



La educación
es de todos

Mineducación



C061

Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Cuadernillo 1

2020

GRADO
6.º



¡Hola!

Queremos agradecer tu participación. Antes de empezar a responder, es importante que tengas en cuenta lo siguiente:

- Lee cada pregunta cuidadosamente y elige UNA opción.
- En este cuadernillo encuentras las preguntas y la Hoja de respuestas.
- Si no entiendes algo o si tienes alguna inquietud sobre cómo llenar la Hoja de respuestas, pídele ayuda a tu docente.
- Por favor, responde TODAS las preguntas.
- Recuerda que tienes una (1) hora para responder este cuadernillo.

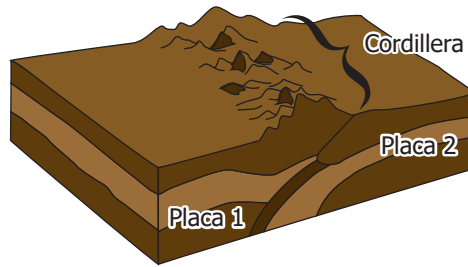
Tiempo de aplicación:
1 hora

N.º de preguntas:
20

3º a 11º
evaluar
para
avanzar

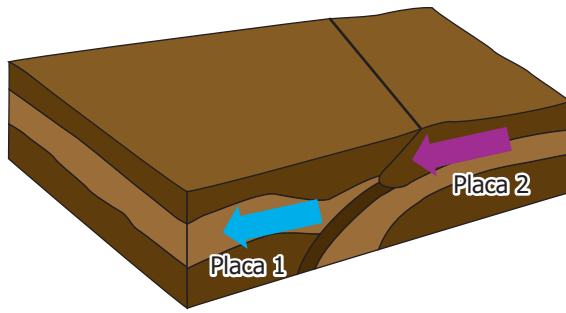
icfes
mejor saber

1. Carolina sabe que las cordilleras son conjuntos de montañas que, generalmente, se forman en lugares donde se encuentran dos placas tectónicas de la Tierra, como se muestra en la siguiente figura.

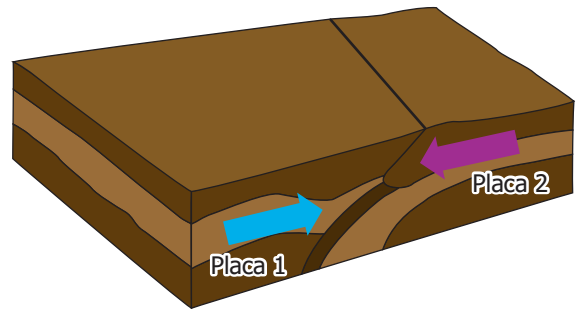


¿Cómo debe ser el movimiento de las placas para que se forme una cordillera como la de la figura?

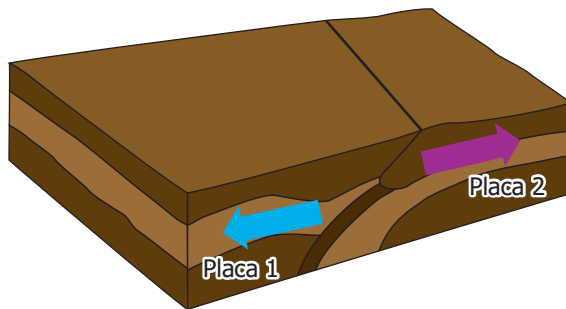
A.



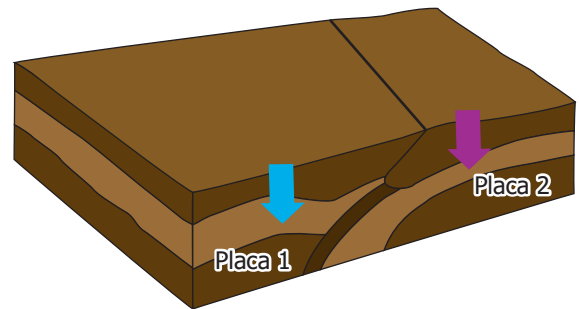
B.



C.



D.



2. Don Juan tiene 70 años de edad y, al subir las escaleras de su casa, se fatiga. Por esta razón, acude a su médico, quien, después de hacerle diversos exámenes, le indica que debe caminar 20 minutos diarios.

¿Qué beneficio obtendrá don Juan al caminar 20 minutos diarios?

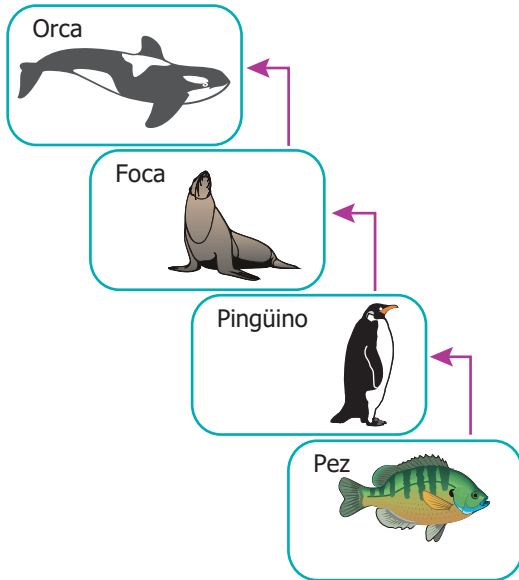
- A. Aumentar de peso para tener más grasa en el cuerpo.
- B. Disminuir el flujo de sangre que pasa por sus venas.
- C. Aumentar la capacidad de sus pulmones para recibir oxígeno.
- D. Disminuir la capacidad de bombeo de sangre del corazón.

3. En los mares cercanos al Polo Sur, las ballenas orcas se alimentan de las focas, las focas comen pingüinos y los pingüinos se alimentan de peces.

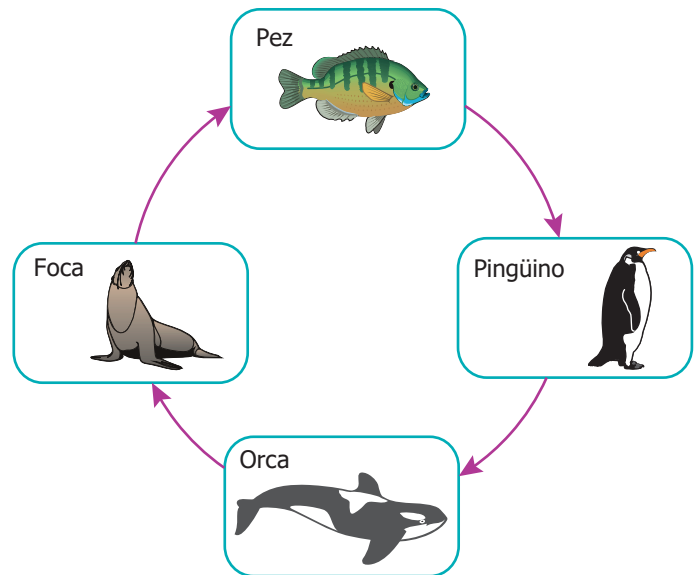
Teniendo en cuenta lo anterior, ¿cuál de los siguientes modelos muestra las relaciones tróficas entre estos organismos del Polo Sur?

La dirección de la flecha indica "sirve de alimento a" →

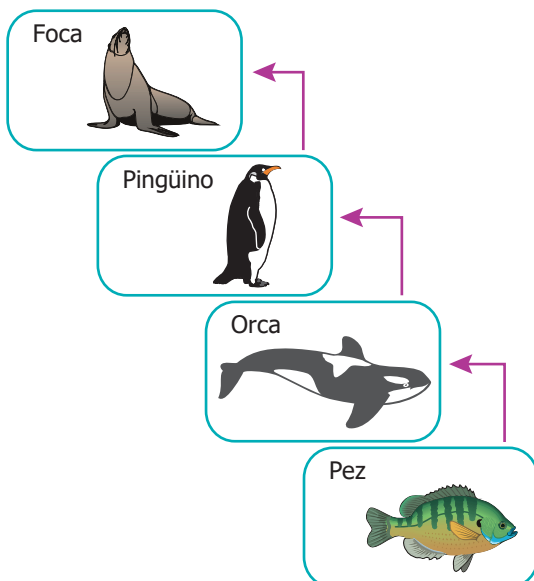
A.



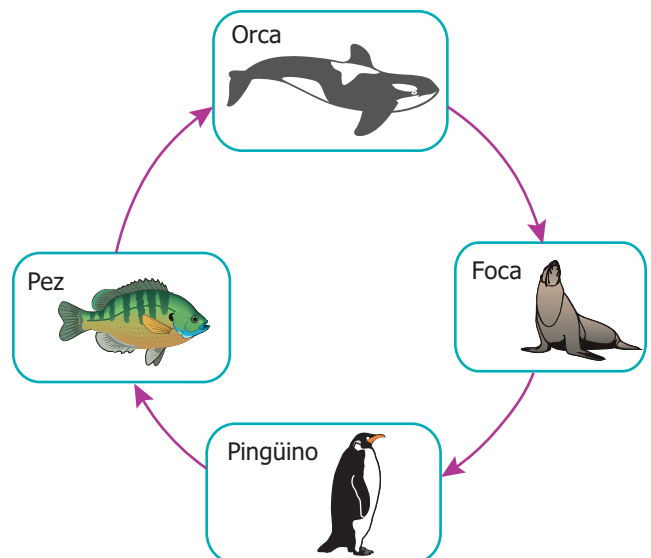
B.



C.



D.



4. Un grupo de estudiantes investigó si los árboles de aliso y de guayacán ayudan a que las quebradas no se sequen. Ellos plantaron varias de estas plantas en una de las dos quebradas a las que se les estaba disminuyendo el nivel de agua y midieron el nivel del agua después de un mes.

Los resultados son mostrados en la siguiente tabla:

Quebrada	Acción	Observación
1	No se plantaron estos árboles.	Siguió disminuyendo la cantidad de agua.
2	Se plantaron árboles de aliso y de guayacán.	Aumentó la cantidad de agua.

A partir de esto, los estudiantes concluyeron que el aliso y el guayacán ayudan a que las quebradas no se sequen. Teniendo en cuenta lo anterior, ¿cuál de las siguientes carteleras muestra completamente la investigación de los estudiantes?

A.

Quebrada	Acción	Observación
1	No se plantaron estos árboles.	Siguió disminuyendo la cantidad de agua.
2	Se plantaron árboles de aliso y de guayacán.	Aumentó la cantidad de agua.

Experimento: en dos quebradas de condiciones similares se plantaron diferentes grupos de plantas y se observó la cantidad de agua.

B.

¿POR QUÉ NECESITAMOS EL AGUA DE LAS QUEBRADAS?



Las quebradas que nos rodean están perdiendo agua y pronto se secarán.

El agua es vital para nosotros.

Quebrada	Acción	Observación
1	No se plantaron estos árboles.	Siguió disminuyendo la cantidad de agua.
2	Se plantaron árboles de aliso y de guayacán.	Aumentó la cantidad de agua.

C.

¿EL ALISO Y EL GUAYACÁN AYUDAN A QUE LAS QUEBRADAS NO SE SEQUEN?

Experimento:
En dos quebradas de condiciones similares se plantaron diferentes grupos de plantas y se observó la cantidad de agua.

Resultados:

Quebrada	Acción	Observación
1	No se plantaron estos árboles.	Siguió disminuyendo la cantidad de agua.
2	Se plantaron árboles de aliso y de guayacán.	Aumentó la cantidad de agua.

Conclusión: el aliso y el guayacán ayudan a que las quebradas no se sequen.

D.

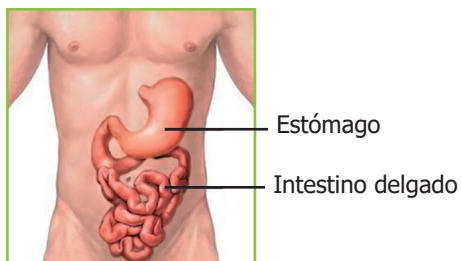
¡¡ AYÚDANOS !!
LAS QUEBRADAS SE ESTAN SECANDO.



NECESITAMOS TU AYUDA.
ÚNETE A UNA BUENA CAUSA.

Conclusión:
El aliso y el guayacán ayudan a que las quebradas no se sequen.

5. En la figura se muestran dos órganos del sistema digestivo.



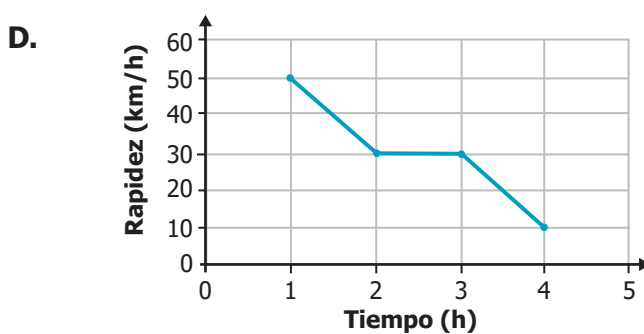
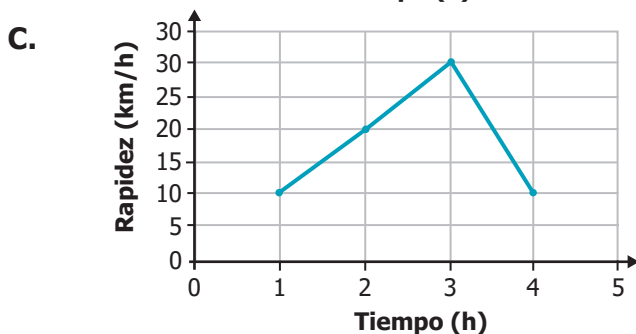
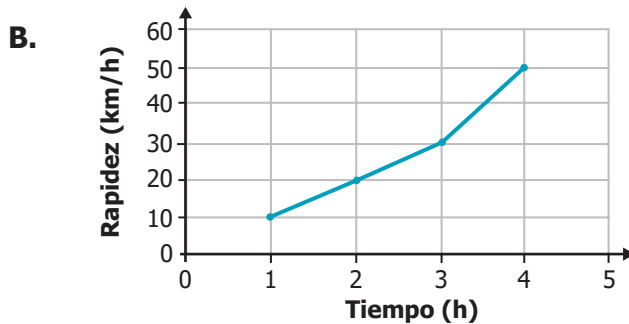
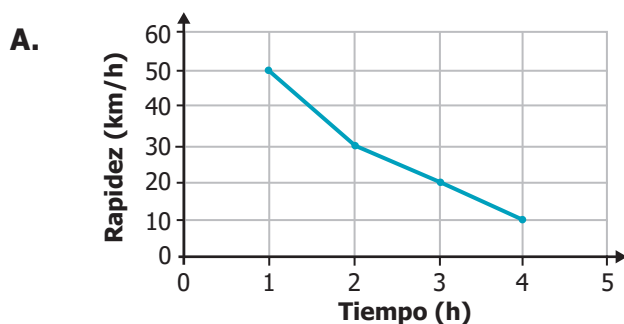
¿Cuál de las siguientes opciones muestra apropiadamente la función de los anteriores órganos?

- A. Estómago: degrada los alimentos.
Intestino delgado: completa la degradación de los alimentos y absorbe nutrientes.
- B. Estómago: absorbe agua de los alimentos.
Intestino delgado: secreta enzimas digestivas en los alimentos.
- C. Estómago: absorbe nutrientes de los alimentos.
Intestino delgado: absorbe agua de los alimentos.
- D. Estómago: secreta enzimas digestivas en los alimentos.
Intestino delgado: corta los alimentos en pequeños trozos y los hidrata con agua.

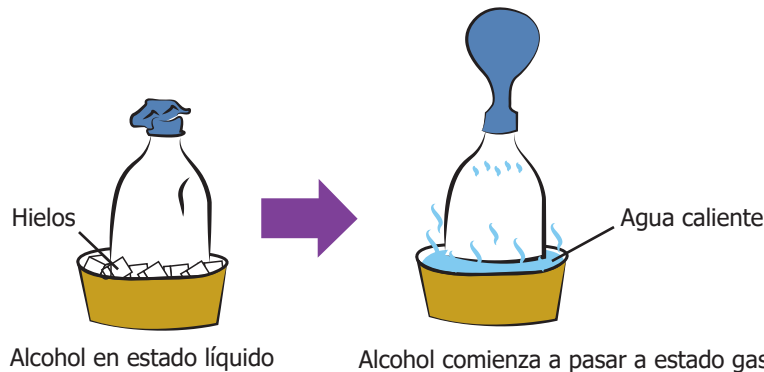
6. Juan Carlos observa la siguiente tabla que muestra los datos sobre la rapidez de un ciclista en una carrera.

Tiempo (h)	Rapidez (km/h)
1	50
2	30
3	20
4	10

Teniendo en cuenta la información anterior, ¿cuál de las siguientes gráficas representa correctamente los datos de la tabla?



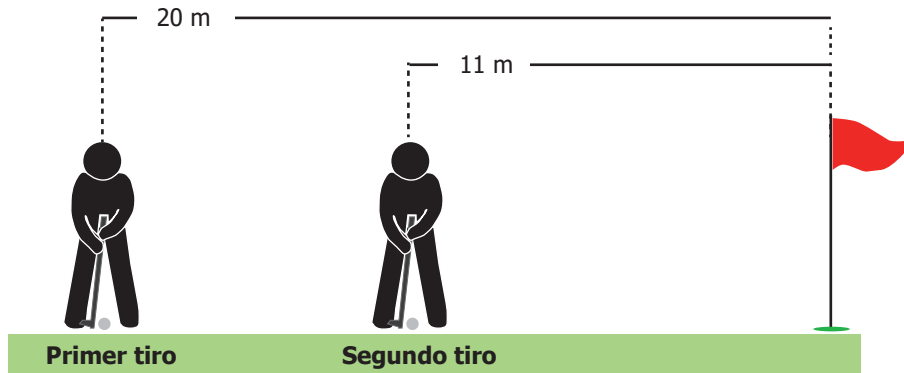
7. Se tiene una botella con 1 litro de alcohol cerrada con un globo elástico en la tapa (ver figura). Al pasar esta botella de un recipiente con hielos a un recipiente con agua caliente, el globo se comienza a inflar porque el alcohol cambia de estado.



Figura

Cuando el alcohol pasa de estado líquido a gaseoso, el alcohol aumenta su

- A. volumen, porque en estado gaseoso la distancia entre las moléculas de alcohol es mayor.
 - B. masa, porque en estado gaseoso hay una mayor cantidad de moléculas de alcohol.
 - C. volumen, porque el material del globo se deshace con el alcohol.
 - D. masa, porque el frío del hielo destruye las moléculas de alcohol.
8. Un jugador de golf se encuentra, inicialmente, a una distancia de 20 m del hoyo. En el primer tiro, le da un golpe a la bola que hace que esta recorra 9 m, y la bola queda a 11 m del hoyo (ver figura).



Figura

Para que en su segundo tiro el jugador pueda llegar hasta el hoyo, él debe

- A. aumentar la magnitud de la fuerza aplicada a la bola.
- B. aumentar el volumen y la masa de la bola de golf.
- C. disminuir la magnitud de la fuerza aplicada a la bola.
- D. disminuir la velocidad con la que el palo golpea la bola.

9. La siguiente ficha muestra la situación actual del mono tití gris.

Departamentos en los que se encuentra:
Antioquia, Tolima y Bolívar.

Riesgos: destrucción de su hábitat para construcción de viviendas humanas.
Se utiliza como mascota en otros países.

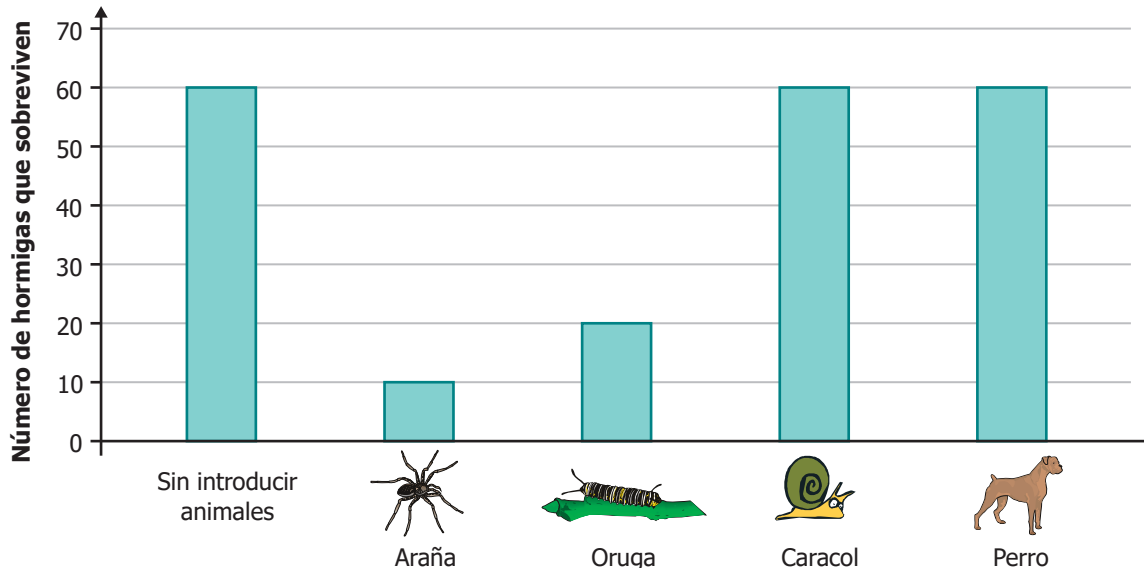
Vulnerabilidad: críticamente amenazada.



¿Por qué denunciar la compra del mono tití ante las autoridades se considera una estrategia para evitar la extinción de este animal?

- A. Porque evita que los monos aprendan costumbres de los humanos.
- B. Porque reduce el precio de venta de los monos capturados.
- C. Porque pone tras la rejas a las personas que venden comida para monos.
- D. Porque desestimula la caza indiscriminada de este animal.

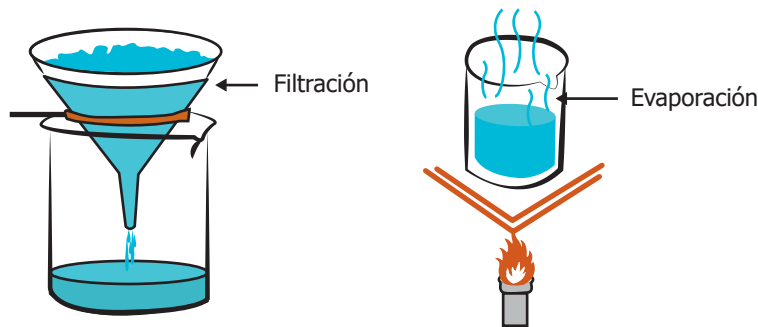
10. Pedro observa la siguiente gráfica en la que se muestra el efecto de introducir cuatro animales en una población de 60 hormigas.



Él pretende controlar una plaga de hormigas que está comiéndose las plantas de su jardín, mediante la introducción de alguna de estas cuatro especies de animales. Si Pedro tiene que tomar una decisión para controlar la plaga de hormigas, ¿cuál animal es la mejor opción?

- A. La araña.
- B. La oruga.
- C. El caracol.
- D. El perro.

11. Entre los siguientes métodos de separación de mezclas, Jorge debe seleccionar el adecuado para separar sal de una mezcla de sal y agua, en la que la sal se encuentra completamente disuelta.



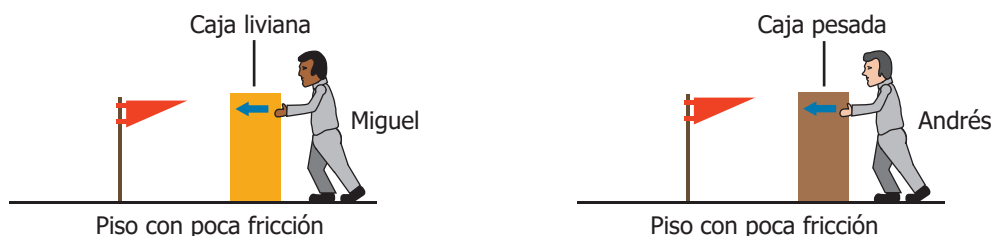
Teniendo en cuenta la composición de la mezcla, ¿cuál de los anteriores métodos debe usar Jorge para separar la sal?

- A. Evaporación, porque con este método se evapora el agua y queda únicamente la sal.
 - B. Evaporación, porque este método únicamente se usa para separar líquidos.
 - C. Filtración, porque la sal y el agua se mezclan muy bien.
 - D. Filtración, porque la sal es blanca y el agua transparente.
12. Unos estudiantes querían saber si los huevos de rana pueden pasar a la etapa de renacuajos, en aguas a diferentes temperaturas. Para ello, metieron un número inicial de huevos en acuarios con 3 temperaturas distintas y contaron el número de renacuajos después de veinte días.

Con base en la información anterior, ¿cuál de las siguientes tablas de datos les permitirá a los estudiantes realizar un registro adecuado de su experimento?

- A.
- | Temperatura del agua (°C) | Número inicial de huevos | Número de renacuajos |
|---------------------------|--------------------------|----------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
- B.
- | Número inicial de huevos | Número de renacuajos |
|--------------------------|----------------------|
| | |
| | |
| | |
- C.
- | Día | Número de renacuajos |
|-----|----------------------|
| | |
| | |
| | |
- D.
- | Día | Número inicial de huevos | Número de renacuajos |
|-----|--------------------------|----------------------|
| | | |
| | | |
| | | |

13. Miguel y Andrés empujan dos cajas del mismo material y de diferente peso, aplicándoles la misma fuerza, como se muestra en la siguiente figura:



Si Miguel y Andrés empiezan a empujar sus cajas al mismo tiempo, ¿cuál de los dos cruzará primero el banderín?

- A. Miguel.
- B. Ambos llegarán al mismo tiempo.
- C. Andrés.
- D. Ninguno llegará hasta el banderín.

14. Diego sufre de una grave enfermedad del corazón: sus arterias presentan abundantes depósitos de grasa, lo que no le permite a su sangre fluir normalmente. El médico le dijo que el exceso de comidas grasosas hace que la grasa de estas se deposite en sus arterias. Él va al supermercado y, para comprar su comida, revisa cuidadosamente las etiquetas de un producto de cuatro marcas diferentes.

Composición del alimento de la marca 1	
Colesterol (mg)	25
Proteína (g)	7
Sodio (mg)	98
Agua (mL)	200

Composición del alimento de la marca 2	
Colesterol (mg)	19
Proteína (g)	6
Sodio (mg)	50
Agua (mL)	200

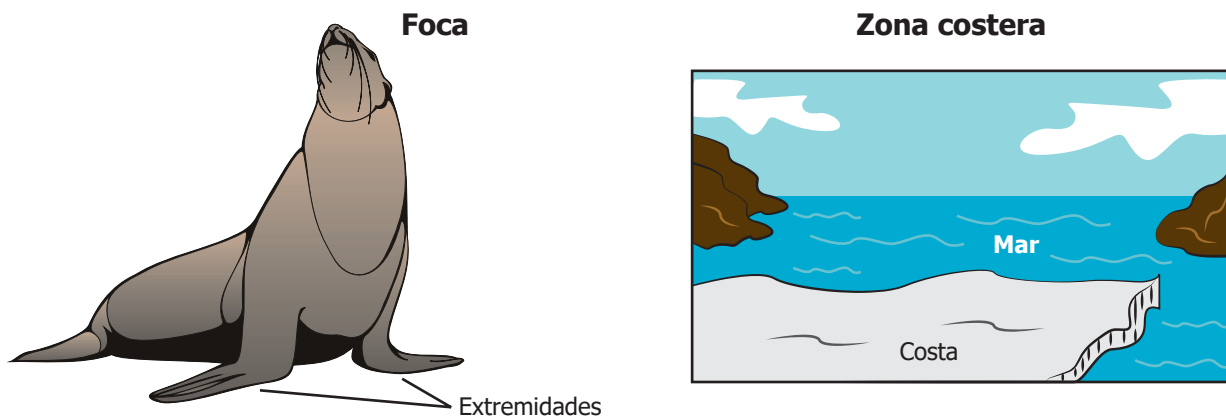
Composición del alimento de la marca 3	
Colesterol (mg)	115
Proteína (g)	7
Sodio (mg)	120
Agua (mL)	200

Composición del alimento de la marca 4	
Colesterol (mg)	0
Proteína (g)	7
Sodio (mg)	50
Agua (mL)	200

¿Cuál de estas marcas es menos perjudicial para Diego, según su condición?

- A. La marca 1.
- B. La marca 2.
- C. La marca 3.
- D. La marca 4.

15. Las focas son mamíferos que viven en las zonas costeras de la mayor parte del planeta, y se alimentan principalmente de peces. A continuación, se muestran las características de las focas y el lugar donde habitan.



De acuerdo con lo anterior, se puede afirmar que la presencia de extremidades cortas y planas en las focas es una adaptación que les permite vivir en zonas costeras, porque estas les sirven para

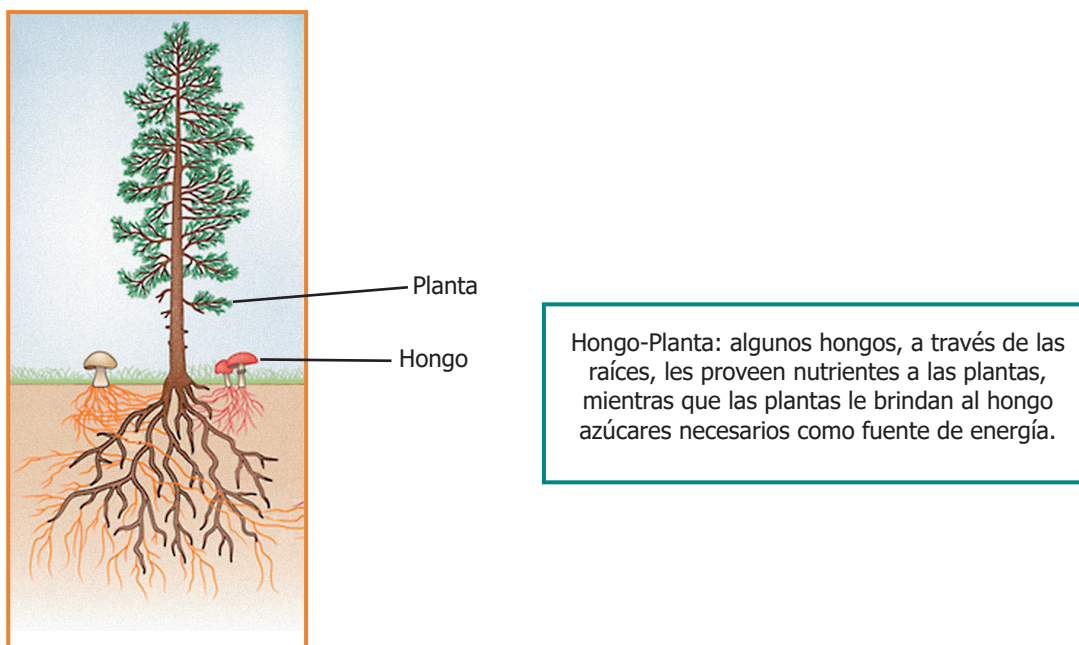
- A. nadar con mayor facilidad en el agua de las zonas costeras.
 - B. correr en la arena a gran velocidad, para huir de depredadores.
 - C. tomar a las crías de las extremidades para que estas no se pierdan.
 - D. saltar muy alto en el suelo, para atrapar alimentos de los árboles.
16. Un grupo de estudiantes quería saber si el tiempo que tardan las canicas en caer cambia al variar el color de cada una. Para ello, dejaron caer 18 canicas de la misma masa, pero de 6 diferentes colores (tres de cada color), desde una altura de 10 m, y midieron el tiempo promedio que tardaban en caer. Los resultados se muestran en la tabla:

Color de la canica	Tiempo promedio que tarda en caer (s)
Rojo	1,5
Azul	1,5
Verde	1,5
Amarillo	1,5
Morado	1,5
Negro	1,5

Basados en estos resultados, concluyeron que el color de las canicas no afecta su tiempo de caída. ¿Son suficientes los resultados mostrados para llegar a esta conclusión?

- A. Sí, porque tomaron canicas de varios colores y obtuvieron tiempos iguales para cada una.
- B. No, porque no tomaron la temperatura de cada canica al momento de dejarlas caer.
- C. Sí, porque se utilizaron canicas de diferente masa y se obtuvieron tiempos iguales.
- D. No, porque la altura que tomaron, para dejar caer las canicas, fue diferente en cada caso.

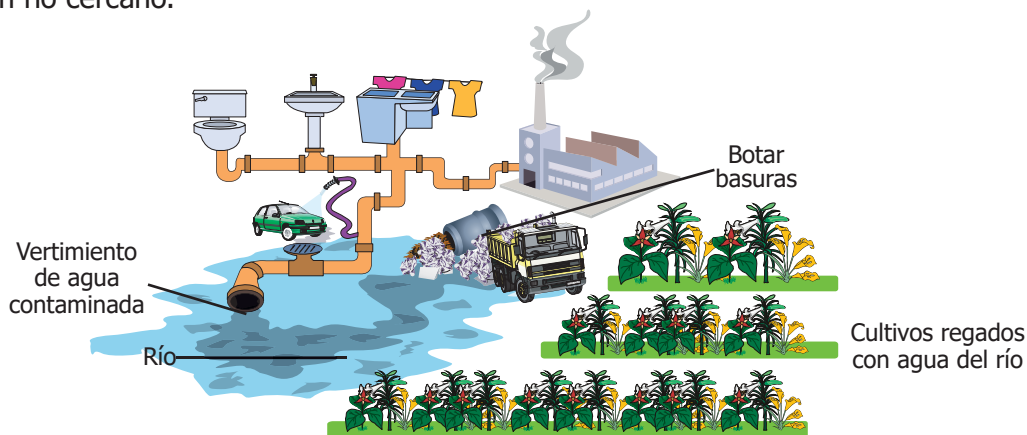
17. A continuación, se describe la relación ecológica existente entre dos organismos.



De acuerdo con lo anterior, ¿cómo es la relación ecológica que se da entre el hongo y la planta?

- A. Solo el hongo se beneficia.
- B. Solo la planta se beneficia.
- C. Tanto el hongo como la planta se benefician.
- D. El hongo se beneficia y la planta se perjudica.

18. La figura ilustra una zona de cultivo de vegetales donde se presentan fuentes de contaminación que afectan a un río cercano.



¿Por qué regar los cultivos con agua de ese río puede ser perjudicial para la salud de la población?

- A. Porque los cultivos se demoran más tiempo para cosecharse.
- B. Porque los contaminantes del agua quedan en las plantas del cultivo.
- C. Porque los abonos y herbicidas del cultivo pueden evaporar el agua del río.
- D. Porque los contaminantes provocan que las plantas cultivadas se marchiten.

19. Andrea tiene la siguiente hipótesis:

Si se cambian los bosques por cultivos de maíz, la población de aves disminuirá porque estas no tendrán árboles donde construir sus nidos.

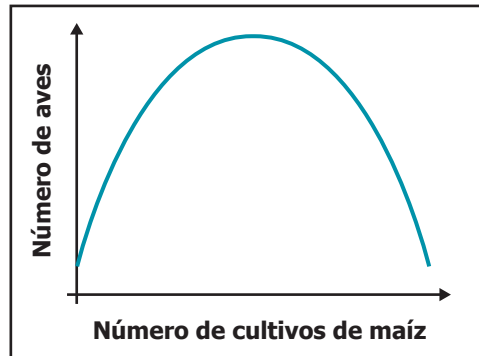
Para probar su hipótesis, ella contará el número de aves a medida que van remplazando el bosque por los cultivos de maíz.

Si la hipótesis de Andrea es cierta, ¿cómo deberían ser los resultados obtenidos?

A.



B.



C.



D.



20. Juanita lee en una revista que el número de osos pandas salvajes en el mundo ha disminuido durante los últimos 10 años.

De acuerdo con la información anterior, ¿cuál de las siguientes preguntas, relacionada con la disminución de pandas, puede orientar una investigación desde el área de las ciencias naturales?

- A. ¿Qué cambios en los ecosistemas donde habitan los osos pandas han causado su disminución en cantidad?
- B. ¿Qué tipo de ceremonias y tradiciones realizan algunas culturas del mundo para honrar a los osos pandas?
- C. ¿Cuánto dinero usa el Gobierno para mantener a los osos pandas en los zoológicos?
- D. ¿Qué tanto respeto sienten las personas de todo el mundo por los osos pandas?

DATOS PERSONALES



Tipo de documento _____

Número de documento _____

Nombres y apellidos _____

Curso _____

Sexo

Niño - Hombre

☐

Niña - Mujer

☐

INSTRUCCIONES

Para contestar en la Hoja de respuestas hazlo de la siguiente manera. Por ejemplo, si la respuesta es la B,

MARCA ASÍ

(A)



(C)

(D)

Ciencias Naturales y Educación Ambiental - Cuadernillo 1

1 (A) (B) (C) (D)

2 (A) (B) (C) (D)

3 (A) (B) (C) (D)

4 (A) (B) (C) (D)

5 (A) (B) (C) (D)

6 (A) (B) (C) (D)

7 (A) (B) (C) (D)

8 (A) (B) (C) (D)

9 (A) (B) (C) (D)

10 (A) (B) (C) (D)

11 (A) (B) (C) (D)

12 (A) (B) (C) (D)

13 (A) (B) (C) (D)

14 (A) (B) (C) (D)

15 (A) (B) (C) (D)

16 (A) (B) (C) (D)

17 (A) (B) (C) (D)

18 (A) (B) (C) (D)

19 (A) (B) (C) (D)

20 (A) (B) (C) (D)