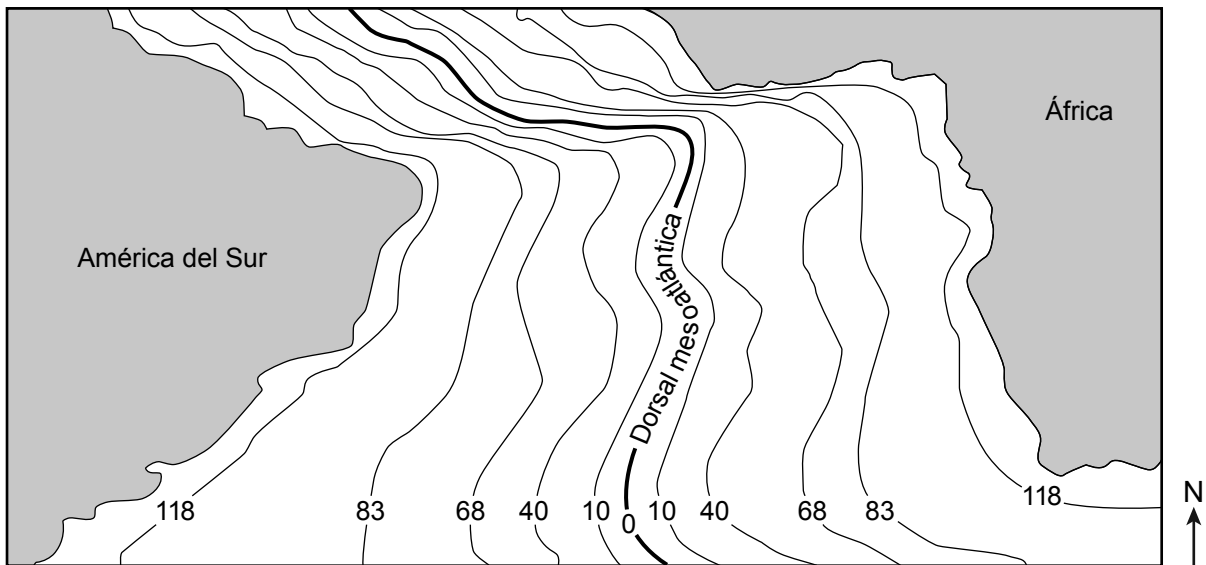
- 28** ¿Qué enunciado describe mejor la interacción entre un aliso y una bacteria fijadora de nitrógeno?
- A** Las bacterias parasitan las raíces del aliso, absorben sus nutrientes y reducen las posibilidades de supervivencia del árbol.
 - B** Las bacterias disminuyen la competencia entre los alisos y otras especies de árboles dado que envenenan el suelo con exceso de nitrógeno.
 - C** Las raíces de los árboles forman nódulos alrededor de las bacterias, lo que impide que estas hagan circular el nitrógeno dentro del suelo.
 - D** El aliso proporciona alimento a las bacterias, mientras que las bacterias ayudan a generar nitrógeno utilizable, que es necesario para el crecimiento de las plantas.

Base sus respuestas a las preguntas 34 a 38 en la siguiente información y en sus conocimientos de Ciencias.

Tectónica de placas

En el modelo a continuación se muestra una porción del fondo marino del Océano Atlántico ubicada entre América del Sur y África. La distancia entre estos dos continentes es de aproximadamente 1600 millas en el punto más cercano. Las edades aproximadas, en millones de años, de las rocas del fondo marino se indican mediante líneas a ambos lados de la dorsal mesoatlántica.

Modelo de dorsal mesoatlántica

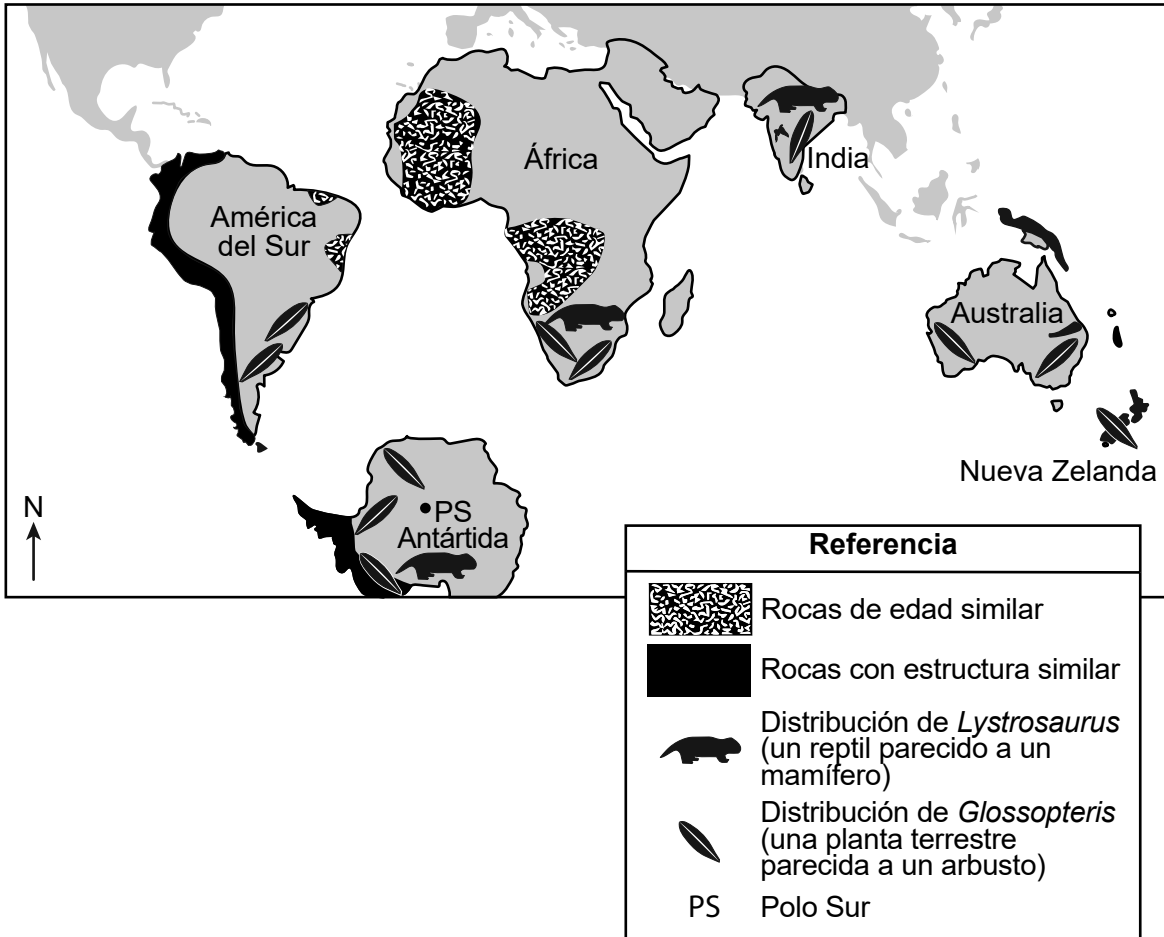


- 34 Según la evidencia del modelo, toda la dorsal mesoatlántica es un área donde
- A dos placas tectónicas chocan
 - B dos placas tectónicas se separan
 - C una placa tectónica se mueve más rápido que la otra
 - D una placa tectónica se mueve hacia el norte y la otra hacia el sur

- 35 Describa la evidencia que respalda la afirmación de que los patrones en las edades de las rocas del fondo marino indican movimientos pasados de las placas entre América del Sur y África. [1]

En el siguiente mapa se muestran las posiciones de algunos continentes respecto de los demás en la actualidad. En la referencia se encuentra información adicional sobre estas masas continentales.

Posiciones relativas de las masas de tierra actuales



36

El *Glossopteris* era una planta terrestre parecida a un arbusto con hojas que creció en muchos continentes hace 350 a 320 millones de años. Hoy en día también se encuentran fósiles de esta planta en la Antártida. ¿Qué afirmación es más probable que sea correcta sobre la Antártida hace 350 a 320 millones de años?

- A La Antártida estaba cubierta por un gran océano.
- B La Antártida se encontraba en una zona climática fría y seca cerca del Polo Sur.
- C La Antártida se encontraba en una zona climática más cálida, más cercana al ecuador.
- D La Antártida no se ha movido en su pasado geológico.

37

¿Qué piezas de evidencia provenientes de fósiles y estratos rocosos respaldan con precisión la afirmación de que las dos masas de tierra mencionadas alguna vez estuvieron unidas?

	Masas de tierra	Evidencia
A	Antártida y África	<ul style="list-style-type: none">• mismos fósiles de plantas y animales• rocas con estructura similar

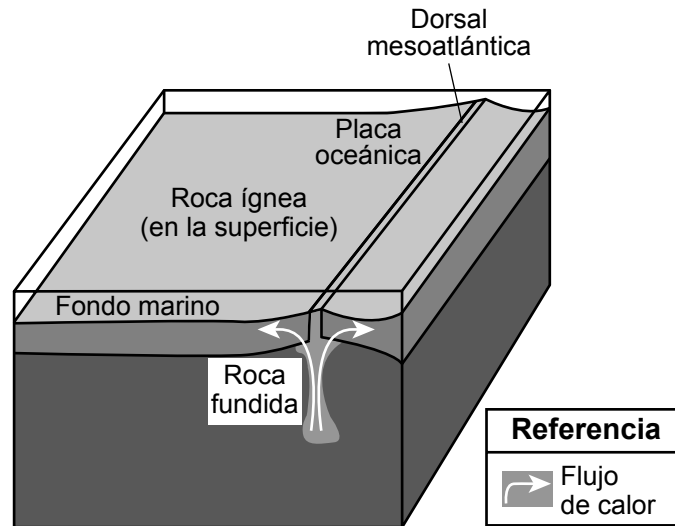
	Masas de tierra	Evidencia
B	Antártida y Australia	<ul style="list-style-type: none">• mismos fósiles de plantas y animales• rocas con estructura similar

	Masas de tierra	Evidencia
C	India y Australia	<ul style="list-style-type: none">• mismos fósiles de animales• rocas de edad similar

	Masas de tierra	Evidencia
D	América del Sur y Antártida	<ul style="list-style-type: none">• mismos fósiles de plantas• rocas con estructura similar

En el modelo a continuación se presenta información sobre los procesos que ocurren en la dorsal mesoatlántica.

Modelo de flujo de energía y ciclo de los materiales de la Tierra



38

Utilice el modelo para describir el proceso que hace circular los materiales de la Tierra que crean las rocas del fondo del océano en la dorsal mesoatlántica. [1]

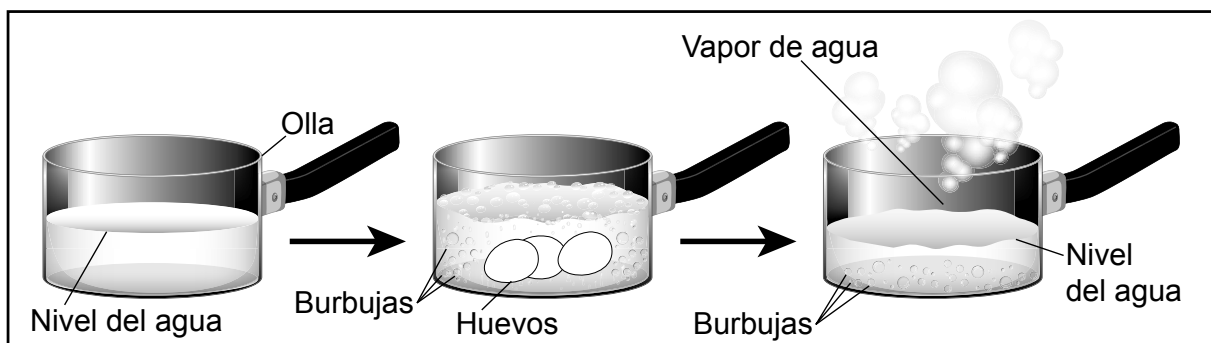
Base sus respuestas a las preguntas 39 a 43 en la siguiente información y en sus conocimientos de Ciencias.

Huevos duros

Un estudiante quería participar en el Concurso de Demostración de Preparación de Huevos 4-H de la Feria Estatal de Nueva York. El estudiante investigó la mejor manera de preparar huevos duros. El estudiante practicó varias formas de cocinar huevos duros en el tiempo límite permitido durante el concurso.

El estudiante utilizó cuatro huevos crudos, pero uno se le cayó y se rompió en la encimera de la cocina mientras ponía los otros tres huevos en una olla con agua a temperatura ambiente. El estudiante usó una cocina para hervir el agua y cocinar los huevos. Después de cocinar los tres huevos, los sacó de la olla, los dejó enfriar y les quitó las cáscaras. Luego, cortó los huevos por la mitad.

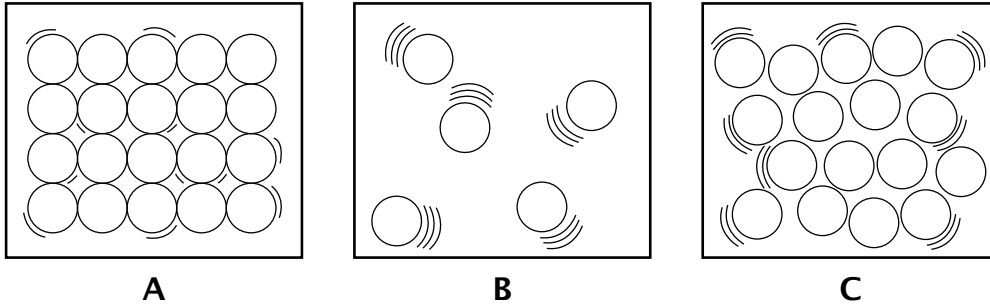
Modelo de agua hirviendo y huevos



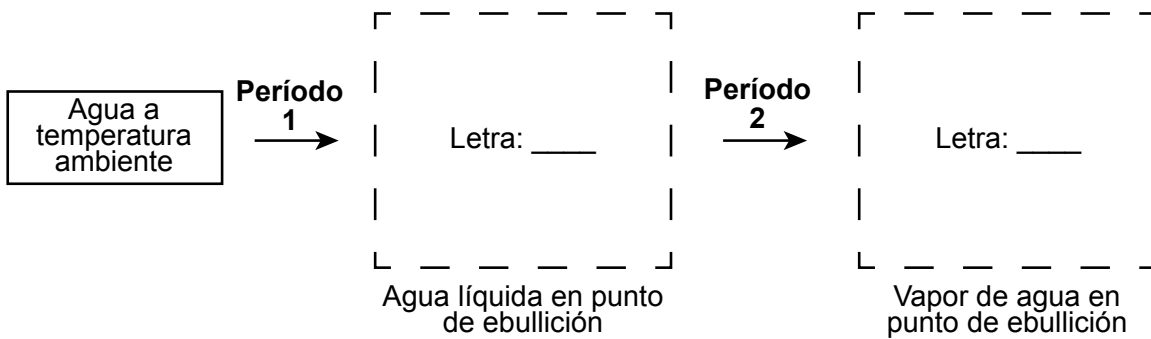
39

En los siguientes diagramas se representan la posición y el movimiento de las partículas de agua en tres fases diferentes. Coloque las letras de los diagramas de las fases de partículas correctos de las siguientes opciones en las casillas correspondientes para completar el modelo de calentamiento del agua utilizado para hervir los huevos. Los números 1 y 2 indican diferentes períodos durante los cuales se calienta el agua.

Opciones de diagrama de fases para partículas de agua:



Modelo de secuencia de calentamiento de agua



Seleccione el período 1 o el período 2 para indicar cuándo tuvo lugar *cada* cambio en el agua. [1]

Cambios en el agua	Período 1	Período 2
Aumento de la temperatura		
Cambio de fase		

En la siguiente tabla se muestran algunas observaciones realizadas por el estudiante tanto sobre el huevo que dejó caer antes de hervir como sobre los huevos duros.

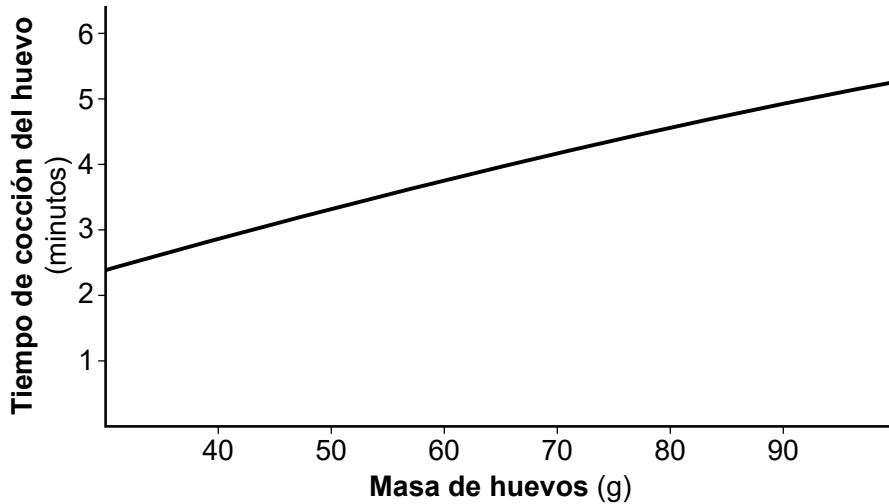
Observaciones sobre los huevos

Objeto/Sustancia observada	Observaciones
huevo crudo	-líquido frío, espeso, transparente -líquido amarillo, frío, circular -cáscara de huevo fría, rota
huevos duros	-sólido blanco, tibio -sólido amarillo, tibio -cáscara de huevo tibia, rota

- 40 El estudiante afirmó que se produjo un cambio químico mientras se hervían los huevos. Analice la información proporcionada e identifique la evidencia que respalda esta afirmación. [1]

El tiempo de cocción de un huevo (tiempo requerido para elevar la temperatura de 21 °C a 65 °C en el agua hirviendo) depende de las propiedades del huevo. En el gráfico a continuación se muestra el efecto de una propiedad del huevo en este tiempo de cocción.

Relación entre el tiempo de cocción del huevo y su masa



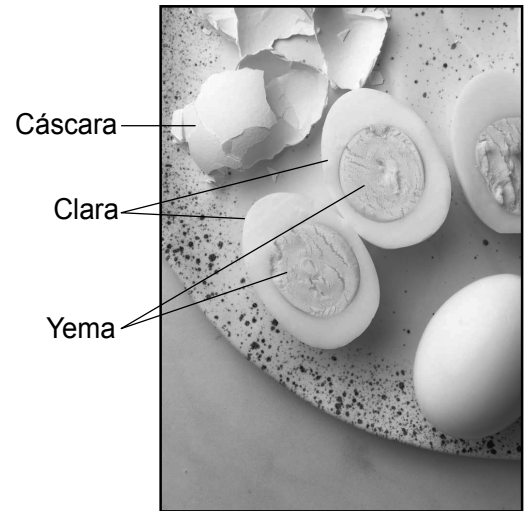
41 ¿Qué enunciado respalda la evidencia del gráfico?

- A Se necesita una mayor cantidad de tiempo para transferir más energía a fin de cocinar un huevo con más masa.
- B Los huevos con más masa requieren menos tiempo y energía de cocción.
- C La fase del huevo afecta su masa y la cantidad de tiempo de cocción y energía que se transfiere al huevo.
- D El tiempo necesario es mayor para los huevos con más masa porque necesitan menos energía para cocinarse.

En la siguiente tabla de datos se muestra información sobre los huevos duros que el estudiante cocinó.

	Masa (g)			
	Huevo crudo (antes de hervir)	Huevo duro (después de hervir)		
Cantidad de huevos	Huevo entero	Cáscara	Clara	Yema
1	56.8	4.7	34.5	17.6
2	56.6	4.5	34.5	17.6
3	56.3	4.7	34.1	17.5

Partes de un huevo duro



42

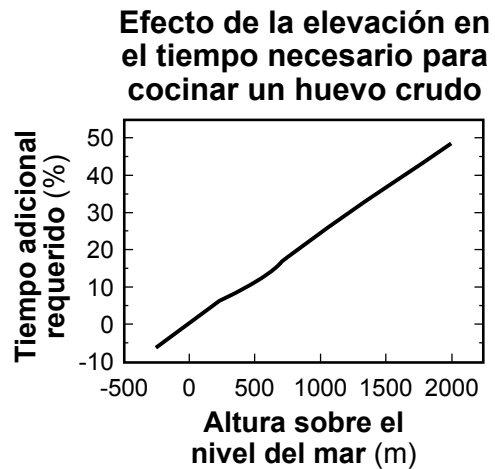
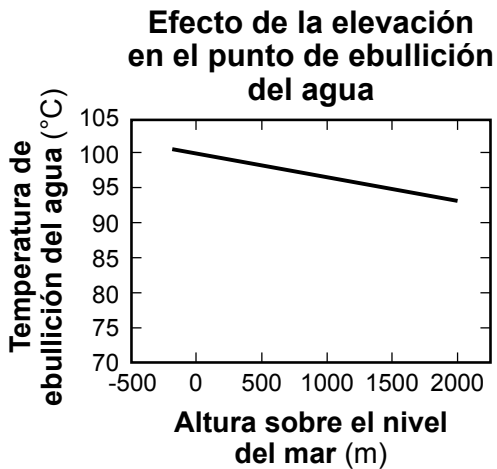
¿Qué afirmación respalda la evidencia de esta tabla?

- A A medida que el huevo se cocina, la masa de la clara aumenta y la masa de la cáscara disminuye.
- B La masa del huevo se conserva cuando el huevo está duro porque la masa de la yema aumenta y la masa de la clara disminuye.
- C La masa total del huevo aumenta a medida que el huevo se hierve porque el agua queda atrapada en la cáscara.
- D La masa total del huevo se conserva cuando el huevo se cocina y se vuelve duro.

El entorno también puede afectar el tiempo necesario para cocinar un huevo. El estudiante practicó para la competencia en su casa en el lago Caroga, Nueva York. La Feria Estatal de Nueva York se lleva a cabo cerca del lago Onondaga.

Ubicación	Elevación sobre el nivel del mar (m)
Lago Caroga	450
Lago Onondaga	110

En los gráficos a continuación se presenta información sobre la temperatura del agua hirviendo y el tiempo adicional necesario para hervir un huevo crudo a diferentes elevaciones.



43 ¿Qué tabla contiene los términos que completan de forma correcta el siguiente enunciado?

El punto de ebullición del agua en el lago Caroga es 1 que el punto de ebullición del agua en la ubicación de la Feria Estatal de Nueva York, cerca del lago Onondaga. Para transferir suficiente energía al huevo en el lago Caroga, se necesita 2 tiempo para 3 la temperatura del huevo.

1	mayor
2	más
3	aumentar

A

1	menor
2	más
3	aumentar

B

1	mayor
2	menos
3	disminuir

C

1	menor
2	menos
3	disminuir

D

Base sus respuestas a las preguntas 44 a 48 en la siguiente información y en sus conocimientos de Ciencias.

Adaptaciones de la jirafa y cambios poblacionales

Las jirafas son nativas de las sabanas africanas y tienen ancestros que medían alrededor de nueve pies de alto y parecían antílopes modernos. En la actualidad, son los mamíferos más altos del mundo; miden hasta 18 pies debido a sus imponentes patas y cuellos largos. Tan solo las patas de una jirafa adulta miden aproximadamente seis pies de alto.

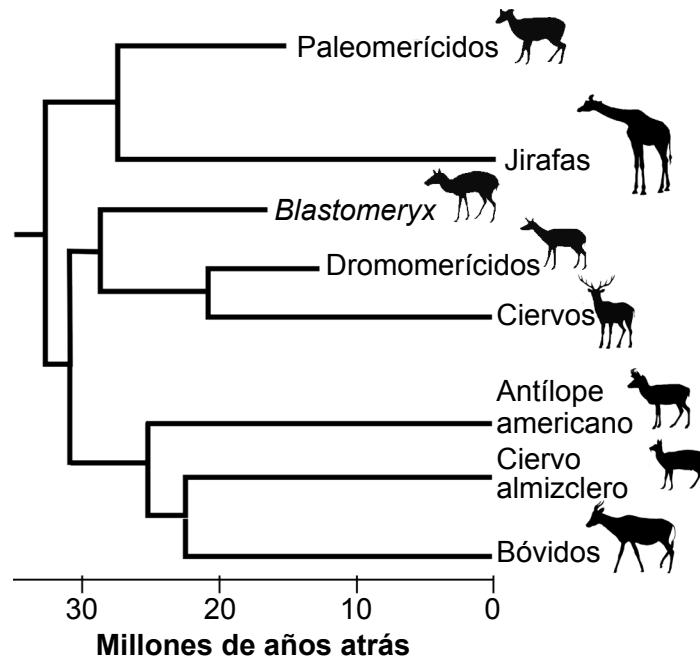
Las jirafas pueden comer hojas y brotes de árboles que pocos otros animales pueden alcanzar. Las hojas de los árboles de acacia son sus favoritas. Una jirafa come cientos de libras de hojas cada semana y debe viajar kilómetros para encontrar suficiente alimento. En la fotografía de abajo se muestran jirafas en una posición de alimentación común, extendiendo sus cuellos, cabezas y lenguas para alcanzar el alimento en un árbol de acacia.



- 44** Las jirafas actuales tienen rasgos cuyas frecuencias han aumentado o disminuido con el tiempo debido a
- A la selección natural
 - B la extinción
 - C la reproducción selectiva
 - D la evidencia fósil

En el siguiente diagrama se presenta la relación evolutiva entre las jirafas y otros mamíferos estrechamente relacionados durante los últimos 30 millones de años.

Relaciones evolutivas entre las jirafas y los mamíferos relacionados

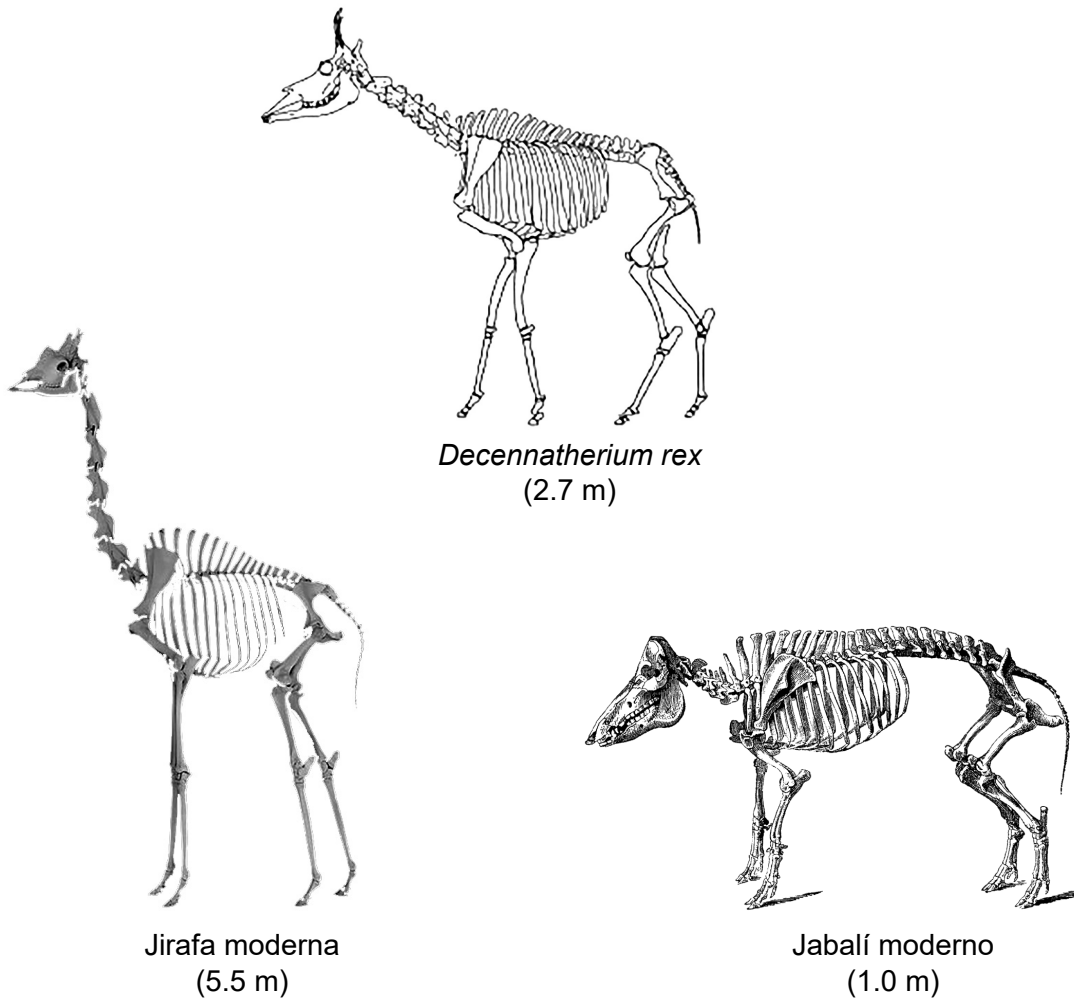


45

¿Qué explicación respalda el patrón que se muestra en este diagrama?

- A Las jirafas y otros mamíferos modernos estrechamente relacionados existieron hace 30 millones de años.
- B Todas las especies tienen ancestros comunes que sobrevivieron hasta la actualidad.
- C Algunas especies no tenían las variaciones genéticas necesarias para sobrevivir hasta nuestros días.
- D La diversidad de estos mamíferos ha disminuido constantemente durante los últimos 30 millones de años.

En los siguientes diagramas se muestran el esqueleto fosilizado de un *Decennatherium rex* y los esqueletos de una jirafa actual y un jabalí actual (cerdo salvaje). Las alturas aproximadas en metros (m) se indican entre paréntesis.



46

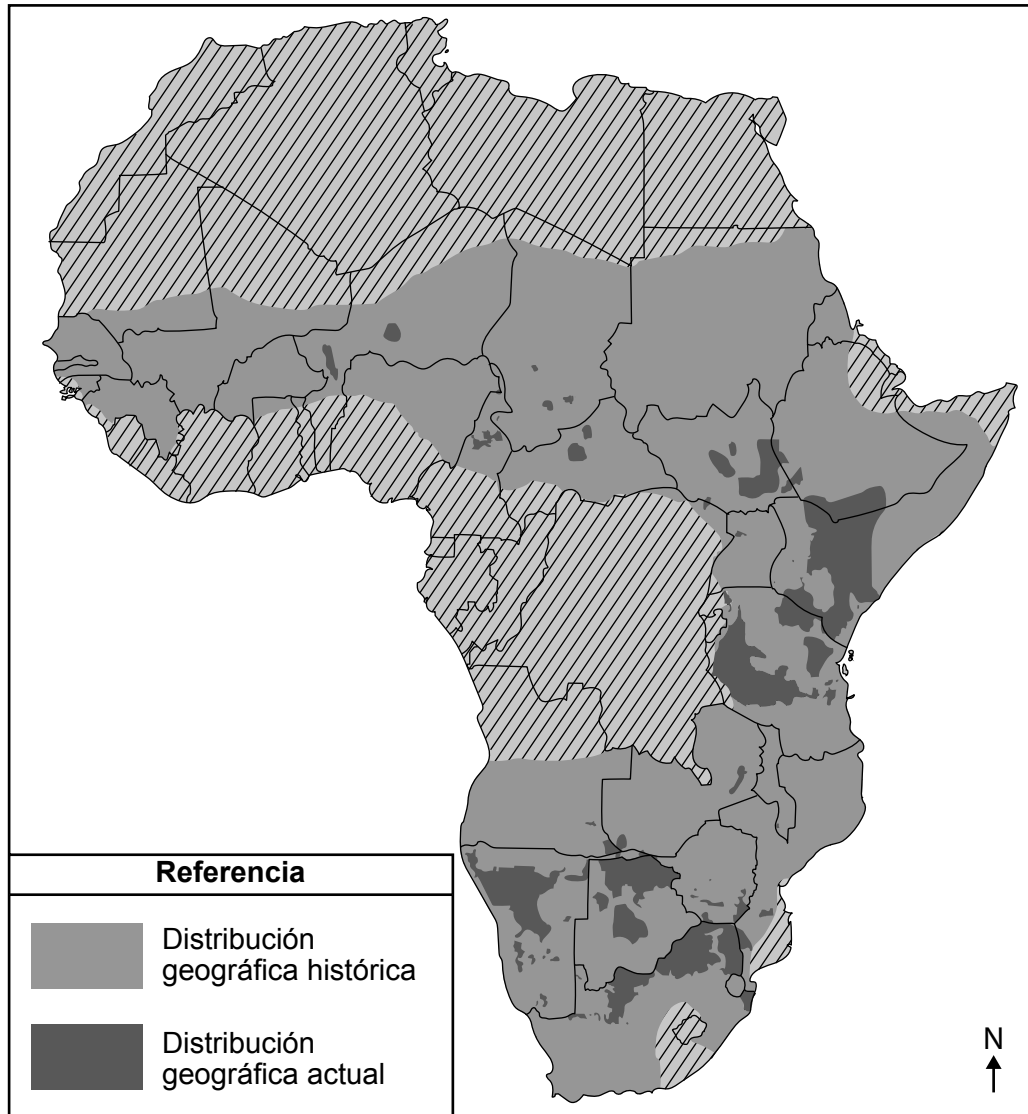
Los científicos afirman que el *Decennatherium rex* es un ancestro extinto de la jirafa actual y **no** del jabalí actual. Identifique **una** diferencia y **una** similitud entre pares de esqueletos que puedan usarse como evidencia para respaldar esta afirmación. [1]

Diferencia entre el *Decennatherium rex* y el jabalí actual:

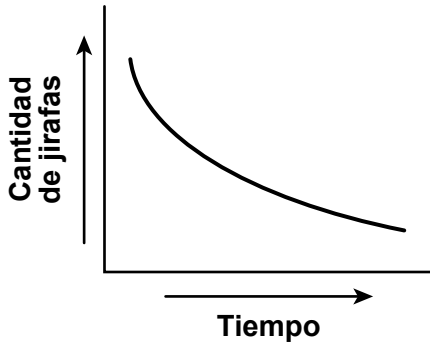
Similitud entre el *Decennatherium rex* y la jirafa actual:

La población actual de jirafas se ha visto afectada por las actividades humanas. Estas actividades incluyen la pérdida del hábitat, las enfermedades, el cambio climático y la caza de animales salvajes. En el mapa a continuación se muestran los lugares de África donde viven actualmente las jirafas y donde vivieron hace aproximadamente 300 años.

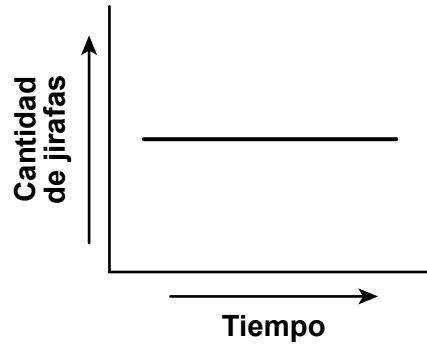
Mapa de las áreas de distribución de las jirafas



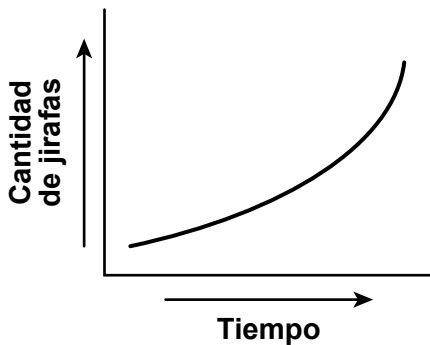
- 47 En función de la evidencia del mapa, ¿qué gráfico representaría la relación general entre la cantidad de jirafas que viven en África y el tiempo?



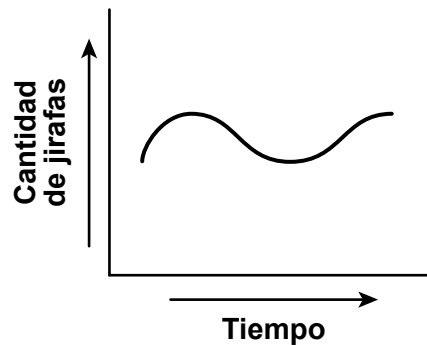
A



C



B



D

A los conservacionistas les gustaría proteger a la jirafa de la influencia negativa de la actividad humana. Sin embargo, esta protección no debe afectar negativamente a los ecosistemas existentes. Un método utilizado por los conservacionistas consiste en replantar árboles de acacia en las zonas donde crecían originalmente para restaurar los hábitats históricos.

- 48 Describa cómo la reforestación de árboles de acacia protege la estabilidad de las poblaciones de jirafas en los ecosistemas de la sabana africana. [1]

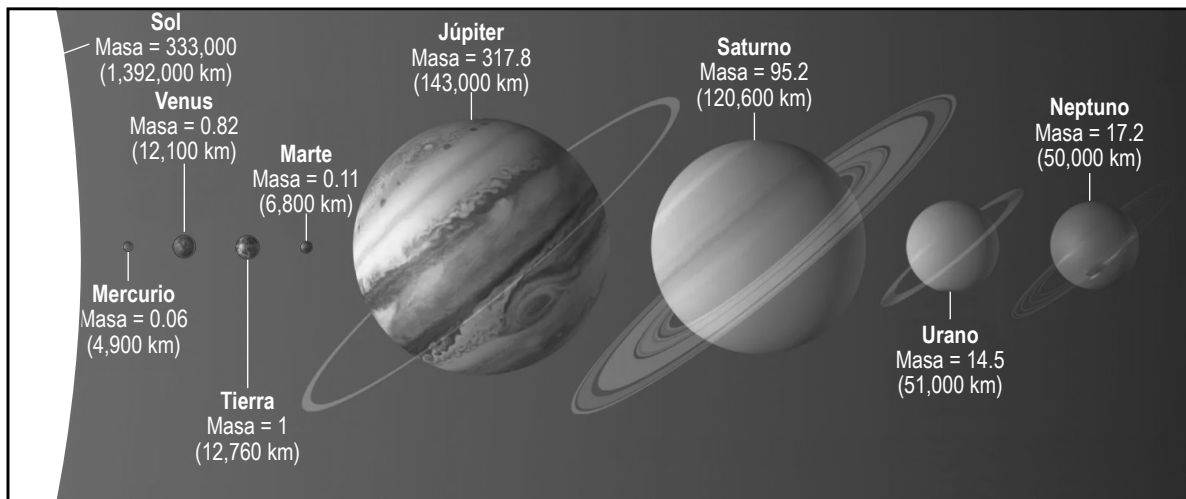
Base sus respuestas a las preguntas 49 a 52 en la siguiente información y en sus conocimientos de Ciencias.

Propiedades de escala en nuestro sistema solar

Los ocho planetas de nuestro sistema solar viajan en órbitas casi circulares alrededor del Sol. A medida que aumenta la distancia al Sol, la órbita de un planeta se hace más grande y el planeta viaja más lento. Las velocidades de los planetas los mantienen en órbitas estables alrededor del Sol.

En el siguiente modelo se representa la masa (relativa a la masa de la Tierra = 1) y el diámetro ecuatorial del Sol y los ocho planetas. Los diámetros ecuatoriales están dibujados a escala y se indican entre paréntesis. Las distancias entre los objetos del sistema solar no están dibujadas a escala.

Modelo del sistema solar



49

¿Qué afirmación describe correctamente el movimiento orbital de un planeta en nuestro sistema solar?

- A Mercurio viaja más rápido porque experimenta el campo gravitacional más fuerte ejercido por el Sol.
- B Marte viaja más rápido porque es el más afectado por las fuerzas gravitacionales ejercidas tanto por el Sol como por Júpiter.
- C Júpiter viaja más lento porque tiene la mayor masa de todos los planetas.
- D Neptuno viaja más lento porque tiene la trayectoria orbital más corta alrededor del Sol.

- 50 Seleccione **una** frase de cada tabla para completar de forma correcta el argumento a continuación. [1]

Teniendo en cuenta todos los cuerpos celestes de nuestro sistema solar, la mayor fuerza de atracción es entre el Sol y Júpiter. Esto es una evidencia de que la fuerza gravitacional ejercida por el Sol sobre un planeta depende de 1 y 2 .

Opciones para 1

la masa del Sol únicamente	<input type="checkbox"/>
la masa del planeta únicamente	<input type="checkbox"/>
la masa del Sol y del planeta	<input type="checkbox"/>

Opciones para 2

la composición del planeta	<input type="checkbox"/>
la distancia entre el Sol y el planeta	<input type="checkbox"/>
el ángulo de inclinación del planeta	<input type="checkbox"/>
la velocidad de rotación del planeta	<input type="checkbox"/>

- 51 Los científicos analizan e interpretan datos para determinar diferentes propiedades a escala de estos objetos. Según los datos del modelo, ¿aproximadamente cuántas veces más grande es el diámetro ecuatorial del Sol en comparación con el diámetro ecuatorial de la Tierra?
- A 3
 - B 26
 - C 109
 - D 330,000

Los modelos del universo se crean utilizando información observada desde sondas espaciales y satélites. A continuación, se enumeran tres objetos celestes observados en el universo.

- el Sol
- la galaxia Vía Láctea
- nuestro sistema solar

52 ¿Qué secuencia enumera de forma correcta estos objetos celestes que se encuentran en el universo en el orden desde el **más pequeño** hasta el **más grande**?

- A** el Sol → la galaxia Vía Láctea → nuestro sistema solar → el universo
- B** el Sol → nuestro sistema solar → la galaxia Vía Láctea → el universo
- C** la galaxia Vía Láctea → nuestro sistema solar → el Sol → el universo
- D** la galaxia Vía Láctea → el Sol → nuestro sistema solar → el universo

8.º grado
Nivel intermedio
Examen de Ciencias

Primavera 2026

THE STATE EDUCATION DEPARTMENT
THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK / ALBANY, NY 12234

2026 Intermediate-level Science Test Map to the Standards

Grade 8 Released Questions

Question	Type	Key	Points	Performance Expectation	Subscore	Percentage of Students Who Answered Correctly (P-Value)
1	Multiple Choice	C	1	MS-LS2-2	LS	
2	Multiple Choice	C	1	MS-LS2-2	LS	
3	Constructed Response		1	MS-LS2-3	LS	
4	Constructed Response		1	MS-LS2-1	LS	
5	Multiple Choice	D	1	MS-LS2-2	LS	
6	Multiple Choice	D	1	MS-PS4-2	PS	
7	Constructed Response		1	MS-PS4-1	PS	
8	Multiple Choice	B	1	MS-PS1-7	PS	
9	Constructed Response		1	MS-PS4-2	PS	
10	Multiple Choice	A	1	MS-ESS2-4	ESS	
11	Constructed Response		1	MS-ESS2-1	ESS	
12	Multiple Choice	C	1	MS-ESS2-2	ESS	
13	Multiple Choice	D	1	MS-ESS2-2	ESS	
14	Multiple Choice	B	1	MS-ESS3-4	ESS	
15	Multiple Choice	A	1	MS-PS2-5	PS	
16	Constructed Response		1	MS-PS3-2	PS	
17	Constructed Response		1	MS-PS2-2	PS	
18	Multiple Choice	B	1	MS-PS2-3	PS	
19	Multiple Choice	D	1	MS-PS2-3	PS	
20	Multiple Choice	A	1	MS-LS1-5	LS	
21	Multiple Choice	B	1	MS-LS1-4	LS	
22	Constructed Response		1	MS-LS3-2	LS	
23	Constructed Response		1	MS-LS1-6	LS	
24	Multiple Choice	B	1	MS-ETS1-2		
25	Constructed Response		1	MS-PS1-1	PS	
26	Multiple Choice	B	1	MS-PS1-5	PS	
27	Multiple Choice	C	1	MS-LS2-2	LS	
28	Multiple Choice	D	1	MS-LS2-4	LS	
34	Multiple Choice	B	1	MS-ESS2-3	ESS	
35	Constructed Response		1	MS-ESS2-3	ESS	
36	Multiple Choice	C	1	MS-ESS2-3	ESS	
37	Multiple Choice	D	1	MS-ESS2-3	ESS	
38	Constructed Response		1	MS-ESS2-1	ESS	
39	Constructed Response		1	MS-PS1-4	PS	
40	Constructed Response		1	MS-PS1-2	PS	
41	Multiple Choice	A	1	MS-PS3-4	PS	
42	Multiple Choice	D	1	MS-PS1-5	PS	
43	Multiple Choice	B	1	MS-PS3-4	PS	
44	Multiple Choice	A	1	MS-LS4-4	LS	
45	Multiple Choice	C	1	MS-LS4-2	LS	
46	Constructed Response		1	MS-LS4-2	LS	
47	Multiple Choice	A	1	MS-LS2-4	LS	
48	Constructed Response		1	MS-LS2-5	LS	

49	Multiple Choice	A	1	MS-ESS1-2	ESS	
50	Constructed Response		1	MS-PS2-4	PS	
51	Multiple Choice	C	1	MS-ESS1-3	ESS	
52	Multiple Choice	B	1	MS-ESS1-3	ESS	

* This item map identifies the Performance Expectation with which each test question is aligned. All NYSP-12SLS Performance Expectations are three-dimensional (<https://www.nysed.gov/sites/default/files/programs/standards-instruction/p-12-science-learning-standards.pdf>). The integration of these three dimensions provides students with a context for the content of science (DCI), the methods by which science knowledge is acquired and understood (SEP), and the ways in which the sciences are connected through concepts that have universal meaning across the disciplines (CCC).