

GRADE 5
Science

Spanish Version

Administered May 2018

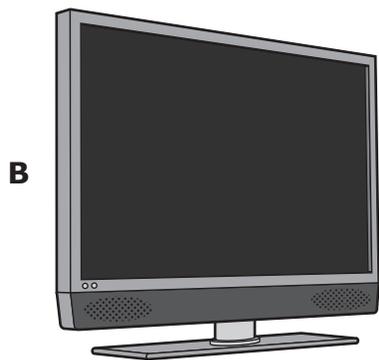
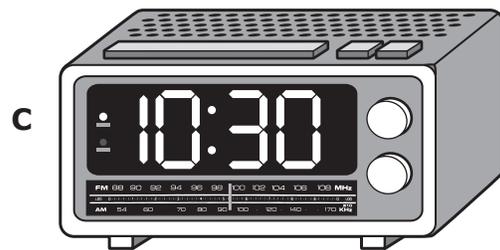
RELEASED

CIENCIAS

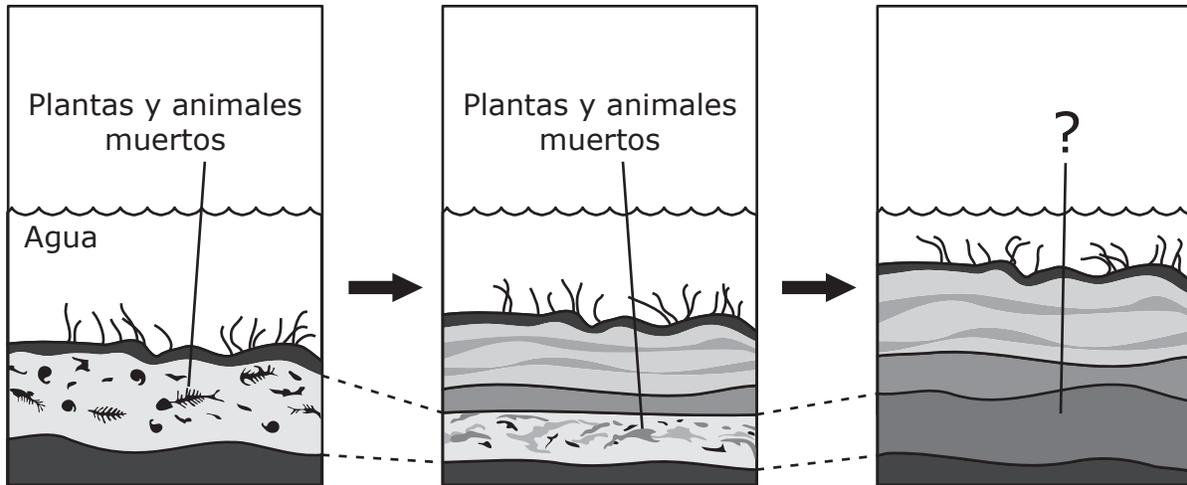
INSTRUCCIONES

Lee con atención cada pregunta y escoge la mejor respuesta de las cuatro opciones que se presentan. Después llena los círculos correspondientes en tu documento de respuestas.

- 1 ¿Cuál de estos objetos es el único que NO está diseñado para producir energía del sonido y energía luminosa?



- 2 El diagrama muestra capas depositadas bajo un cuerpo de agua. La formación de capas continuó por millones de años.



¿Qué es más probable que les haya ocurrido a las plantas y animales muertos?

- F** Se los comieron animales carroñeros.
- G** Se convirtieron en combustibles fósiles.
- H** Se los llevó el agua.
- J** Se convirtieron en un acuífero subterráneo.

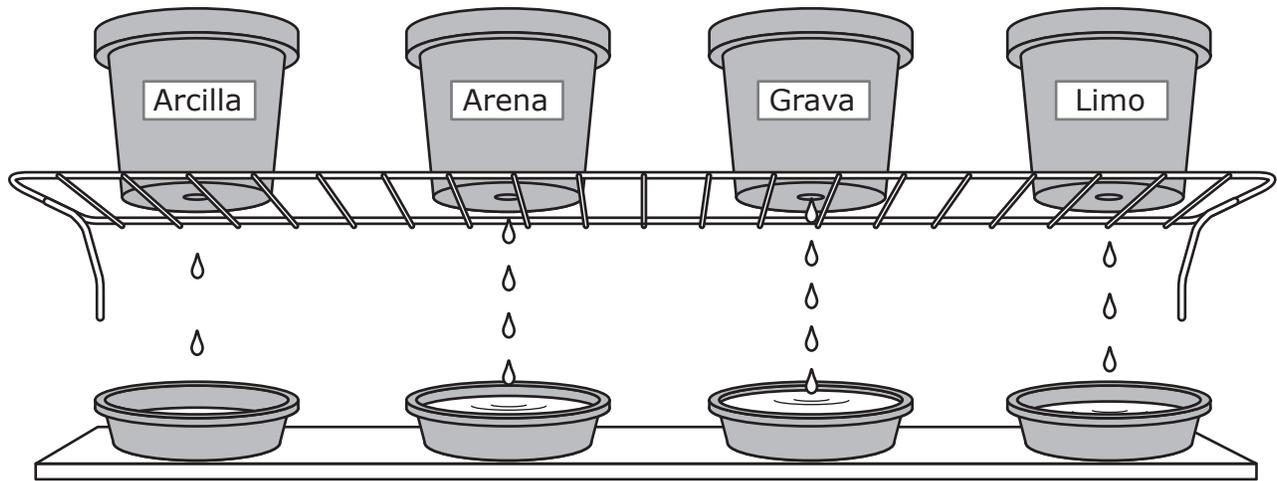
3 Después de visitar un acuario, algunos estudiantes compararon la aleta de la cola de los tiburones con la aleta de la cola de los peces con huesos. Los estudiantes hicieron una tabla con una lista de las características de cada tipo de aleta de la cola.

Aleta de la cola de los tiburones	Aleta de la cola de los peces con huesos
<ul style="list-style-type: none"> • Aleta con dos lóbulos de tamaño diferente • Aleta rígida • Aleta sin huesos • Ningún músculo controla la aleta • Sólo puede nadar hacia adelante 	<ul style="list-style-type: none"> • Aleta con dos lóbulos del mismo tamaño • Aleta flexible • Aleta delgada con espinas de hueso • Aleta controlada por los músculos • Puede nadar hacia adelante y hacia atrás
 <p style="text-align: right; font-size: small;">© Mikhail Kokhanchikov/Dreamstime.com</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">© Michael Gray/Dreamstime.com</p>

De acuerdo con esta información, probablemente, ¿qué ventaja tiene la aleta de cola de los peces con huesos que no tiene la aleta de cola de los tiburones?

- A** Es más fácil que el pez cambie de dirección rápidamente, ya que los músculos controlan el movimiento de la aleta de la cola.
- B** Los huesos de la aleta de la cola ayudan al pez a sumergirse a gran profundidad cuando busca alimento.
- C** El agua mueve de un lado a otro la aleta de la cola del pez porque es flexible, así que usa menos energía para nadar.
- D** Las espinas delgadas de la aleta de la cola del pez evitan que un pez depredador más grande lo vea.

- 4 Un estudiante pone 250 g de muestras de arcilla, arena, grava y limo en distintas macetas. Las macetas se colocan en un estante. Debajo de las macetas se ponen platos para que el agua escurra por los agujeros y se junte. Luego, el estudiante pone 100 mL de agua en la muestra de cada maceta. El estudiante mide el tiempo que tarda el agua en empezar a escurrir por el fondo de cada maceta.



¿Qué propiedad de los suelos es más probable que el estudiante esté investigando con este procedimiento?

- F** Las diferencias de textura de los suelos húmedos y secos
- G** Qué tan bien retienen agua los diferentes suelos
- H** Cuánta agua se necesita para disolver diferentes suelos
- J** La cantidad de tiempo que tardan en secarse diferentes suelos

5 La tabla muestra algunas propiedades físicas de dos objetos.

Objeto 1	Objeto 2
Es sólido.	Es sólido.
Aísla energía térmica.	Conduce energía térmica.
Es menos denso que el agua.	Es más denso que el agua.
Es mal conductor de electricidad.	Es buen conductor de electricidad.

De acuerdo con sus propiedades, ¿cuál de los objetos es más probable que sea un metal?

- A Objeto 1, porque es un sólido que es menos denso que el agua
 - B Objeto 2, porque todos los metales flotan en el agua
 - C Objeto 2, porque los metales conducen energía térmica y eléctrica
 - D Objeto 1, porque puede usarse para aislar la energía térmica
-

6 ¿Cuál de estas opciones describe uno o más organismos vivos que dependen de otro organismo vivo para sobrevivir?

- F Bacterias que viven en la boca de un caballo
- G Plantas de hiedra que suben por una cerca para obtener más luz solar
- H Moho que vive en una superficie dura y rocosa
- J Un pez ángel que libera dióxido de carbono en el agua de un estanque

- 7 La fotografía muestra a una deportista pegándole a una pelota con una raqueta de tenis.

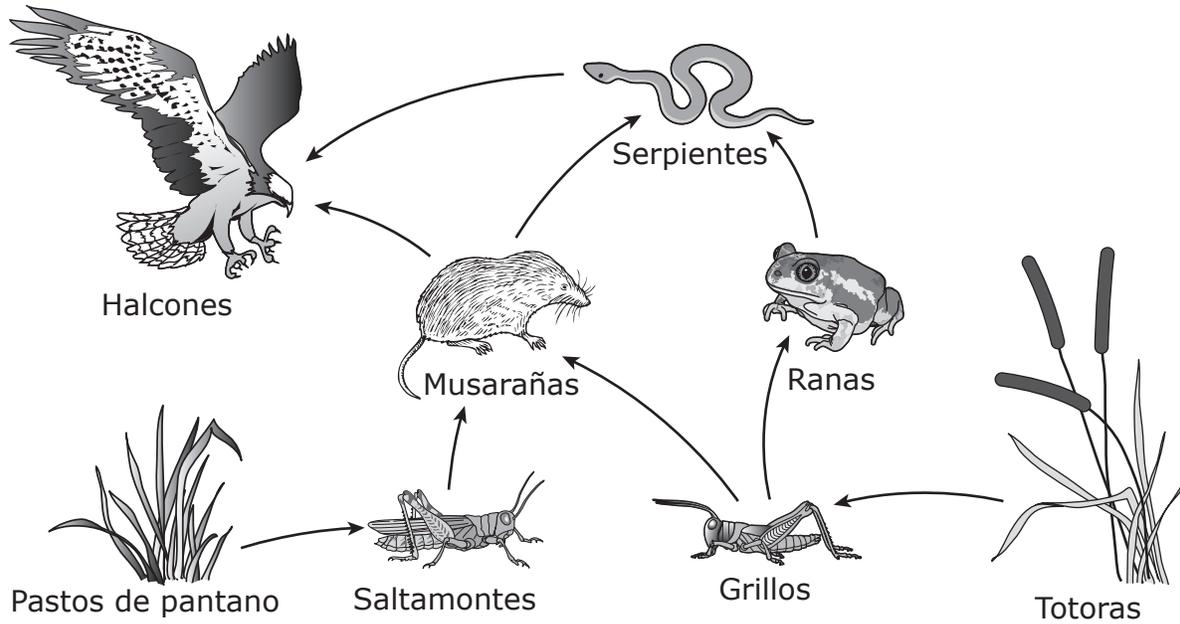


© Galina Barskaya/Dreamstime.com

¿Qué está demostrando la deportista en la fotografía?

- A** Está realizando trabajo al empujar la pelota y cambiar su movimiento y posición.
- B** Está cambiando la posición, pero no el movimiento de la pelota.
- C** Está realizando trabajo al jalar la raqueta y cambiar la posición de la pelota, pero no su movimiento.
- D** Está cambiando la posición y el movimiento de la pelota sin hacer ningún trabajo.

8 Aquí se muestra una red alimenticia parcial de un pantano.



¿Qué oración describe correctamente la transferencia de energía en una cadena alimenticia en este pantano?

- F** La energía se transfiere de los halcones a las musarañas, luego a los saltamontes, luego a los pastos de pantano.
- G** La energía se transfiere de los pastos de pantano a los grillos, luego a los halcones, luego a las ranas.
- H** La energía se transfiere de los saltamontes a los grillos, luego a las ranas, luego a los halcones.
- J** La energía se transfiere de las totoras a los grillos, luego a las musarañas, luego a los halcones.

9 Un grupo de estudiantes está haciendo una investigación. Ellos quieren medir cuánta agua líquida produce una muestra de 10 L de nieve. ¿Qué debe ocurrir para que los estudiantes puedan hacer esta investigación?

- A** La muestra debe mantenerse en un congelador.
- B** La temperatura de la muestra debe cambiar.
- C** La investigación se debe realizar al aire libre.
- D** El estado físico de la muestra debe permanecer igual.

10 Todas las mañanas, un cardenal macho de color rojo brillante visita el comedero para pájaros que hay en la escuela. Al igual que otros cardenales, este pájaro produce un sonido agudo al saltar de un lado a otro del comedero.

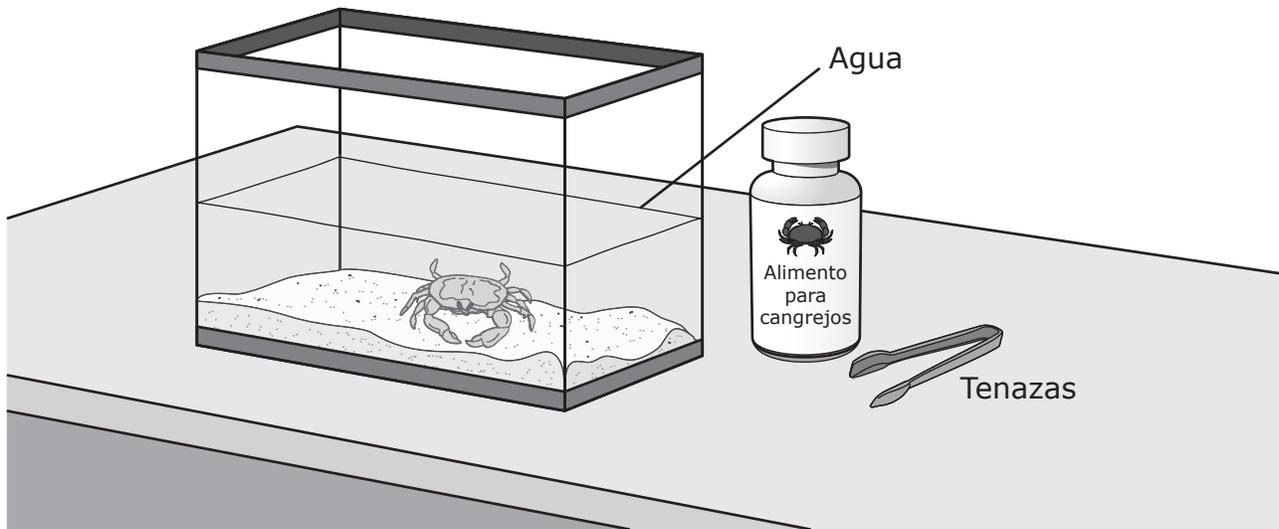
¿Cuál de estas opciones es un comportamiento aprendido de este pájaro?

- F** Tener plumas rojas
 - G** Comer semillas durante el día
 - H** Visitar el comedero para pájaros todas las mañanas
 - J** Producir un sonido
-

11 Un tipo de combustible se utilizó por miles de años antes de que otros combustibles se usaran regularmente. ¿Qué combustible es una fuente alternativa que muy probablemente fue el primer combustible usado por los seres humanos?

- A** Carbón mineral
- B** Gas natural
- C** Petróleo
- D** Madera

- 12** Unos estudiantes alimentan a un cangrejo en un acuario. Usan unas tenazas para poner el alimento directamente enfrente del cangrejo.

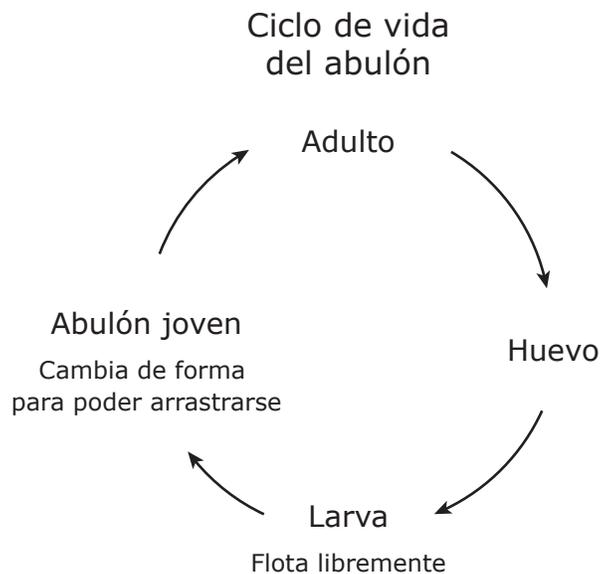


Los estudiantes miran por un lado del acuario. Observan que la imagen de las tenazas parece quebrarse cuando las tenazas entran al agua.

¿Qué propiedad de la luz observan los estudiantes en esta situación?

- F** La luz se puede refractar y separar en diferentes colores al pasar del aire a un medio diferente.
- G** La luz se refracta al pasar de un medio a otro.
- H** La luz viaja en línea recta y se puede reflejar en la superficie del agua.
- J** La luz es absorbida por el agua y se refleja en el vidrio.

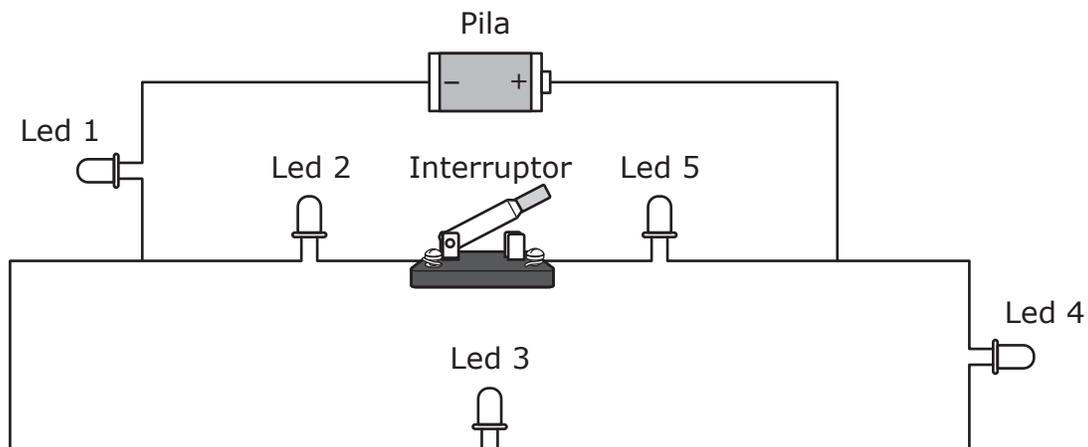
- 14** El abulón es un tipo de caracol marino. Los abulones adultos se arrastran lentamente sobre las rocas cerca de la costa, mientras que las larvas flotan en el agua.



¿Qué organismos tienen un ciclo de vida que se parece más al de los abulones?

- F** Humanos
- G** Ranas
- H** Aves
- J** Serpientes

- 15** Este circuito tiene cinco diodos emisores de luz o luces led. También tiene una pila y un interruptor.



¿Qué luces led van a producir luz cuando el interruptor esté en la posición que se muestra?

- A** Luces led 1, 3 y 4 solamente
- B** Luces led 1, 2, 3 y 4
- C** Luces led 3 y 4 solamente
- D** Luces led 1, 3, 4 y 5

- 16** Unos estudiantes están investigando las propiedades de los objetos. Observan cuatro objetos y anotan sus observaciones de cada objeto en la tabla.

Propiedades de cuatro objetos

Etiqueta del objeto	¿Es un líquido?	¿Es atraído por un imán?	¿Es soluble en agua?
K	Sí	No	No
L	No	Sí	No
M	No	No	Sí
N	No	No	No

De acuerdo con las observaciones de los estudiantes, ¿cuál de estas tablas identifica correctamente los objetos?

F

Etiqueta	Objeto
K	Aceite
L	Aguja de hierro
M	Miel
N	Pelota de goma

H

Etiqueta	Objeto
K	Miel
L	Alfiler
M	Algodón de azúcar
N	Aguja de hierro

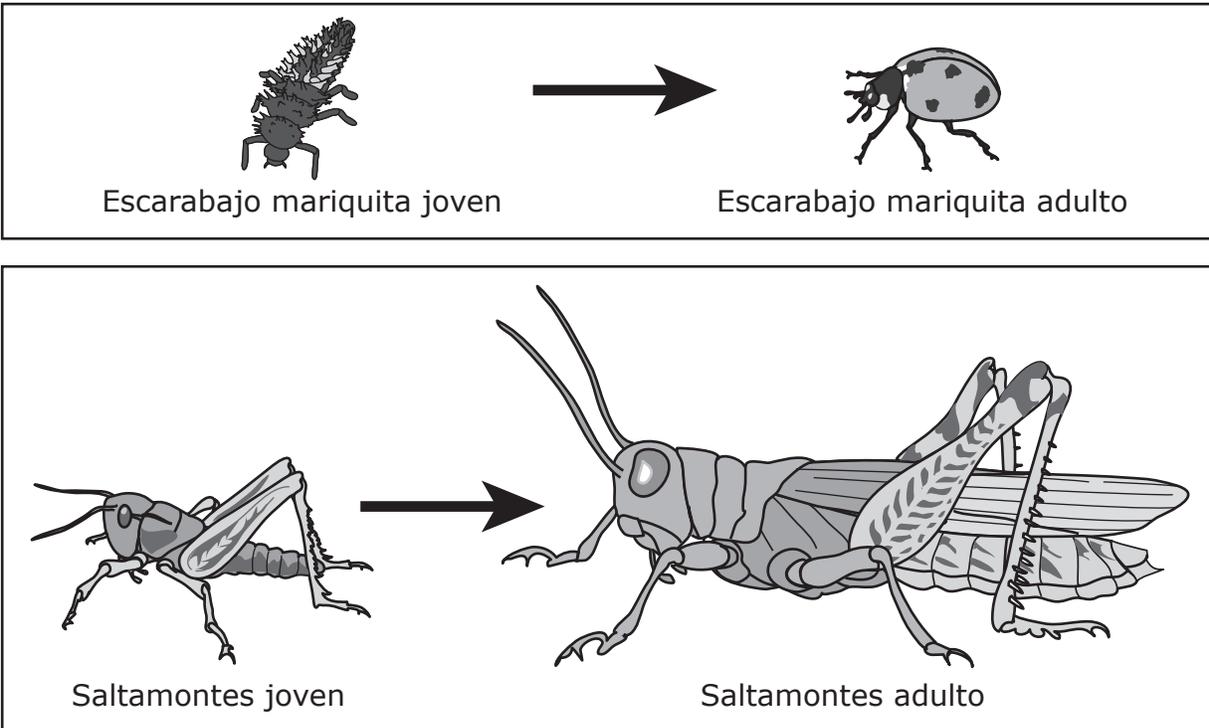
G

Etiqueta	Objeto
K	Miel
L	Cubo de azúcar
M	Plato de plástico
N	Algodón de azúcar

J

Etiqueta	Objeto
K	Aceite
L	Alfiler
M	Cubo de azúcar
N	Pelota de goma

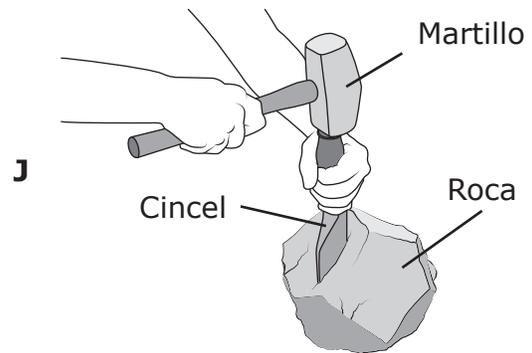
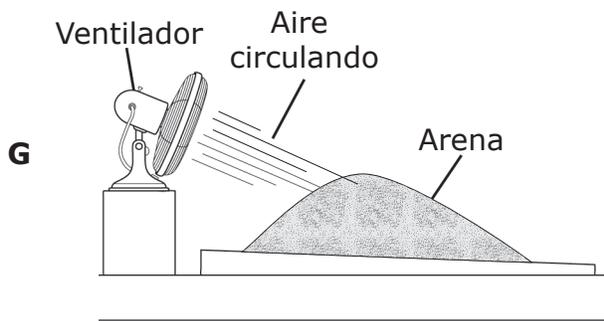
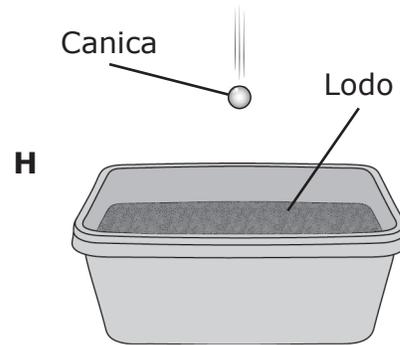
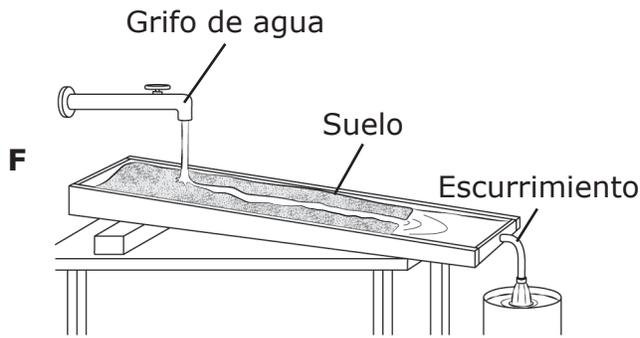
- 17 Este diagrama muestra dos etapas en el ciclo de vida de los escarabajos mariquita y el de los saltamontes.



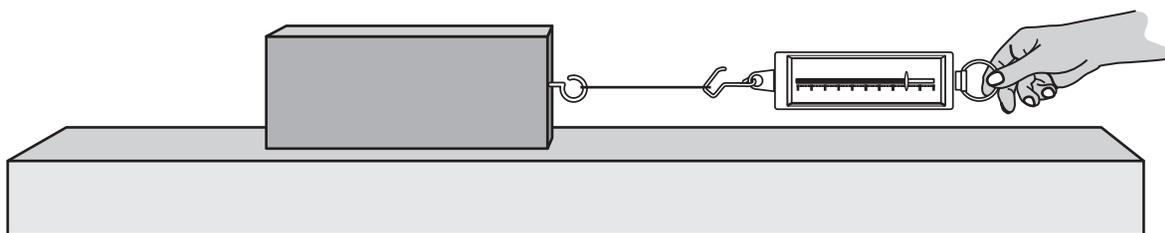
De acuerdo con el diagrama, ¿en qué oración se comparan mejor los ciclos de vida de estos dos organismos?

- A Los escarabajos mariquita jóvenes tardan muchos años para llegar a adultos. Los saltamontes jóvenes llegan a adultos rápidamente.
- B Los saltamontes jóvenes viven en un hábitat diferente al de los adultos. Los escarabajos mariquita jóvenes viven en el mismo hábitat que los adultos.
- C Los saltamontes jóvenes pasan por una metamorfosis incompleta para convertirse en adultos. Los escarabajos mariquita jóvenes pasan por una metamorfosis completa para convertirse en adultos.
- D Los escarabajos mariquita jóvenes tienen una etapa de ninfa antes de convertirse en adultos. Los saltamontes jóvenes son larvas antes de convertirse en adultos.

18 El Gran Cañón mide más de 400 km de largo y en algunos lugares tiene casi 2 km de profundidad. ¿Qué modelo representa mejor el proceso principal que formó el Gran Cañón?



- 19** Unos estudiantes diseñan un experimento. Ellos quieren saber cuánta fuerza se necesita para mover lentamente unos bloques de madera de diferentes masas a través de una mesa de laboratorio.



¿Qué procedimiento deben incluir los estudiantes en su diseño?

- A** Realizar cinco pruebas usando una escala diferente para jalar cada bloque de madera
- B** Realizar cinco pruebas jalando cada bloque por un lado diferente cada vez
- C** Realizar cinco pruebas usando una mesa diferente para cada prueba
- D** Realizar cinco pruebas jalando cada bloque de madera de la misma manera en cada prueba

- 20** Las hojas de dos tipos de plantas que viven en diferentes ambientes se muestran en las fotografías.



Hojas de lirio acuático gigante

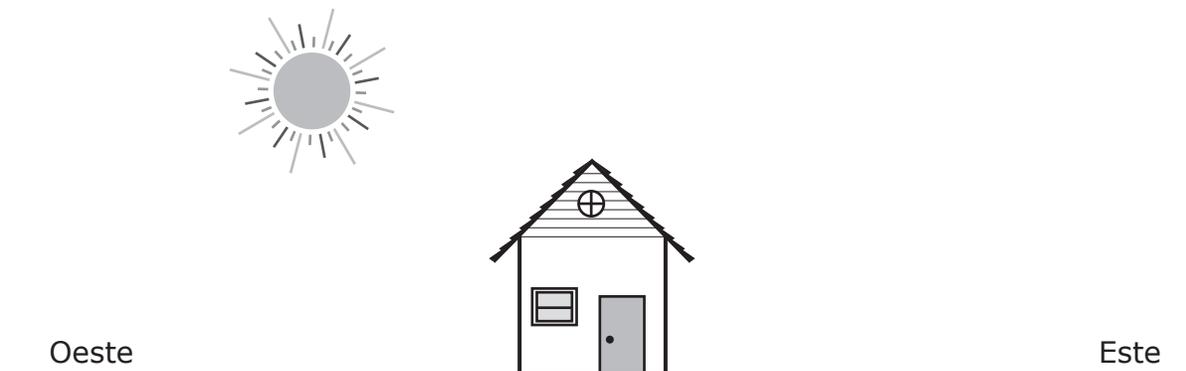


Hojas de mezquite

Las hojas de ambas plantas tienen estructuras diferentes. ¿Qué diferencias en la estructura de las hojas de estas plantas probablemente las ayudan a sobrevivir en su medio ambiente?

- F** La forma de plato de las hojas del lirio acuático gigante le ayudan a captar agua de lluvia.
La forma delgada de las hojas de mezquite lo ayudan a evitar la luz solar.
- G** La forma ancha de las hojas del lirio acuático gigante le ayudan a permanecer en la superficie del agua.
La forma delgada de las hojas del mezquite lo ayudan a evitar que pierda agua.
- H** La forma de plato de las hojas del lirio acuático gigante le ayudan a atraer peces pequeños.
La forma delgada de las hojas de mezquite lo ayudan a evitar los herbívoros.
- J** La forma ancha de las hojas del lirio acuático gigante le ayudan a atraer aves acuáticas.
La forma delgada de las hojas del mezquite lo ayudan a atraer polinizadores.

- 21** Un maestro les pide a sus estudiantes que expliquen lo que ven en este dibujo. En el cuadro se muestran las explicaciones de cuatro estudiantes.



Estudiante 1: El sol se pondrá en menos de 6 horas.
Estudiante 2: El sol llegará al horizonte en el Este en menos de 10 horas.
Estudiante 3: El dibujo muestra que es temprano por la mañana.
Estudiante 4: El dibujo muestra la ubicación del sol al mediodía.

¿Cuál de los estudiantes dio una explicación correcta?

- A** Solamente el estudiante 1
- B** Solamente los estudiantes 2 y 4
- C** Solamente el estudiante 2
- D** Solamente los estudiantes 1 y 3

- 22** Una familia toma una fotografía de grupo en un parque donde han brotado flores de lupino. La familia nota que algunas de las flores son blancas y otras son azules.

El color de las flores es más probable que esté determinado por —

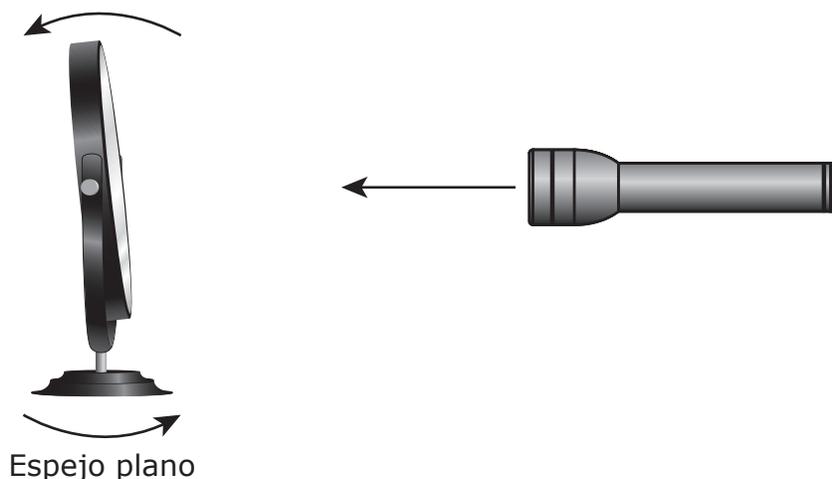
- F** la temperatura del aire
 - G** la edad de la planta
 - H** los tipos de consumidores que comen la planta
 - J** la herencia de las plantas madre
-

- 23** Un vaso de precipitados con 115 mL de una solución tiene una temperatura de 21 °C. La solución contiene 5 g de sal y 115 mL de agua. Unos estudiantes agregaron dos cubos de hielo a la solución y mezclaron la solución con una varilla agitadora.

¿Qué propiedades de la solución cambiaron al irse derritiendo los cubos de hielo?

- A** El color y el estado físico de la solución
- B** La temperatura, la masa y el volumen de la solución
- C** El volumen, la temperatura y la masa de la sal en la solución
- D** El estado físico y la temperatura de la solución

- 24** Un estudiante realiza una investigación dirigiendo la luz de una linterna hacia un espejo plano. El estudiante cambia el ángulo del espejo y observa la trayectoria de la luz reflejada.



A medida que el espejo cambia de dirección, la luz que llega al espejo puede llegar al techo porque la luz —

- F** viaja en línea recta y se refleja desde la superficie del espejo
- G** se refracta en el vidrio del espejo y se extiende por todo el salón
- H** entra al espejo y cambia de dirección al refractarse por la parte de atrás del espejo
- J** viaja por el aire y no cambia su dirección en el aire

-
- 25** Una clase de ciencias tiene un acuario en donde crecen peces y plantas acuáticas. ¿Cómo participa directamente el dióxido de carbono en la sobrevivencia de los organismos del acuario?

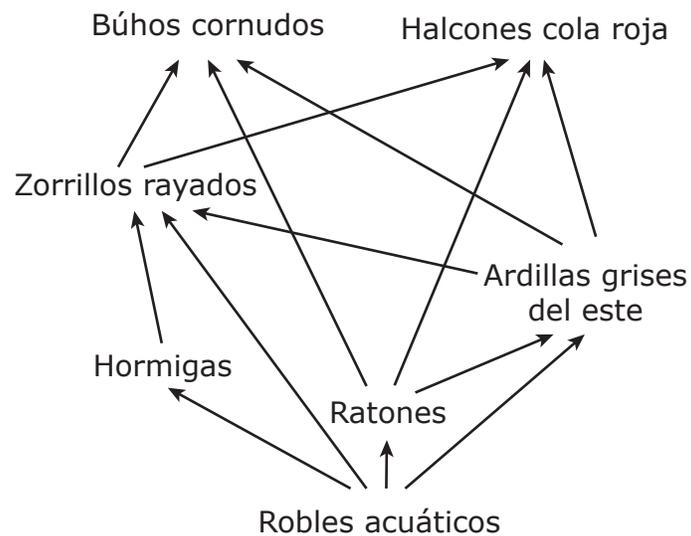
- A** Los peces deben absorber el dióxido de carbono por sus branquias para obtener energía.
- B** Tanto las plantas como los peces necesitan el dióxido de carbono para producir sus propios nutrientes.
- C** Las plantas necesitan dióxido de carbono para producir azúcar.
- D** Las plantas liberan dióxido de carbono al agua para controlar la temperatura del agua.

- 26** Una familia estaba de vacaciones en las montañas en una cabaña que no tenía electricidad. Necesitaban hervir agua para preparar una sopa.

Sin energía eléctrica, ¿qué método es más probable que produzca suficiente energía térmica para calentar el agua rápidamente hasta que hierva?

- F** Usar un horno de microondas para calentar el agua en un frasco de vidrio por 3 minutos
- G** Agitar el agua en una botella cerrada y de plástico aislante durante 3 minutos
- H** Dirigir la luz de una linterna de baterías hacia un recipiente de metal con agua por 10 minutos
- J** Poner una olla de metal con agua sobre carbón encendido en una parrilla al aire libre por 10 minutos

-
- 27** A continuación se muestra una red alimenticia parcial de la región de bosques de pinos del este de Texas.



¿Cuántos tipos de organismos en esta red alimenticia obtienen energía directamente de los productores?

- A** Dos
- B** Tres
- C** Cuatro
- D** Cinco

- 28** La siguiente fotografía muestra una nube cumulonimbus formándose sobre un océano.

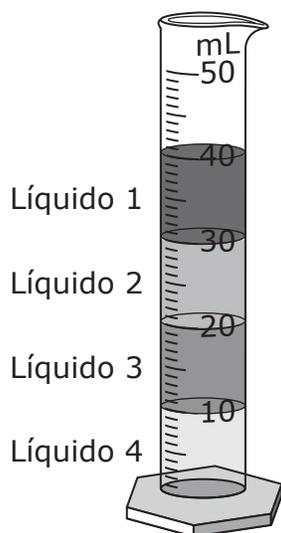


© NASA

¿Qué oración explica mejor cómo interactúan el sol y el océano para formar una nube cumulonimbus?

- F** El calor del sol calienta el océano y causa que el agua se evapore. Luego, el vapor de agua se condensa para formar una nube cumulonimbus.
- G** El calor del sol causa que las nubes en el área se junten sobre el océano y formen una gran nube cumulonimbus.
- H** La luz del sol brilla en el océano y causa que el vapor de agua se condense. Luego, el agua se evapora para formar una nube cumulonimbus.
- J** La luz del sol causa que el agua del océano refleje vapor de agua en el aire y se junte sobre el océano en una nube cumulonimbus.

- 29** Un estudiante midió 10 mL de cuatro líquidos transparentes y puso una gota de colorante de diferente color en cada líquido. Uno de los líquidos era agua. Luego, el estudiante vació cuidadosamente cada líquido en un cilindro graduado y dejó que la mezcla se asentara por 30 minutos. El estudiante observó que los líquidos se habían separado en capas, como se muestra en el siguiente diagrama.



¿Cuál de estos procedimientos ayudaría al estudiante a identificar la capa de agua?

- A** Revolver los líquidos, dejarlos que se asienten y luego identificar la capa del fondo como agua
- B** Echar un pedazo de hielo en el cilindro graduado, dejar que se asiente el hielo y luego identificar la capa que esté justo arriba del hielo como agua
- C** Agregar agua al cilindro graduado, dejar que se asiente la mezcla y luego identificar la capa que aumente de volumen como agua
- D** Vaciar con cuidado cada capa en distintos recipientes de plástico, colocar los recipientes en un congelador y luego identificar el líquido que tarde más tiempo en congelarse como agua

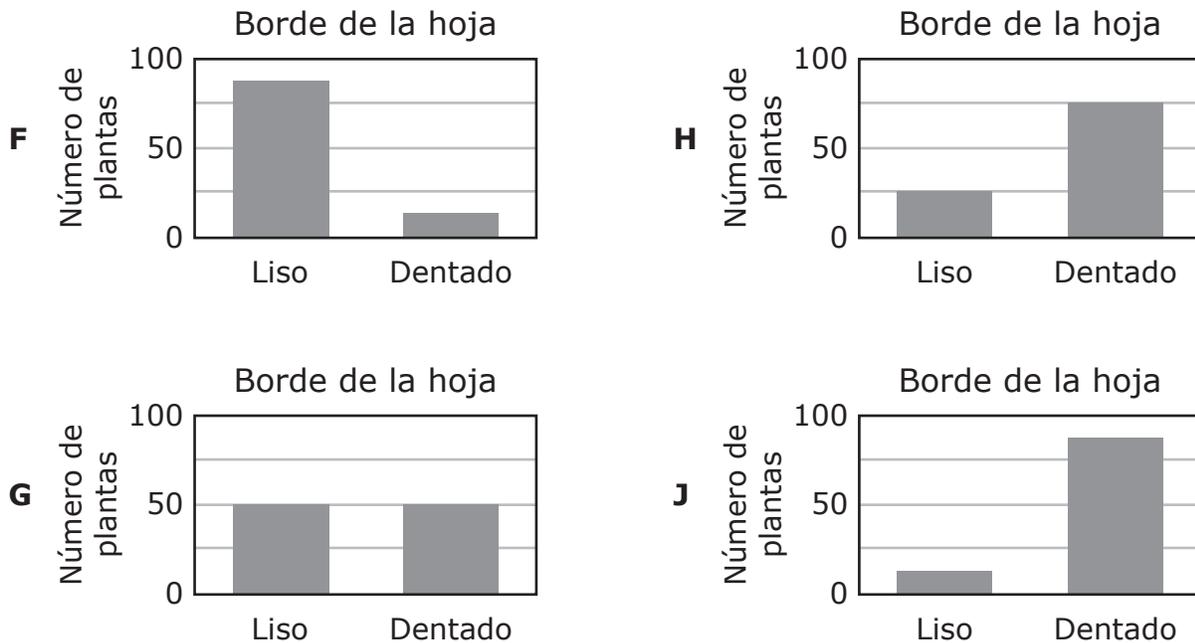
30 Las plantas leñosas tienen muchos tipos distintos de hojas. Algunas hojas tienen borde muy liso, mientras que otras hojas tienen borde dentado, como se muestra en el diagrama. Las características de las hojas de las plantas varían según el clima en el que las plantas crecen naturalmente. Unos científicos descubrieron un área con muchas hojas fosilizadas de plantas leñosas. Los científicos usaron datos de muestras de 100 hojas fósiles para comparar el número de hojas con borde liso y el número de hojas con borde dentado.

Características de las hojas

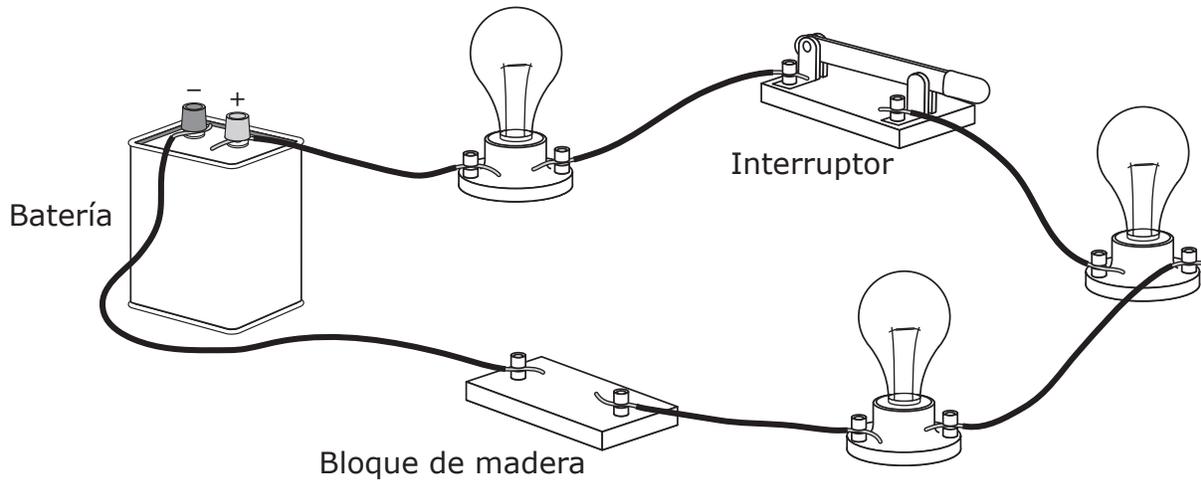


Los científicos concluyeron que las plantas habían crecido en un clima caluroso.

¿Qué gráfica es más probable que represente los datos de la investigación?



31 El circuito que se muestra no funciona.



¿Qué procedimiento es más probable que permita que se enciendan los focos?

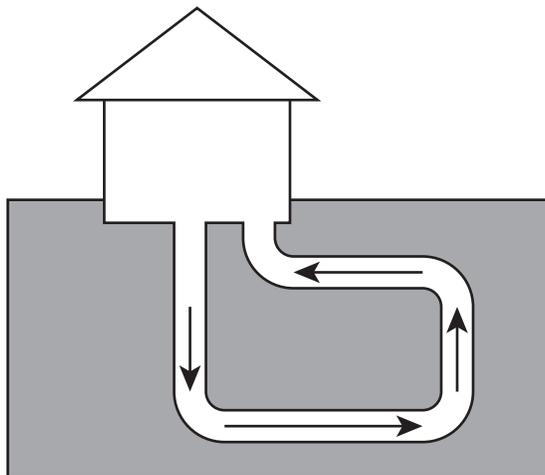
- A** Abrir el interruptor y luego conectar los dos alambres que están unidos al bloque de madera
- B** Intercambiar la posición de los dos alambres que están conectados a la batería y luego abrir el interruptor
- C** Poner el interruptor más cerca de la batería en el circuito
- D** Conectar los dos alambres que están unidos al bloque de madera

32 Las plantas acuáticas tienen adaptaciones que las ayudan a vivir en el agua. Por ejemplo, las estructuras necesarias para producir alimento se ubican en la parte de arriba de las hojas de las plantas flotantes.

Esta adaptación ayuda a las plantas a —

- F** absorber la luz solar
- G** permanecer ancladas
- H** evitar depredadores
- J** atrapar peces

- 33** Este sencillo diagrama muestra un sistema que se usa para calentar una casa. El agua se bombea desde la casa por una serie de tubos subterráneos, donde el agua se calienta. El agua caliente regresa a la casa para proporcionar calor durante los fríos días de invierno.



¿Qué tipo de fuente alternativa de energía se usa para proporcionar calor a la casa?

- A** Biocombustible
- B** Hidroeléctrica
- C** Geotérmica
- D** Solar

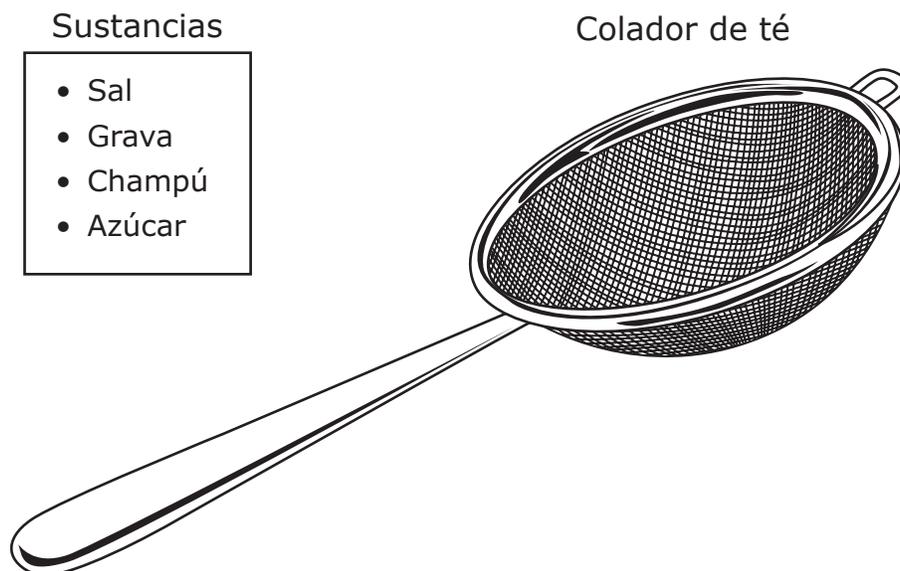
34 La tabla muestra las características de cuatro tipos de animales.

Tipo de animal	Características
Rata almizclera	Mamífero pequeño; su cuerpo mide aproximadamente 32 cm de largo; cola larga y con escamas; pies traseros parcialmente palmeados
Pato real	Ave migratoria; pies palmeados y planos; los machos y las hembras tienen plumaje de diferente color
Visón	Mamífero pequeño; aproximadamente 61 cm de largo; pelaje grueso; se alimenta de mamíferos pequeños, aves y peces
Archichilque pico amarillo	Ave migratoria; plumaje negro y blanco; caza peces hundiéndose en el agua y clavándoles el pico

¿Qué características es más probable que tengan en común los ecosistemas donde viven estos animales?

- F** Montañas rocosas y secas
- G** Bosques de pinos
- H** Cactus altos y espinosos
- J** Lagos y ríos

- 35** Un estudiante revuelve 15 gramos de cada sustancia que se muestra abajo en 200 mililitros de agua para formar cuatro mezclas diferentes. Luego el estudiante trata de separar el agua de cada mezcla pasando la mezcla a través de un colador de té.



¿Qué mezcla puede el estudiante separar más fácilmente con el colador?

- A** Sal y agua
- B** Grava y agua
- C** Champú y agua
- D** Azúcar y agua

-
- 36** ¿Qué oración describe mejor los procesos de degradación y de erosión?

- F** La degradación y la erosión son directamente responsables de la descomposición de cualquier tipo de roca en partículas más pequeñas y de arrastrar los sedimentos sueltos.
- G** La degradación y la erosión son directamente responsables de depositar sedimentos sueltos en el fondo del océano y formar capas de sedimento.
- H** La degradación y la erosión son directamente responsables de la cantidad de agua en un río que transporta sedimentos al mar.
- J** La degradación y la erosión son directamente responsables del transporte, deposición y compactación de sedimentos sueltos en el fondo marino.

**STAAR SPANISH
GRADE 5
Science
May 2018**



806440