

# TIMSS 2011

CO<sub>2</sub>



Preguntas liberadas de  
**Ciencias**



H<sub>2</sub>O



**8º Grado**



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, CULTURA  
Y DEPORTE

**inee**

Instituto Nacional  
de Evaluación  
Educativa

# TIMSS 2011

## Preguntas liberadas de Ciencias

8º Grado

Hablar de evaluación implica conocer una herramienta que permita identificar el grado de adquisición de competencias y ayude a establecer pautas para superar las dificultades, es por tanto una herramienta a disposición de la mejora. Hoy en día se hace imprescindible conocer los estándares fijados por organismos internacionales (OCDE, IEA, UE), que evalúan los sistemas educativos, y establecer un vínculo directo con el trabajo del día a día del aula que realizan cientos de profesores con sus alumnos en cualquier parte del mundo.

TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) es un estudio que realiza la Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo (IEA) sobre Matemáticas y Ciencias, con un mismo marco teórico. La población evaluada por este estudio la forman muestras representativas del alumnado de 4º y 8º grados de cada país participante. España, hasta el momento, solo ha participado con muestras de alumnado de cuarto curso de Educación Primaria.

Esta publicación presenta las preguntas que han sido liberadas después de formar parte del estudio internacional TIMSS, en su edición 2011; recogen ítems de la prueba de Ciencias para 8º grado (equivalente en el sistema educativo español a segundo curso de Educación Secundaria Obligatoria) y son un *recurso útil para el profesorado* al hacer posible trabajar en el aula con preguntas que también se usan en un gran número de países de nuestro entorno más cercano.

Este documento contiene para cada pregunta no solo cómo está formulada, sino también las guías de corrección y codificación. Para completar esta información en la página [http://www.mecd.gob.es/inee/Ultimos\\_informes/PIRLS-TIMSS.html](http://www.mecd.gob.es/inee/Ultimos_informes/PIRLS-TIMSS.html) están disponibles los últimos informes de este estudio.

La IEA también ofrece en su página web más detalles sobre este informe y acceso a las pruebas liberadas aplicadas en sucesivas ediciones: [http://www.iea.nl/timss\\_2011.html](http://www.iea.nl/timss_2011.html)

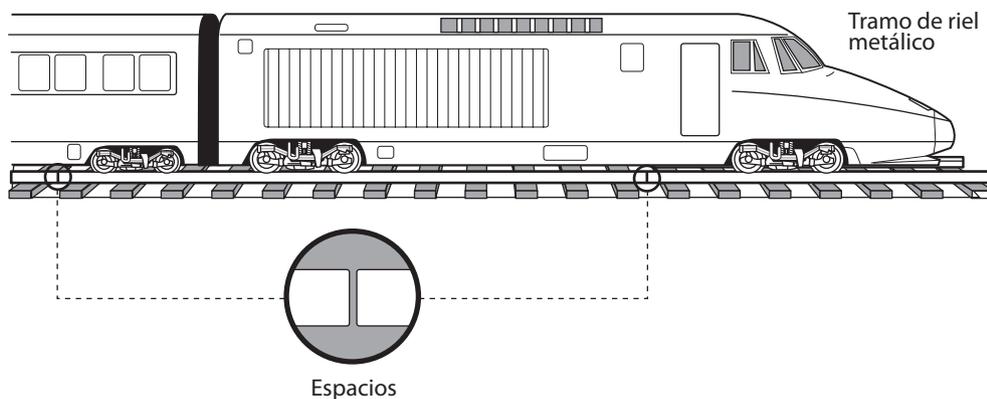
Desde el Instituto Nacional de Evaluación Educativa damos las gracias a los responsables del Ministerio de Educación de Chile por facilitarnos las traducciones al español de estas pruebas.

¿Cuál de las siguientes es la mejor descripción del propósito de la respiración celular?

- Ⓐ Proporcionar energía para la actividad celular.
- Ⓑ Producir azúcar para almacenar en las células.
- Ⓒ Liberar oxígeno para la respiración.
- Ⓓ Proporcionar dióxido de carbono para la fotosíntesis.

S032611

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Conocimiento	A	Sobre avanzado



¿Cuál de las siguientes afirmaciones es la mejor explicación de por qué los tramos de los rieles metálicos de algunas vías férreas están colocados con espacios entre ellos?

- (A) Para permitir que los rieles metálicos se expandan en los días calurosos.
- (B) Para permitir que los rieles metálicos se expandan en los días fríos.
- (C) Para permitir que los rieles se enfríen con el aire de los espacios.
- (D) Para permitir la vibración de los rieles debido al tren.

S032238

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Física	Aplicación	A	Avanzado

Los riñones son órganos que se encuentran en el cuerpo humano. Cuando joven, a un hombre le sacaron uno de sus dos riñones porque estaba enfermo. Ahora tiene un hijo.

¿Cuántos riñones tuvo su hijo al nacer? \_\_\_\_\_

Explica tu respuesta.

S032614

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Aplicación	Ver pauta de corrección	Intermedio

**Nota:** Para obtener puntaje, la respuesta debe indicar DOS e incluir una explicación correcta. Se da puntaje a respuestas que hacen referencia explícita a la herencia o a la genética (código 1) y a las que se basan en que los humanos (normalmente) tienen dos riñones al nacer (código 1). Las respuestas que indican DOS sin una explicación o con una explicación incorrecta se codifican como incorrectas (código 0).

Código	Respuesta	Item: S032614
	<b>Respuesta correcta</b>	
1	<p><b>DOS</b> con una explicación referida a que la falta de un riñón por una extracción no es un rasgo hereditario (o similar).</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Que le saquen un riñón no está en sus genes, así que no lo va a transmitir.</i>  <i>No es hereditario.</i>  <i>No se alteran los genes del hijo solamente porque le sacaron el riñón al papá.</i>  <i>No hay un efecto genético.</i></p>	
	<p><b>DOS</b> con una explicación referida a que todos los humanos tienen (normalmente) dos riñones al nacer (o similar). [Sin mención explícita de la herencia.]</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Todos nacen con dos riñones, a menos que tengan una enfermedad.</i>  <i>Su hijo aún tendrá el número normal, que es 2.</i>  <i>Siempre tenemos dos riñones al nacer.</i>  <i>La enfermedad del padre no se contagia.</i>  <i>El cuerpo humano tiene dos riñones.</i>  <i>Solo por el hecho de que le quede un riñón, no quiere decir que su hijo tendrá un riñón.</i>  <i>A él le sacaron un riñón, pero no a su hijo.</i>  <i>Eso es lo que la mayoría de la gente tiene.</i>  <i>Esto no afectará directamente a su hijo.</i></p>	
	Otra correcta.	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
0	<p><b>DOS</b> sin explicación o con una explicación incorrecta.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>La madre aún tiene dos riñones, y esto es dominante.</i>  <i>El hijo heredó dos riñones de su madre.</i>  <i>Porque al padre le sacaron el riñón cuando era joven.</i></p>	
	<b>UNO</b> con o sin explicación.	
	Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
	<b>Sin respuesta</b>	
0	En blanco.	

Algunos pájaros comen caracoles. Una especie de caracol que vive en el bosque tiene una concha oscura. La misma especie de caracol que vive en el campo tiene una concha de color claro. Explica cómo esta diferencia en el color de la concha ayuda a los caracoles a sobrevivir.

S032451

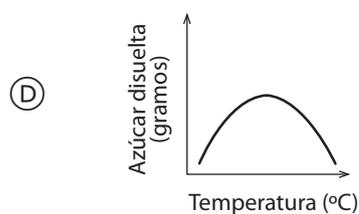
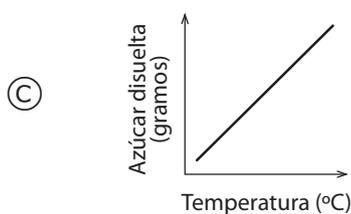
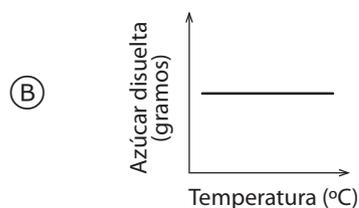
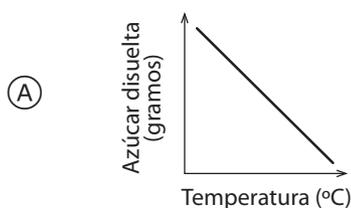
Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Aplicación	Ver pauta de corrección	Alto

**Nota:** Para puntaje completo, las explicaciones deben señalar el camuflaje (mezclarse con el entorno o similar), con o sin mención explícita de la protección de los depredadores (código 2). Reciben puntaje parcial las respuestas que solo señalan no ser vistos o comidos por los depredadores sin mencionar explícitamente el camuflaje (código 1). Respuestas que **solo** señalan que el bosque es oscuro o que la pradera es clara, sin más explicación, son incorrectas (código 0).

Código	Respuesta	Item: S032451
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>2</b>	<p>La explicación señala explícitamente <b>tanto</b> el camuflaje (mezclarse con el entorno o similar) <b>como</b> la protección frente a los pájaros, depredadores, enemigos, etc.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Los caracoles en el bosque tienen una concha oscura porque se camuflará con los colores oscuros del bosque. La especie que vive en el campo se camuflará con los colores claros. En ambos casos, será más difícil para los depredadores encontrarlos.</i>  <i>Los caracoles que viven en el bosque tienen conchas oscuras para que los pájaros no puedan verlos para comérselos.</i>  <i>Las conchas les ayudan a los caracoles a mezclarse con su hábitat para que no los vean tan fácil.</i>  <i>Caracoles de concha oscura en el bosque oscuro usan el color para protegerse de que los vea la gente.</i>  <i>Camuflaje ante sus enemigos.</i></p>	
	<p>La explicación <b>solo</b> señala el camuflaje, mezclarse con los alrededores o similar. [No señala explícitamente la protección de los depredadores.]</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Le ayuda al caracol a camuflarse con sus alrededores.</i>  <i>Les permite mezclarse con sus alrededores.</i>  <i>Los distintos colores de concha les ayudan a camuflarse y a adaptarse al entorno para sobrevivir.</i></p>	
	Otras totalmente correctas.	
	<b>Respuesta parcial</b>	
<b>1</b>	<p>La explicación señala <b>solo</b> no ser vistos o comidos por los depredadores. [NO hace referencia al camuflaje.]</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Para que los pájaros no se los coman.</i>  <i>Pueden esconderse de los pájaros.</i>  <i>Los protege de los depredadores.</i></p>	
	Otras parcialmente correctas.	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	<p><b>Solo</b> señala que en el bosque está oscuro y en el campo claro. [No hace referencia explícita al camuflaje ni a la protección de los depredadores, o similar.]</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>El bosque es más oscuro que el campo.</i>  <i>A los caracoles oscuros les gusta el bosque oscuro.</i>  <i>La luz es más clara en el campo, así que el caracol es más claro.</i></p>	
	Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

Roberto hizo un experimento para investigar el efecto de la temperatura sobre la solubilidad del azúcar en el agua, midiendo la cantidad de azúcar que puede disolverse en 1 litro de agua a distintas temperaturas. Luego hizo gráficos con los resultados.

¿Cuál de los siguientes gráficos es más probable que esté mostrando los resultados del experimento de Roberto?



S032156

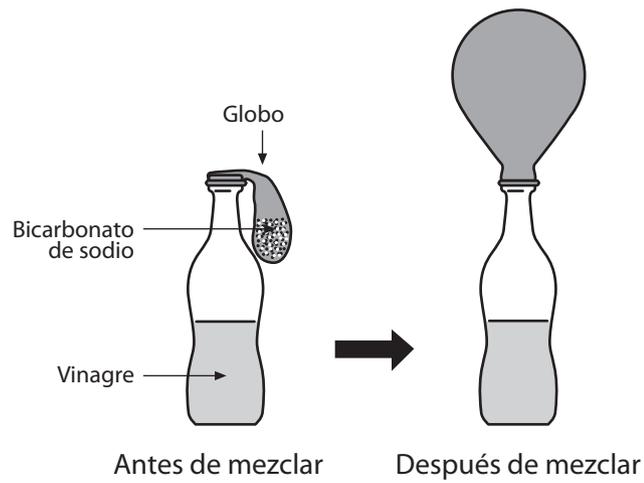
Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Química	Razonamiento	C	Avanzado

Una rueda de auto pasó por encima de una lata y la aplastó completamente.  
¿Qué afirmación es verdadera respecto de los átomos de la estructura de la lata?

- Ⓐ Los átomos se rompieron.
- Ⓑ Los átomos se aplanaron.
- Ⓒ Los átomos quedaron igual.
- Ⓓ Los átomos se convirtieron en otros átomos.

S052152

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Química	Aplicación	C	Avanzado



Como se muestra en el esquema, el globo se infla cuando el bicarbonato de sodio del globo se mezcla con el vinagre.

¿Cuál es la causa para que esto ocurra?

S032056

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Química	Aplicación	Ver pauta de corrección	Alto

**Nota:** Si señala la liberación de dióxido de carbono, debe codificarse con código 1. Si señala un gas incorrecto (por ej. helio, aire u oxígeno), debe codificarse con 0.

Código	Respuesta	Item: S032056
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>1</b>	<p>Señala que se libera <b>dióxido de carbono</b> (como resultado de la reacción química).  <i>Ejemplos:</i>  <i>La reacción química expulsa dióxido de carbono el que infla el globo.</i>  <i>Cuando se mezclan, se produce dióxido de carbono, que después infla el globo.</i>  <i>Cuando el bicarbonato de sodio reacciona con vinagre, se produce dióxido de carbono.</i></p>	
	<p>Señala que se libera un <b>gas</b> (como resultado de la reacción química). [No señala explícitamente el dióxido de carbono.]  <i>Ejemplos:</i>  <i>Cuando mezclan los dos químicos, se produce un gas que sube adentro del globo.</i>  <i>Crean una reacción química que libera gas.</i>  <i>Se produce un gas que hace que el globo se infle.</i>  <i>Elimina gas que infla el globo.</i></p>	
	<p>Señala que ocurre una <b>reacción química</b>. [No señala explícitamente la producción de gas.]  <i>Ejemplos:</i>  <i>El vinagre tiene una reacción cuando se mezcla con el bicarbonato de sodio.</i>  <i>Ocurre una reacción química.</i>  <i>Por la reacción entre el vinagre y el bicarbonato de sodio.</i>  <i>Hizo una reacción y se tornó efervescente.</i></p>	
	Otras correctas.	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	<p>Solo señala gas (aire), que subió adentro del globo, o similar. [No señala una reacción química o la producción de gas.]  <i>Ejemplos:</i>  <i>El gas se calienta y sube al globo.</i>  <i>Cuando lo mezclaron hizo que el gas subiera.</i>  <i>El aire quiere subir.</i></p>	
	<p>Señala la producción de aire, helio u otro gas incorrecto.  <i>Ejemplos:</i>  <i>Lo mezclan y hacen aire que llena el globo.</i>  <i>La reacción hace que se libere helio, que llena el globo.</i></p>	
	Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

¿Qué puede proporcionar al cuerpo humano inmunidad contra algunas enfermedades por un largo período de tiempo?

- Ⓐ Los antibióticos.
- Ⓑ Las vitaminas.
- Ⓒ Las vacunas.
- Ⓓ Los glóbulos rojos.

S032087

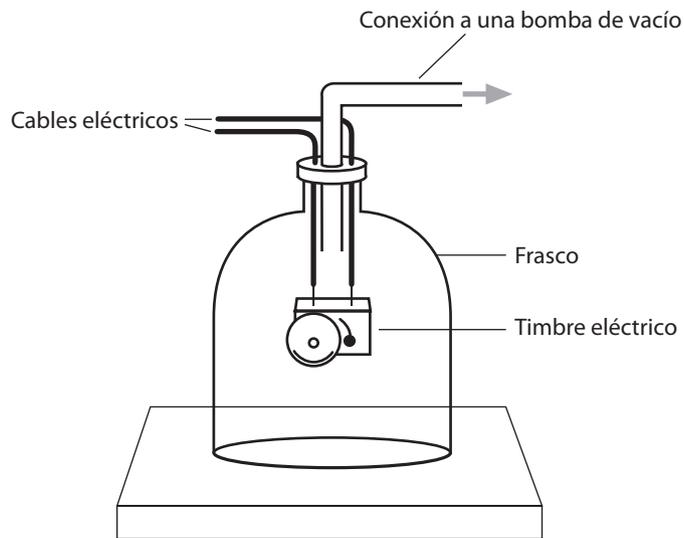
Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Conocimiento	C	Avanzado

Un hombre escaló hasta la cumbre de una montaña muy alta. Mientras estaba en la cumbre, se tomó toda el agua que llevaba en su botella plástica y después la tapó. Cuando bajó al campamento en el valle, se dio cuenta de que la botella vacía estaba contraída.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones explica mejor por qué ocurrió esto?

- Ⓐ La temperatura es más baja en el valle que en la cumbre de la montaña.
- Ⓑ La temperatura es más alta en el valle que en la cumbre de la montaña.
- Ⓒ La presión del aire es menor en el valle que en la cumbre de la montaña.
- Ⓓ La presión del aire es mayor en el valle que en la cumbre de la montaña.

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Física	Aplicación	D	Sobre avanzado



El esquema muestra un timbre eléctrico en el interior de un frasco. El timbre se enciende y se escucha su sonido. Luego se bombea hacia fuera el aire del frasco.

¿Qué ocurrirá con el sonido del timbre cuando el aire haya sido bombeado fuera del frasco? Explica tu respuesta.

S032369

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Física	Aplicación	Ver pauta de corrección	Avanzado

**Nota:** Para puntaje completo, la respuesta debe señalar que el sonido se desvanece (o similar) Y dar una explicación que señale explícitamente que el sonido necesita un medio por el cual viajar (o similar). Respuestas que señalan que el sonido se desvanece, pero sin más explicación, reciben puntaje parcial (código 1), al igual que las que dan explicaciones mínimas que solo mencionan el vacío o la falta de aire en el frasco (código 1). Respuestas que señalan que el sonido se desvanece (o similar) con una explicación incorrecta que indica una mala comprensión de la producción o transmisión del sonido, son incorrectas (código 0).

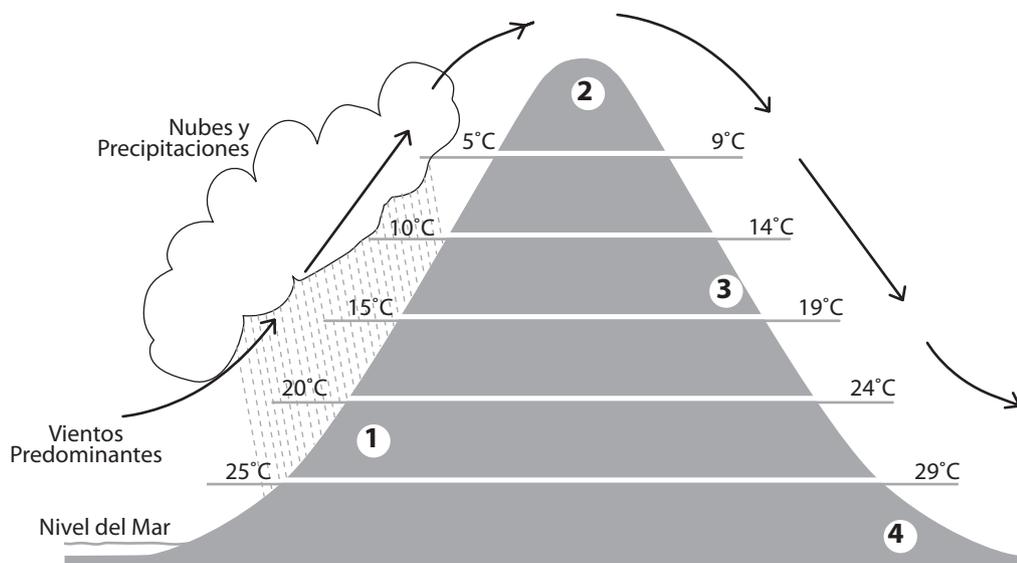
Código	Respuesta	Ítem: S032369
	<b>Respuesta correcta</b>	
2	<p>Señala que el sonido se desvanece Y explica que el sonido necesita un medio a través del cual viajar (o similar).</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>El sonido desaparecerá porque si no hay aire, no puede transmitirse el sonido.</i>  <i>El sonido se extinguirá. Las ondas sonoras requieren de un medio para propagarse.</i>  <i>El sonido se transporta por el aire. Así que no habrá nada que transporte el sonido y desaparecerá.</i></p>	
	Otras totalmente correctas.	
	<b>Respuesta parcial</b>	
1	<p>Señala que el sonido se desvanece (o similar) SIN más explicación.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>El sonido desaparece.</i></p>	
	<p>Señala que el sonido se desvanece con una explicación mínima que solo hace referencia al vacío o a la falta de aire. [No hace mención explícita a que el sonido necesita un medio por el cual viajar.]</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Se desvanece porque se ha ido todo el aire.</i>  <i>Se hace más débil por el vacío.</i>  <i>El vacío impide que oigamos el sonido.</i></p>	
	Otras parcialmente correctas.	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
0	<p>Señala que el sonido se desvanece (o similar) con una explicación incorrecta que indica una mala comprensión de la producción/transmisión del sonido.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Las ondas sonoras son succionadas junto con el aire.</i>  <i>No hay más aire para mover la campana.</i>  <i>Deja de sonar porque es el aire el que hace el sonido del timbre.</i></p>	
	<p>Señala que el sonido es más fuerte, más claro (o similar) con o sin más explicación.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Se hace más fuerte porque no hay aire que absorba el sonido.</i></p>	
	Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
	<b>Sin respuesta</b>	
0	En blanco.	

¿Cuál es la principal diferencia entre los planetas y las lunas en nuestro sistema solar?

- Ⓐ Todos los planetas pueden sostener vida; las lunas no pueden.
- Ⓑ Todos los planetas tienen atmósferas; las lunas no tienen.
- Ⓒ Todos los planetas orbitan alrededor del Sol; todas las lunas orbitan alrededor de planetas.
- Ⓓ Todos los planetas son más grandes que todas las lunas.

S032160

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Ciencias de la Tierra y el Universo	Conocimiento	C	Alto



El esquema de arriba muestra la dirección del viento predominante, las precipitaciones y las temperaturas promedio del aire a distintas alturas en ambos lados de una montaña. ¿En qué ubicación es más probable que haya una selva?

- (A) Ubicación 1.
- (B) Ubicación 2.
- (C) Ubicación 3.
- (D) Ubicación 4.

S032654

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Ciencias de la Tierra y el Universo	Razonamiento	A	Avanzado

Señala una forma en que una erupción volcánica puede afectar al medio ambiente.

S032126

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Ciencias de la Tierra y el Universo	Conocimiento	Ver pauta de corrección	Alto

**Nota:** Reciben puntaje las respuestas que señalan un efecto negativo o positivo (código 1) de las erupciones volcánicas para el medioambiente (vida vegetal/animal, hábitat, atmósfera, suelo, agua, etc.).

Las respuestas correctas pueden referirse a efectos a corto o largo plazo y deben incluir una afirmación específica sobre cómo los resultados de las erupciones volcánicas (lava, gases, humo, cenizas, etc.) pueden afectar al medioambiente. Respuestas vagas que solo mencionan destrucción o efectos generales, son incorrectas (código 0).

Código	Respuesta	Item: S032126
<b>Respuesta correcta</b>		
<b>1</b>	<p>Señala un efecto medioambiental <b>negativo</b> de las erupciones volcánicas como la contaminación (por la liberación de gases, humo, cenizas, etc.) o destrucción de hábitats o de vida vegetal/animal (debido al flujo de lava, a que se queman o similar).</p> <p><i>Ejemplos:</i></p> <p><i>Se quema vida vegetal esencial.</i></p> <p><i>La lava arruinaría el suelo y quemaría todo.</i></p> <p><i>Libera gases dañinos.</i></p> <p><i>Cubre todo con ceniza.</i></p> <p><i>Mata todo a su paso. [Asuma que “a su paso” se refiere al flujo de lava.]</i></p> <p><i>Las erupciones volcánicas producen cenizas que contaminarán el medio ambiente.</i></p> <p><i>Liberará dióxido de carbono en la atmósfera que podría causar un efecto invernadero.</i></p> <p><i>La gran cantidad de humo negro contaminará el aire.</i></p> <p><i>Los gases sulfúricos causan lluvia ácida.</i></p>	
	<p>Señala un efecto ambiental <b>positivo</b> como convertir la tierra en tierra fértil, crear hábitats nuevos y permitir el desarrollo de diferentes formas de vida.</p> <p><i>Ejemplos:</i></p> <p><i>Puede hacer más fértil la tierra alrededor del volcán.</i></p> <p><i>Puede que destruya algunos cultivos, pero que dé una mejor opción de que haya uno nuevo.</i></p>	
	Otras correctas	
<b>Respuesta incorrecta</b>		
<b>0</b>	<p>Solo señala de manera general la destrucción o la naturaleza de las erupciones volcánicas sin una descripción adecuada de cómo se ve afectado el medioambiente.</p> <p><i>Ejemplos:</i></p> <p><i>Puede destruirlo todo.</i></p> <p><i>La gente puede morir.</i></p> <p><i>Puede arruinar el medio ambiente.</i></p> <p><i>Es muy caluroso y el calor podría salir y afectar el medio ambiente.</i></p> <p><i>Cenizas y lava densas.</i></p>	
	Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
<b>Sin respuesta</b>		
<b>0</b>	En blanco.	

S032510

Los siguientes materiales de desecho están enterrados en un basural.  
¿Cuál de estos materiales se va a descomponer más rápidamente?

- Ⓐ El acero.
- Ⓑ El plástico.
- Ⓒ El vidrio.
- Ⓓ El papel.

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Ciencias de la Tierra y el Universo	Conocimiento	D	Bajo

Se calienta un gas y su temperatura aumenta.  
¿Qué ocurre con las moléculas de gas?

- Ⓐ Aumentan su tamaño.
- Ⓑ Se mueven más rápido.
- Ⓒ Se mueven más lento.
- Ⓓ Aumentan en cantidad.

S032158

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Física	Conocimiento	B	Alto

Han nacido mellizos. Uno es un niño y el otro es una niña.

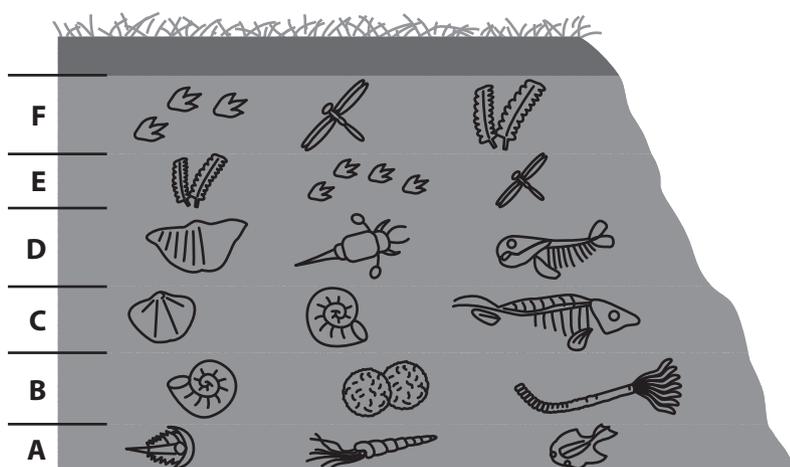
¿Qué afirmación es correcta acerca de su composición genética?

- Ⓐ El niño y la niña heredan el material genético solo del padre.
- Ⓑ El niño y la niña heredan el material genético solo de la madre.
- Ⓒ El niño y la niña heredan el material genético de ambos padres.
- Ⓓ El niño hereda el material genético solo del padre y la niña lo hereda solo de la madre.

S052093

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Aplicación	C	Bajo

La imagen muestra capas geológicas de roca que contienen fósiles. La Capa F es la más superficial, y la Capa A es la más profunda.



¿Qué afirmación sobre la edad de los fósiles tiene más probabilidad de ser correcta?

- (A) Los fósiles de la Capa A son los más antiguos, porque están ubicados en la capa más profunda.
- (B) Los fósiles de la Capa C son los más nuevos, porque se parecen a organismos que existen.
- (C) Los fósiles de la Capa D son más antiguos que los de la Capa A, porque los de la Capa D son más grandes.
- (D) Los fósiles de la Capa E tienen la misma edad que los de la Capa F, porque se ven iguales.

S052088

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Aplicación	A	Intermedio

Susana tiene una planta en un macetero. Ella diseña un experimento que muestra que el agua viaja a través de una planta hacia el aire.



¿Qué experimento mostraría esto?

- Ⓐ Poner agua en un recipiente debajo del macetero; el agua desaparecerá del recipiente.
- Ⓑ Cubrir uno de los tallos de la planta con una bolsa plástica y regar la planta; se verán gotas de agua en la bolsa.
- Ⓒ Poner un tallo cortado de la planta en una bolsa plástica; se verá agua en la bolsa.
- Ⓓ Poner un tallo cortado de la planta en un vaso con agua coloreada; las hojas de la planta cambiarán de color.

S052030

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Razonamiento	B	Avanzado

Jorge tiene diabetes.

¿Cuál de los siguientes alimentos debería comer o beber con cuidado?

- Ⓐ Carne de vacuno.
- Ⓑ Huevos.
- Ⓒ Leche.
- Ⓓ Jugo de fruta.

S052080

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Conocimiento	D	Alto

En una gran ciudad, la cantidad de dióxido de carbono en el aire está aumentando porque cada vez hay más vehículos. El alcalde propone plantar más árboles.

¿Estás de acuerdo con la sugerencia del alcalde?

(Marca un casillero).

Sí

No

Explica tu respuesta.

S052091

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Razonamiento	Ver pauta de corrección	Alto

Código	Respuesta	Ítem: S052091
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>1</b>	<p><b>Sí</b>, con una explicación referida a que los árboles absorben dióxido de carbono (durante la fotosíntesis).</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Sí – Cuando los árboles hacen fotosíntesis, incorporan dióxido de carbono y liberan oxígeno.</i>  <i>Sí – Los árboles toman dióxido de carbono.</i></p>	
	<p><b>No</b>, con una explicación válida referida a reducir la emisión de dióxido de carbono.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>No – El alcalde debería sugerir formas de bajar la cantidad de dióxido de carbono haciendo que la gente camine más o ande en bicicleta.</i>  <i>No – Estoy en desacuerdo con el alcalde, porque plantar más árboles no va a resolver el problema tanto como disminuir la cantidad de automóviles que circulan por las calles.</i></p>	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	<p>Incorrecta (incluidas respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea), incluyendo la siguiente respuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La explicación se refiere solo al oxígeno.</li> </ul>	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

La siguiente tabla muestra algunas propiedades físicas de cinco sustancias distintas (A, B, C, D, y E). Dos de las sustancias son metales.

	<b>Sustancia A</b>	<b>Sustancia B</b>	<b>Sustancia C</b>	<b>Sustancia D</b>	<b>Sustancia E</b>
<b>Estado físico a temperatura ambiente (20 °C)</b>	sólido	sólido	líquido	líquido	gas
<b>Apariencia/color</b>	gris brillante	blanco	plateado	incoloro	incoloro
<b>Conduce la electricidad</b>	sí	no	sí	sí	no

Señala las dos sustancias (A, B, C, D, o E) que son metales.

- 1.
- 2.

S052136

<b>Dominio de contenido</b>	<b>Dominio cognitivo</b>	<b>Respuesta correcta</b>	<b>Nivel de desempeño</b>
Química	Razonamiento	Ver pauta de corrección	Alto

Código	Respuesta	Ítem: S052136
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>1</b>	Señala las sustancias A y C.	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	Señala la sustancia A junto a una sustancia incorrecta o sin otra sustancia.	
	Señala la sustancia C junto a una sustancia incorrecta o sin otra sustancia.	
	Incorrecta (incluidas respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea), incluyendo las siguientes respuestas: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gris brillante.</li> <li>2. Plateado.</li> </ol>	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

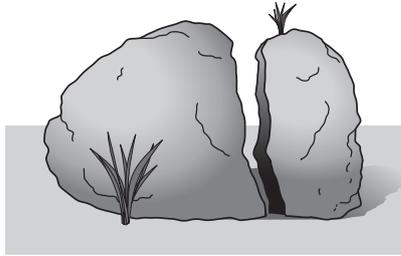
¿Por qué se puede apagar un fuego pequeño poniéndole una manta pesada encima?

- Ⓐ Porque baja la temperatura.
- Ⓑ Porque achica las llamas.
- Ⓒ Porque absorbe la sustancia que arde.
- Ⓓ Porque impide que el oxígeno llegue al fuego.

S052046

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Química	Conocimiento	D	Intermedio

Los científicos piensan que las rocas de la imagen alguna vez fueron una sola roca.



¿Qué propiedad del agua tuvo el **mayor** efecto en la partición de la roca en dos pedazos?

- (A) El agua se expande cuando se congela.
- (B) El agua hierve a 100 °C.
- (C) El agua tiene menos densidad que la roca.
- (D) El agua disuelve muchas sustancias.

S052254

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Química	Razonamiento	A	Avanzado

Un objeto tiene una densidad de  $1,1 \text{ g/cm}^3$ .

¿En qué líquido flotaría este objeto?

(Marca un casillero).

Líquido X:  $1,3 \text{ g/cm}^3$

Líquido Y:  $0,9 \text{ g/cm}^3$

Explica tu respuesta.

S052207

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Física	Conocimiento	Ver pauta de corrección	Avanzado

Código	Respuesta	Ítem: S052207
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>1</b>	<p><b>Líquido X</b> con una explicación referida a que el objeto es menos denso.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>El líquido X – La densidad del objeto es menor que la densidad del líquido X, así que puede flotar en el líquido X.</i>  <i>El líquido X – Para que el objeto pueda flotar, debe tener menor densidad que el líquido.</i>  <i>El Líquido X- porque es menos denso (asuma que el objeto).</i></p>	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	<p>Líquido X con una explicación referida a que el objeto o el líquido es más pesado o más liviano.</p> <p><i>Ejemplo:</i>  <i>Líquido X- Porque el objeto es más liviano.</i></p>	
	Incorrecta (incluidas respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

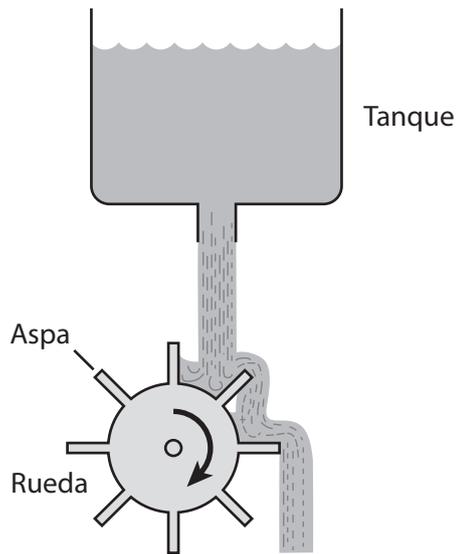
¿A través de cuál de los siguientes medios la luz viaja más rápido?

- Ⓐ Aire.
- Ⓑ Vidrio.
- Ⓒ Agua.
- Ⓓ Vacío.

S042274

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Física	Conocimiento	D	Sobre avanzado

La imagen muestra agua que cae de un tanque y hace dar vueltas a una rueda.



- A. ¿Qué tipo de energía tiene el agua cuando está en el tanque?
- B. ¿Qué tipo de energía tiene el agua justo antes de golpear la rueda?
- C. Escribe un cambio en el sistema que haga que la rueda gire más rápido.

Ítem	Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
A	Física	Conocimiento	Ver pauta de corrección	Sobre avanzado
B	Física	Conocimiento	Ver pauta de corrección	Avanzado
C	Física	Razonamiento	Ver pauta de corrección	Avanzado

Código	Respuesta	Ítem: S052165A
	<b>Respuesta correcta</b>	
1	(Gravitacional) energía potencial, energía gravitacional o energía almacenada.	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
0	Incorrecta (incluidas respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
	<b>Sin respuesta</b>	
0	En blanco.	

Código	Respuesta	Ítem: S052165B
	<b>Respuesta correcta</b>	
1	Energía cinética (con o sin (gravitacional) energía potencial, energía gravitacional, o energía almacenada).	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
0	Incorrecta (incluidas respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
	<b>Sin respuesta</b>	
0	En blanco.	

Código	Respuesta	Ítem: S052165C
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>1</b>	<p>Señala una manera de aumentar el flujo de agua, de la siguiente lista de respuestas aceptables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poner más agua en el tanque.</li> <li>• Usar un tanque de agua más alto.</li> <li>• Agrandar/ensanchar la salida de agua.</li> <li>• Hacer otra salida.</li> <li>• Aumentar la distancia entre la rueda y el tanque.</li> <li>• Achicar la rueda.</li> <li>• Agrandar/ensanchar/alargar las aspas.</li> <li>• Aumentar el número de aspas.</li> </ul>	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	<p>Incorrecta (incluidas respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea), incluyendo respuestas que no señalan cómo cambiar el sistema:</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Aumentar el flujo de agua</i>  <i>Aumentar la presión</i></p>	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

Algunas rocas volcánicas tienen muchos hoyos.



¿Cómo se hicieron estos hoyos?

- (A) Los insectos cavaron la roca cuando aún estaba blanda.
- (B) Quedaron burbujas de gas atrapadas en la roca cuando se enfrió.
- (C) Cayó lluvia sobre la roca cuando aún estaba blanda.
- (D) Pequeñas piedras se desprendieron de la roca cuando se enfrió.

S052297

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Ciencias de la Tierra y el Universo	Conocimiento	B	Alto

S052032

Dos continentes están separados por agua.

Los geólogos están buscando evidencia de que los dos continentes estuvieron alguna vez unidos.

¿Qué evidencia fósil apoyaría esta idea?

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Ciencias de la Tierra y el Universo	Razonamiento	Ver pauta de corrección	Avanzado

Código	Respuesta	Ítem: S052032
	<b>Respuesta correcta</b>	
1	Explica que se pueden encontrar fósiles de organismos (terrestres) idénticos (que no pueden volar o nadar) en ambos continentes.  <i>Ejemplos:</i> <i>En ambos continentes se encuentran las mismas especies de animales extintos.</i> <i>Si los mismos animales fosilizados se encuentran en ambos continentes.</i> <i>El mismo tipo de fósiles en ambos lugares.</i> <i>Fósiles similares.</i>	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
0	Incorrecta (incluidas respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
	<b>Sin respuesta</b>	
0	En blanco.	

En un lago cercano a un fundo, el crecimiento de algas aumentó repentinamente.

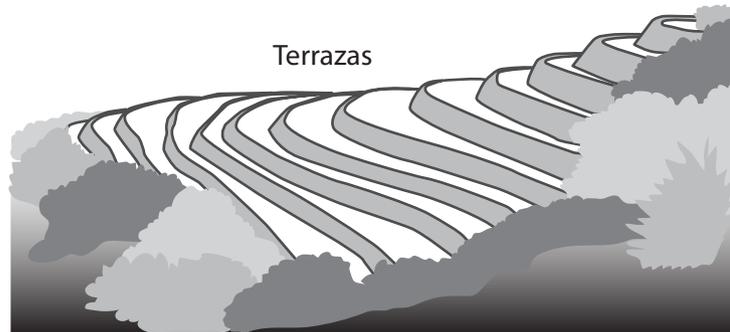
¿A cuál de las siguientes razones probablemente se debió este aumento?

- Ⓐ A la disminución en la temperatura del aire.
- Ⓑ A la disminución del nivel de agua.
- Ⓒ Al escurrimiento de fertilizantes desde el fundo.
- Ⓓ Al escape de gases de los equipos del fundo.

S032514

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Aplicación	C	Avanzado

La siguiente imagen muestra un campo en una pendiente donde se cultiva usando el método de terrazas.



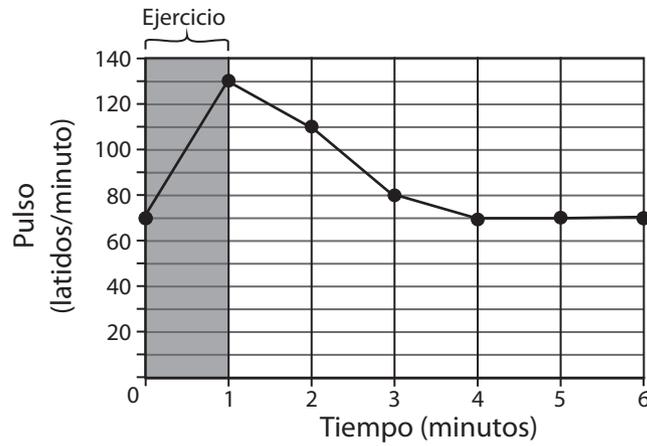
Escribe una ventaja de usar el método de cultivo que muestra la imagen.

S052106

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Ciencias de la Tierra y el Universo	Aplicación	Ver pauta de corrección	Avanzado

Código	Respuesta	Ítem: S052106
	<b>Respuesta correcta</b>	
1	<p>Señala una ventaja de usar el método de terrazas, de la siguiente lista de respuestas aceptables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite que se cultive en pendiente/cerro (usar más tierra).</li> <li>• Disminuye el lavado de tierras (evita que los cultivos sean arrastrados por el agua).</li> <li>• Previene la erosión del suelo (deslizamiento de tierras o rocas).</li> <li>• Permite que crezcan diferentes cultivos (cultivos separados).</li> <li>• Retiene el agua, así los cultivos son más saludables/necesitan menos riego.</li> </ul> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Puede cultivarse en lugares con pendiente.</i>  <i>Ayuda a evitar el lavado de los cultivos de los cerros.</i>  <i>Reduce la erosión del suelo.</i>  <i>Se puede cultivar distintas cosas en los distintos niveles.</i></p>	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
0	Incorrecta (incluidas respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
	<b>Sin respuesta</b>	
0	En blanco.	

Juan mide su pulso antes de hacer ejercicio. Es de 70 latidos por minuto. Hace ejercicio un minuto y vuelve a medirse el pulso. Después se lo mide cada minuto, por varios minutos. Juan dibujó un gráfico para mostrar sus resultados.



¿Qué se puede concluir de sus resultados?

- (A) Su pulso aumentó en 50 latidos por minuto.
- (B) Su pulso tomó menos tiempo en disminuir que en aumentar.
- (C) Después de 4 minutos, su pulso era de 80 latidos por minuto.
- (D) Su pulso volvió a la normalidad en menos de 6 minutos.

S042304

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Razonamiento	D	Intermedio

¿Dónde vivían los organismos cuando recién aparecieron en la Tierra?

- Ⓐ En el agua.
- Ⓑ En el aire.
- Ⓒ Sobre el suelo.
- Ⓓ Bajo el suelo.

S042038

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Conocimiento	A	Alto

Un campesino plantó un campo de choclos. Entre las plantas empezaron a crecer malezas.

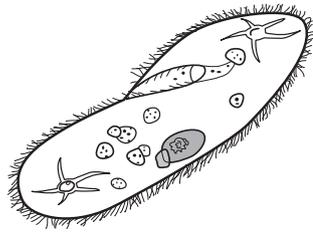
Explica por qué es importante que el campesino saque las malezas.

S042298

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Aplicación	Ver pauta de corrección	Avanzado

Código	Respuesta	Item: S042298
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>1</b>	<p>Señala la competencia por recursos (nutrientes, agua, luz del sol).</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Competen con otras plantas por el espacio, el agua y la luz del sol.</i>  <i>Las malezas competirán con las plántulas por alimento y agua.</i>  <i>Las malezas pelearán con el choclo por los nutrientes.</i></p>	
	<p>Señala la competencia por espacio y/o que las malezas se reproducen (crecen) rápido.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Las raíces de las malezas invadirán la tierra y para el choclo será difícil crecer y las malezas usarán el espacio y el cultivo estará apretado.</i>  <i>Crecerán muy rápido e invadirán el campo.</i>  <i>Se reproducen demasiado rápido.</i>  <i>Son más fuertes que el choclo.</i></p>	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	<p>Señala que interfieren con el crecimiento, pero no de manera específica.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Puede que las malezas interfieran con el crecimiento de las plantas.</i>  <i>Es importante sacar las malezas porque el choclo no crecerá tan bien.</i></p>	
	<p>Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Las malezas atraen a las cuncunas que se comerán las plantas si no las sacan.</i>  <i>Porque algunos animales comen malezas y puede que también se coman el choclo.</i></p>	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

La imagen muestra un organismo unicelular llamado *Paramecio*.



Para poder sobrevivir, el *Paramecio* lleva a cabo ciertas funciones vitales, como incorporar nutrientes para producir energía.

Señala otra función vital que debe llevar a cabo el *Paramecio* para poder sobrevivir.

S042261

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Conocimiento	Ver pauta de corrección	Avanzado

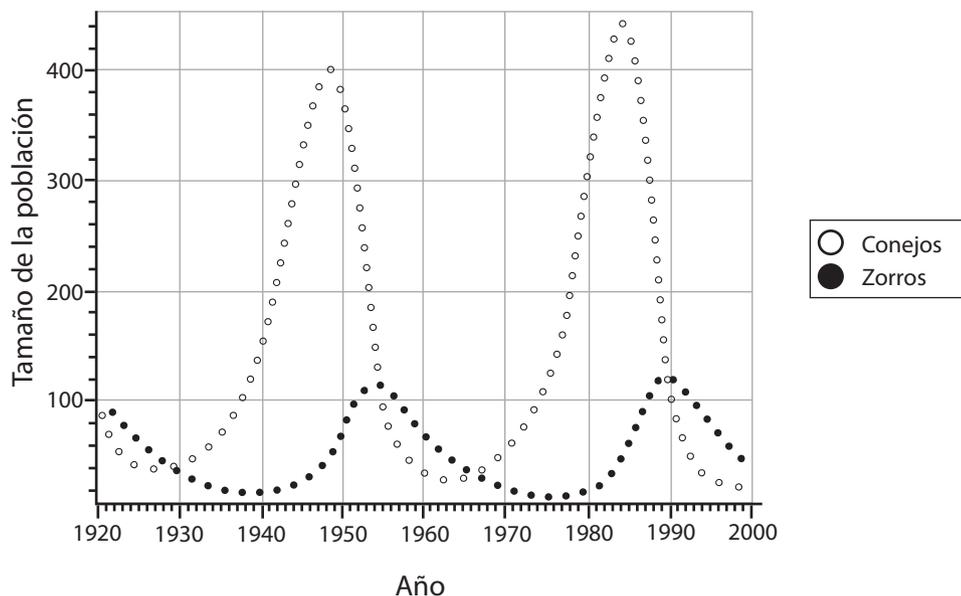
**Nota:** La respuesta debe incluir una de las siguientes funciones vitales:

- Deshacerse de los desechos (los desechos envenenarían la célula).
- Reproducción (de otra forma la especie se extinguiría).
- Incorporar oxígeno/respirar (necesidad de producir energía).
- Responder a estímulos (moverse hacia el alimento).
- Digestión (descomponer sustancias alimenticias).

Código	Respuesta	Item: S042261
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>1</b>	<p>Señala una función vital de las señaladas en la nota.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Debe eliminar los productos de desecho.</i>  <i>Se reproduce dividiéndose.</i>  <i>Toma oxígeno.</i>  <i>Respiración.</i>  <i>Debe intercambiar gases por difusión.</i>  <i>Debe nadar para encontrar alimento.</i></p>	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	<p>Señala incorporar agua.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Tiene que tomar agua también.</i>  <i>Agua.</i></p>	
	<p>Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Incorpora alimento.</i>  <i>Nutrición.</i></p>	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

En un lugar remoto, vive una población de conejos y zorros. Los zorros no tienen ningún depredador.

Los científicos contaron el número de conejos y zorros por un periodo largo de tiempo y graficaron sus resultados, como se muestra a continuación.



- A. ¿En qué año la población de conejos estuvo en su punto más alto?
- B. Describe cómo se relacionan los cambios en el tamaño de las poblaciones de los conejos y de los zorros.

Ítem	Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
A	Biología	Aplicación	Ver pauta de corrección	Alto
B	Biología	Aplicación	Ver pauta de corrección	Avanzado

Código	Respuesta	Item: S042051A
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>1</b>	1983 – 1985	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	Señala los años para los zorros: 1988-1990	
	Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

Código	Respuesta	Item: S042051B
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>1</b>	<p>Describe cómo están relacionados los cambios en las poblaciones señalando que los zorros (depredadores) se comen a los conejos (presa).</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>A medida que aumentó la población de conejos, también aumentó la población de zorros porque tienen más conejos que comer.</i>  <i>Si disminuía la población de conejos, los zorros también disminuían porque tenían menos conejos que comer y pronto los zorros morirán de hambre.</i></p>	
	<p>Relaciona el gráfico de población de zorros con el de población de conejos sin referencia a depredador/presa.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Cuando la población de conejos aumenta, la población de zorros aumenta, y cuando la población de conejos disminuye, la población de zorros disminuye.</i>  <i>Cuando hay más zorros, hay menos conejos, y cuando hay menos zorros, hay más conejos.</i>  <i>A mayor número de conejos, mayor número de zorros.</i></p>	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	<p>Señala que los zorros comen conejos sin describir cómo se relacionan los cambios en el tamaño de las poblaciones.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Los zorros se comen a los conejos.</i></p>	
	<p>Da una descripción general que señala que ambas poblaciones suben y bajan sin señalar cómo se relacionan los cambios en los tamaños de las poblaciones.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Ambas suben y bajan pero la última subida es más alta que el resto por un poquito.</i></p>	
	<p>Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).</p>	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

Completa la siguiente tabla para mostrar el número de átomos de cada elemento en una molécula de ácido sulfúrico ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ).

Elemento	Número de átomos
Hidrógeno	
Azufre	
Oxígeno	

S042076

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Química	Conocimiento	Ver pauta de corrección	Alto

	<b>Respuesta correcta</b>									
<b>1</b>	Completa la tabla como se muestra a continuación:									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Elemento</th> <th>Número de átomos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hidrógeno</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Azufre</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Oxígeno</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>		Elemento	Número de átomos	Hidrógeno	2	Azufre	1	Oxígeno	4
Elemento	Número de átomos									
Hidrógeno	2									
Azufre	1									
Oxígeno	4									
	<b>Respuesta incorrecta</b>									
<b>0</b>	Incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).									
	<b>Sin respuesta</b>									
<b>0</b>	En blanco.									



Imagen 1



Imagen 2

En un día caluroso, se echó agua muy fría en un jarro de vidrio (Imagen 1).  
Un poco después, apareció líquido en la parte de afuera del jarro (Imagen 2).

Describe el proceso que causó que apareciera líquido en la parte de afuera del jarro.

S042404

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Física	Aplicación	Ver pauta de corrección	Sobre avanzado

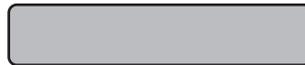
Código	Respuesta	Item: S042404
	<b>Respuesta correcta</b>	
2	<p>Describe el proceso de condensación señalando que el vapor de agua (en el aire) se condensa en la superficie exterior fría del jarro.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Las gotas de agua vienen del vapor de agua del aire que se condensa formando agua líquida cuando toca una superficie fría. La superficie del jarro de vidrio está fría porque pierde calor con el agua muy fría.</i>  <i>Salió del vapor de agua que se condensó en la superficie fría del jarro de vidrio.</i></p>	
	<b>Respuesta parcialmente correcta</b>	
1	<p>Describe el proceso de condensación señalando que el vapor de agua (en el aire) se condensa, sin mencionar el frío del jarro.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>El líquido vino del vapor de agua que se condensó.</i></p>	
	<p>Señala la condensación sin hacer referencia al vapor de agua.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Condensación.</i>  <i>Condensó desde el cielo.</i></p>	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
0	<p>Incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>El líquido vino del cielo.</i>  <i>Vino de las nubes.</i></p>	
	<b>Sin respuesta</b>	
0	En blanco.	

¿Cuál de las siguientes opciones define un compuesto?

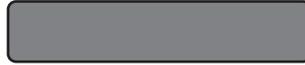
- Ⓐ Diferentes sustancias mezcladas.
- Ⓑ Átomos y moléculas mezclados.
- Ⓒ Átomos de distintos elementos combinados.
- Ⓓ Átomos del mismo elemento combinados.

S042306

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Química	Conocimiento	C	Avanzado



Barra de metal 1



Barra de metal 2

Raúl tiene dos barras de metal. Él sabe que la Barra de metal 1 es un imán.

¿Cómo podría usar la Barra de metal 1 para descubrir si la Barra de metal 2 es un imán?

¿Qué observaría si la Barra de metal 2 fuera un imán?

S042403

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Física	Razonamiento	Ver pauta de corrección	Avanzado

Código	Respuesta	Item: S042403
	<b>Respuesta correcta</b>	
2	<p>Se refiere a los metales repeliéndose uno al otro.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Poner un extremo del Metal 1 en ambos extremos del Metal 2; Si los metales se repelen, el Metal 2 es un imán.</i>  <i>Cuando cualquiera de los extremos se acerca al metal 2, lo repelen.</i>  <i>Si el metal 2 es un imán se repelerá con el metal 1.</i>  <i>Poner el metal 1 al lado del metal 2. Si el metal 2 es un imán, repelerá o atraerá al metal 1.</i></p>	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
1	<p>Solo señala la atracción.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Tocar los extremos del Metal 1 contra los extremos del metal 2; si los metales se atraen, el Metal 2 es un imán.</i>  <i>Juntarlos. Se pegarán.</i></p>	
	Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
	<b>Sin respuesta</b>	
0	En blanco.	

¿Qué les pasa a las moléculas de un líquido cuando el líquido se enfría?

- Ⓐ Reducen su velocidad.
- Ⓑ Aumentan su velocidad.
- Ⓒ Disminuyen en número.
- Ⓓ Reducen su tamaño.

S042272

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Física	Conocimiento	A	Alto

Andrés puso un poco de polvo en un tubo de ensayo. Después le añadió líquido al polvo y agitó el tubo de ensayo. Ocurrió una reacción química.

Describe dos cosas que él podría observar mientras ocurre la reacción química.

1.

2.

S042100

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Química	Conocimiento	Ver pauta de corrección	Avanzado

**Nota:** Las siguientes observaciones pueden tener lugar durante una reacción química:

Observar la aparición de un nuevo color (cambio de color).

Observar la producción de gas (burbujeo, efervescencia).

Escuchar un sonido (silbido).

Oler un gas.

Un cambio de temperatura (aumento o disminución).

Observar la formación de un precipitado.

Ver una emisión de luz.

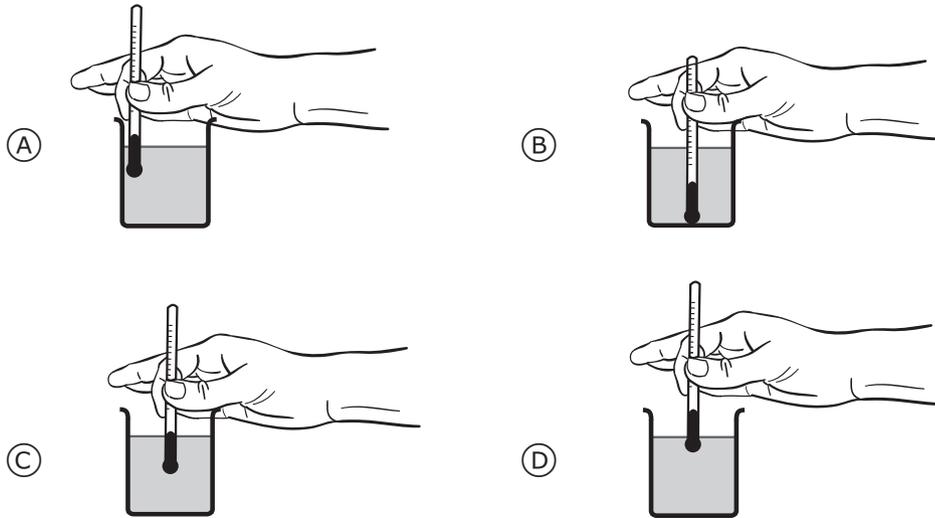
Sentir una explosión.

Código	Respuesta	Item: S042100
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>2</b>	Describe <b>dos</b> observaciones distintas de entre las señaladas en la nota.  <i>Ejemplos:</i> <i>Puede que se forme un compuesto nuevo de algún color. La superficie comenzará a burbujear.</i> <i>Puede cambiar la temperatura. Podría producirse gas mientras tiene lugar la reacción.</i> <i>Podría producirse calor. Se forman cristales.</i> <i>Produce luz. Una explosión.</i>	
	<b>Respuesta parcialmente correcta</b>	
<b>1</b>	Describe <b>una</b> observación de entre las señaladas en la nota.  <i>Ejemplos:</i> <i>La mezcla burbujeará. La mezcla hará espuma.</i>	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	Incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).  <i>Ejemplos:</i> <i>Se disuelve el polvo.</i>	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

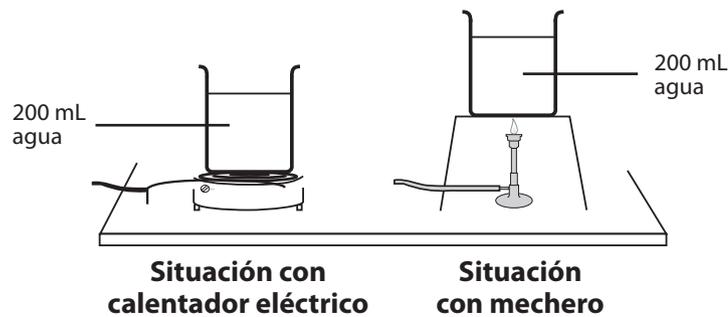
Habitualmente, en el laboratorio de ciencias hay dos fuentes de calor disponibles; un calentador eléctrico y un mechero. Paula planeó una investigación para probar cuál de estas fuentes calienta más rápido el agua.

Paula puso en dos vasos de precipitados iguales 200 mL de agua y registró la temperatura inicial del agua en cada uno de ellos.

A. ¿Dónde debería ubicar Paula el termómetro para leer con exactitud la temperatura durante su investigación?



Después, Paula puso un vaso de precipitado sobre un calentador eléctrico y el otro sobre un mechero, como se muestra a continuación.



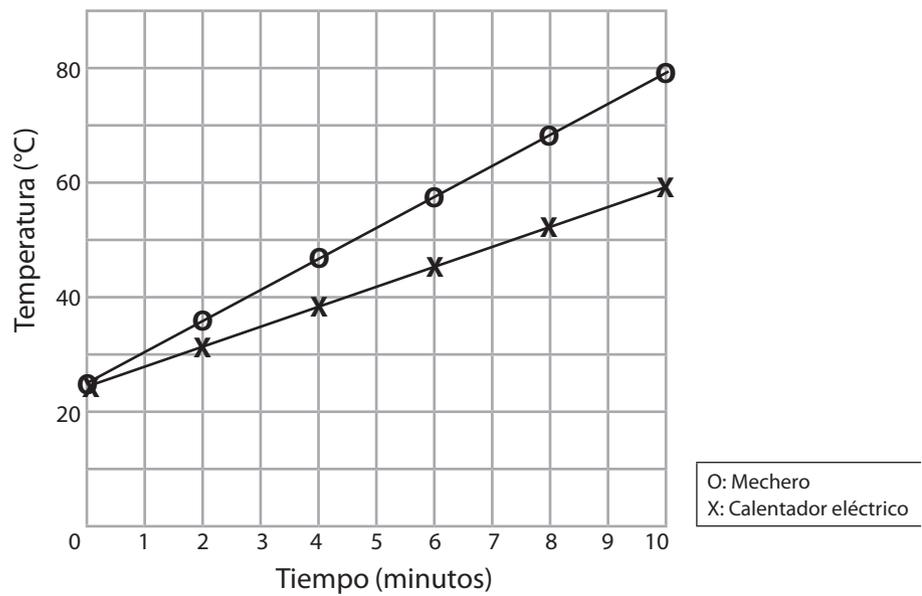
Paula registró la temperatura del agua en cada situación cada dos minutos, durante diez minutos.

TIMSS 2011 / Ciencias. 8° grado

Ítem	Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
A	Física	Conocimiento	C	Avanzado
B	Física	Razonamiento	Ver pauta de corrección	Avanzado
C	Física	Razonamiento	Ver pauta de corrección	Intermedio

B. Señala una variable que Paula controló en su investigación.

C. Paula usó sus resultados para dibujar un gráfico, como se muestra a continuación.



Usa la información del gráfico para explicar cuál fuente de calor calentó más rápido el agua.

Ítem	Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
A	Física	Conocimiento	C	Avanzado
B	Física	Razonamiento	Ver pauta de corrección	Avanzado
C	Física	Razonamiento	Ver pauta de corrección	Intermedio

**Nota:** Las variables controladas son las que siguen:

Los vasos precipitados (iguales, misma forma, mismo tamaño, mismos materiales).

El agua (mismo volumen, del mismo lugar).

El termómetro (mismo tipo, misma posición para tomar las lecturas).

Ubicación del experimento (mismo lugar, misma pieza).

Código	Respuesta	Item: S042238B
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>1</b>	Señala una variable de las señaladas en la nota.	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	Incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
	<i>Ejemplos:</i> <i>La temperatura inicial.</i> <i>Medir la temperatura.</i> <i>El tiempo.</i>	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

Código	Respuesta	Item: S042238C
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>1</b>	<p>Señala que el mechero calentó el agua más rápido que el calentador eléctrico.</p> <p><i>Ejemplos:</i></p> <p><i>El mechero calentó más rápido porque la temperatura del agua después de 10 minutos era más alta que la temperatura del agua calentada por el calentador eléctrico..</i></p> <p><i>El mechero calienta el agua a una tasa más alta que el calentador eléctrico.</i></p> <p><i>El mechero fue mucho más rápido en calentar el agua que el calentador eléctrico.</i></p> <p><i>El mechero.</i></p>	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

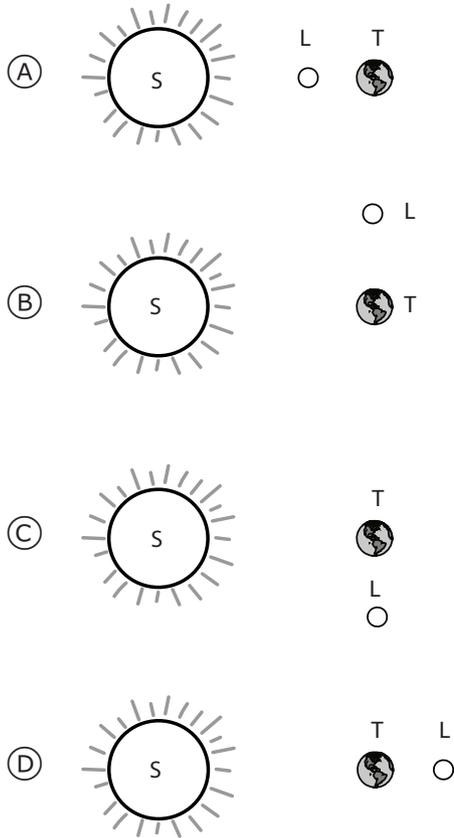
¿Dónde es más probable encontrar volcanes activos?

- Ⓐ Donde se forman los ríos.
- Ⓑ Donde se juntan las placas tectónicas.
- Ⓒ Donde son más profundos los océanos.
- Ⓓ Donde la tierra se junta con el agua.

S042141

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Ciencias de la Tierra y el Universo	Conocimiento	B	Intermedio

¿En qué diagrama se muestra la posición del Sol(S), la Luna(L) y la Tierra(T) durante un eclipse de Luna? (No está dibujado a escala).



S042215

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Ciencias de la Tierra y el Universo	Aplicación	D	Sobre avanzado

La siguiente tabla muestra la clasificación de algunos animales en dos categorías.

Categoría 1	Categoría 2
Conejo	Rana
Jirafa	Araña
Elefante	León

¿Cuál de los siguientes criterios se utilizó para clasificar estos animales?

- Ⓐ Órganos usados en la respiración.
- Ⓑ Fuente de alimentación.
- Ⓒ Formas de reproducción.
- Ⓓ Patrón de movimiento.

S032542

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Aplicación	B	Avanzado

S032645

¿Cuál de las siguientes afirmaciones acerca de los productores es verdadera?

- Ⓐ Utilizan energía del Sol para hacer alimento.
- Ⓑ Absorben energía de un animal huésped.
- Ⓒ Obtienen energía al comer plantas vivas.
- Ⓓ Obtienen energía al descomponer plantas y animales muertos.

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Conocimiento	A	Avanzado

Muchas semillas pueden germinar en la luz o en la oscuridad.  
Señala dos condiciones necesarias para la germinación.

1.

2.

S032530

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Conocimiento	Ver pauta de corrección	Sobre avanzado

**Nota:** Las dos respuestas se codifican por separado. Si las dos respuestas son esencialmente la misma, la segunda respuesta debe codificarse con 0. Por ejemplo, si señala oxígeno y aire, la primera respuesta recibe código 1 y la segunda código 0. Si da solo una respuesta, la segunda recibe código 0. Hay otras condiciones específicas de cada país correctas como incendios forestales, condiciones de sequedad, etc. Estas respuestas reciben código 1.

<b>Código</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Item: S032530A, B</b>
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>1</b>	Agua (humedad, lluvia) o similar. <i>Ejemplos:</i> <i>Condiciones de humedad.</i> <i>Humedad.</i> <i>Clima lluvioso.</i> <i>Suelo húmedo.</i>	
	Temperatura adecuada (calor, calidez) o similar. <i>Ejemplos:</i> <i>Una temperatura aceptable para la supervivencia de las semillas</i> <i>Temperatura de más o menos 27° C</i> <i>Clima caluroso.</i> <i>Calor del sol.</i>	
	Oxígeno (aire). <i>Ejemplos:</i> <i>Necesitan oxígeno.</i> <i>Tiene que haber aire.</i>	
	Otras correctas.	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	Suelo o similar. <i>Ejemplos:</i> <i>Suelo fértil.</i> <i>Nutrientes en el suelo.</i> <i>Muchas semillas necesitan tierra.</i>	
	Sol, luz del sol o luz (sin mención explícita de calor, calidez o similar). <i>Ejemplos:</i> <i>Luz del sol.</i> <i>Sol.</i>	
	Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

El útero forma parte del sistema reproductor de los mamíferos.  
Nombra una función del útero.

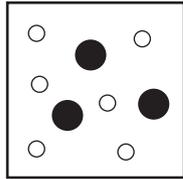
S032007

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Conocimiento	Ver pauta de corrección	Alto

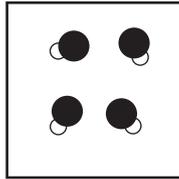
Código	Respuesta	Item: S032007
	<b>Respuesta correcta</b>	
1	<p>Señala que el embrión (feto, bebé, huevo fertilizado, etc) se desarrolla en el útero (o similar).</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>El útero protege al bebé mientras crece.</i>  <i>El bebé se desarrolla del huevo dentro del útero.</i>  <i>Le proporciona comida y oxígeno al embrión (feto, bebé).</i>  <i>Para transportar al niño.</i>  <i>Sujeta el bebé.</i>  <i>El bebé vive en él por 9 meses.</i>  <i>El huevo fertilizado se aloja en la pared del útero.</i></p>	
	<p>Otras correctas.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Los músculos del útero se contraen y empujan al bebé hacia afuera.</i></p>	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
0	<p>Señala un órgano o función reproductiva, pero con una conexión incorrecta/inadecuada con la función del útero.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Es donde se almacenan los huevos.</i>  <i>Para dar a luz.</i>  <i>Para producir huevos.</i>  <i>Está conectado con los ovarios.</i>  <i>Para embarazarse.</i>  <i>Donde viajan los huevos.</i>  <i>Por donde fluye el esperma.</i></p>	
	<p>Confunde los sistemas reproductivo y urinario.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Para orinar.</i>  <i>Para eliminar agua del cuerpo.</i>  <i>Remover desechos</i>  <i>Está conectado con la vejiga.</i></p>	
	<p>Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).</p>	
	<b>Sin respuesta</b>	
0	En blanco.	

En los siguientes esquemas, los átomos de hidrógeno están representados por círculos blancos y los átomos de oxígeno están representados por círculos negros.

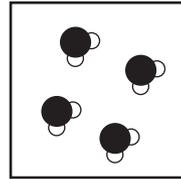
¿Cuál de los esquemas representa mejor el agua?



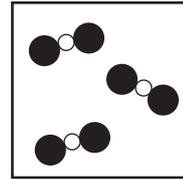
(A)



(B)



(C)



(D)

S032502

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Química	Aplicación	C	Alto

Escribe un hecho que se pueda observar y que muestre que se liberó energía durante una reacción química.

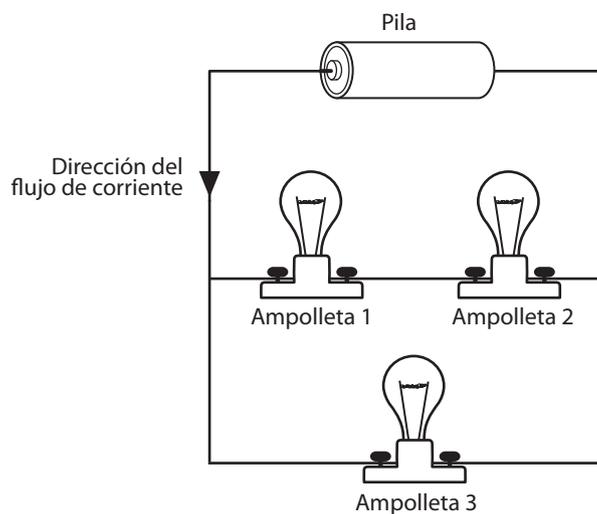
S032679

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Química	Aplicación	Ver pauta de corrección	Sobre avanzado

**Nota:** Para recibir puntaje, las respuestas deben referirse a evidencia directa de liberación de energía (calor o aumento de temperatura, luz, sonido, etc.). Respuestas que solo mencionan observaciones de vapor, humo, burbujas, producción de gas u otros cambios en los materiales que no necesariamente indican una reacción exotérmica, son incorrectas. Si se menciona calor o aumento de temperatura, debe calificarse con código 1. Si entrega más de una respuesta, debe asignarse el código correspondiente a la primera respuesta correcta.

Código	Respuesta	Item: S032679
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>1</b>	Señala calor o aumento de la temperatura (o similar) <i>Ejemplos:</i> <i>Se ha emitido calor.</i> <i>La temperatura sube.</i> <i>Los químicos se sienten tibios, lo que indica que se ha liberado energía calórica.</i>	
	Señala una explosión o escuchar un sonido (o similar). <i>Ejemplos:</i> <i>Podría explotar.</i> <i>Habría un sonido “pop”</i>	
	Señala la producción de luz o ver llamas (o similar). <i>Ejemplos:</i> <i>Uno ve luz y escucha ruido.</i> <i>Brilla.</i> <i>Verás las llamas.</i>	
	Otras correctas <i>Ejemplos:</i> <i>Si la reacción química hace que algo se mueva, como con la onda expansiva de un cohete.</i>	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	Solo señala vapor, humo, burbujeo o producción de gas (o similar). [No hace referencia explícita al calor.] <i>Ejemplos:</i> <i>La sustancia burbujea.</i> <i>Se libera vapor.</i> <i>Sale humo de la sustancia.</i> <i>Se produce un gas.</i>	
	Solo señala otra evidencia del cambio de los materiales que no necesariamente indica que se ha liberado energía (por ej. cambios de color, olor). <i>Ejemplos:</i> <i>El color cambia.</i> <i>La solución se hace turbia.</i> <i>Habrán químicos extra en la solución.</i>	
	Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea). <i>Ejemplos:</i> <i>Transpirar: un cambio de estado.</i>	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

Tres ampolletas idénticas están conectadas a una pila como se muestra en el esquema. La flecha indica la dirección del flujo de corriente.



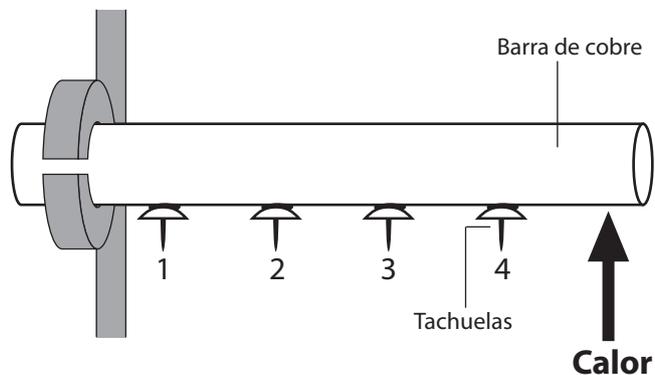
¿Qué afirmación es verdadera?

- (A) La corriente en la Ampolleta 1 es mayor que la corriente en la Ampolleta 2.
- (B) La corriente en la Ampolleta 1 es mayor que la corriente en la Ampolleta 3.
- (C) La corriente en la Ampolleta 2 es igual que la corriente en la Ampolleta 3.
- (D) La corriente en la Ampolleta 2 es igual que la corriente en la Ampolleta 1.

S032184

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Física	Aplicación	D	Sobre avanzado

Un estudiante pega con cera de vela cuatro tachuelas a una barra de cobre, como se muestra en el esquema. Luego, aplica calor en forma continua a un extremo de la barra y las tachuelas se desprenden en el orden 4, 3, 2 y 1.



¿Mediante qué proceso el calor llega a las tachuelas?

- (A) Expansión.
- (B) Radiación.
- (C) Conducción.
- (D) Convección.

S032394

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Física	Aplicación	C	Avanzado

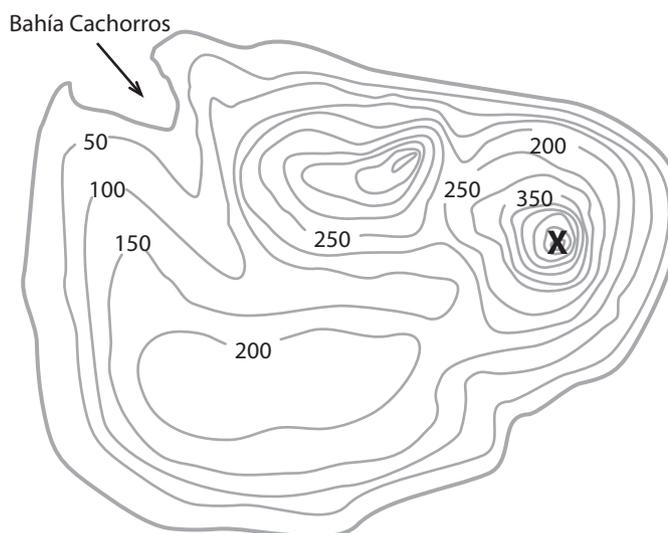
¿Cuál es la causa principal de las mareas?

- Ⓐ Calentamiento de los océanos por el Sol.
- Ⓑ Atracción gravitacional de la Luna.
- Ⓒ Terremotos en el suelo del océano.
- Ⓓ Cambios en la dirección del viento.

S032151

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Ciencias de la Tierra y el Universo	Conocimiento	B	Alto

### Isla Tigre



La figura de arriba muestra un mapa topográfico de la Isla Tigre. Las líneas en el mapa son curvas de nivel que conectan puntos que están en la misma altura. Las alturas señaladas se muestran en metros.

- A. ¿Qué característica geográfica se encuentra en el punto **X**? \_\_\_\_\_
- B. Piensa en el origen de los ríos y en su recorrido. Ahora dibuja el recorrido de un río entre el punto **X** y la Bahía Cachorros. Usa una flecha para indicar en el mapa la dirección en que fluirá el agua del río.

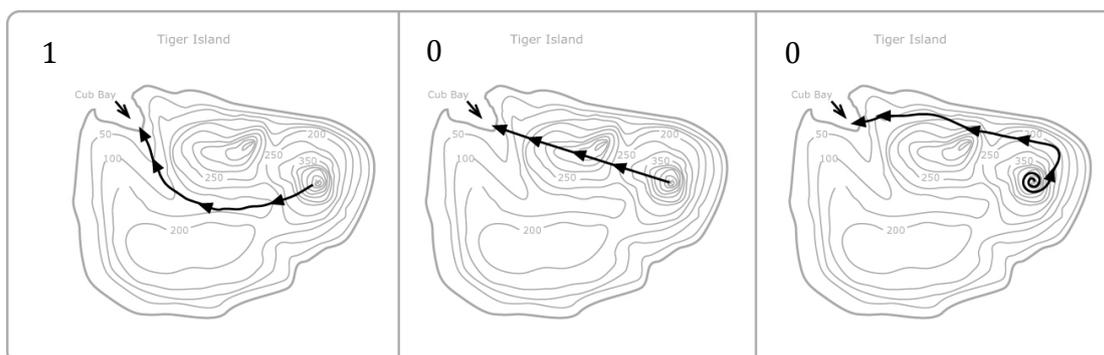
S032651

Ítem	Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
A	Ciencias de la Tierra y el Universo	Aplicación	Ver pauta de corrección	Alto
B	Ciencias de la Tierra y el Universo	Razonamiento	Ver pauta de corrección	Avanzado

<b>Código</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Item: S032651A</b>
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>1</b>	Identifica X como una montaña, cerro, cima, cumbre, punto más alto, volcán o similar.	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	Identifica X como un cráter, valle, agujero, depresión, o similar (mala interpretación: que las curvas de nivel indican una menor elevación).	
	Identifica X como un rasgo acuático.  <i>Ejemplos:</i> <i>Poza, lago, remolino, cascada, río, ola sísmica, etc.</i>	
	Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).  <i>Ejemplos:</i> <i>Una isla.</i>	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

**Nota:** Para recibir puntaje, el camino debe ir claramente desde el punto X, cerro abajo, hasta Bahía Cachorros con una flecha (o flechas) que indique que el río fluye desde la montaña hacia el mar. Puede que el camino exacto varíe un poco, pero debe satisfacer las condiciones descritas en el código 1 para recibir puntaje. También reciben puntaje caminos correctos sin flechas o con flechas que apuntan en la dirección opuesta (demuestra algún conocimiento del hecho de que los ríos fluyen río abajo y de las curvas de nivel, pero no hay claridad sobre el uso de las flechas direccionales). Debido a la imprecisión de los dibujos a mano, no hay que ser muy severo al decidir si el camino va cerro abajo en todos los puntos. Sin embargo, un camino que CLARAMENTE cruza curvas de niveles más altos, debe ser codificado como incorrecto.

Código	Respuesta	Item: S032651B
<b>Respuesta correcta</b>		
<b>1</b>	Dibuja un camino correcto CON flecha(s) que indica(n) la dirección correcta (ver la imagen abajo).	
	Dibuja un camino correcto (como en el ejemplo anterior) pero la flecha está en dirección OPUESTA (desde el mar hasta la montaña).	
	Dibuja un camino correcto (como en el primer ejemplo) pero no hay ninguna flecha.	
	Otras correctas	
<b>Respuesta incorrecta</b>		
<b>0</b>	Dibuja un camino recto que pasa por encima del cerro pequeño contiguo con o sin flecha(s) (ver la imagen abajo).	
	Dibuja un camino que circunda el (los) cerro(s) siguiendo las curvas del nivel con o sin flecha(s). (ver imagen abajo).	
	Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
<b>Sin respuesta</b>		
<b>0</b>	En blanco.	



En el mundo hay más de 6 mil millones de personas que comparten los recursos naturales del planeta. Mira la siguiente tabla. Esta muestra información sobre dos países ficticios (1 y 2).

	<b>País 1</b>	<b>País 2</b>
Población (millones)	200	500
Índice de natalidad anual (nacimientos por cada 1.000 personas)	10	40
Índice de mortalidad anual (muertes por cada 1.000 personas)	10	10
Área en kilómetros cuadrados	2.000.000	2.000.000
Producción de granos (porcentaje del total mundial)	40%	20%
Consumo de petróleo (porcentaje del total mundial)	20%	5%

A. Usando la información entregada en la tabla, explica cómo podría cambiar la población de cada país en los próximos 10 años.  
(Marca con una X un casillero en cada línea).

	La población aumentará	La población disminuirá	La población se mantendrá igual
País 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
País 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B. Explica cómo la población de ambos países podría afectar a cada uno de los siguientes factores ambientales en los próximos 10 años.

Uso del suelo:

Contaminación:

Ítem	Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
A	Biología	Razonamiento	Ver pauta de corrección	Alto
B	Biología	Razonamiento	Ver pauta de corrección	Sobre avanzado
C	Biología	Razonamiento	Ver pauta de corrección	Avanzado

Código	Respuesta	Ítem: S032665A
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>1</b>	País 1: La población permanecerá igual. País 2: La población aumentará.	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	País 1 correcto; País 2 incorrecto.	
	País 2 correcto; País 1 incorrecto.	
	Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

**Nota:** Para obtener puntaje, la respuesta debe hacer una predicción sobre el uso de la tierra relacionada explícitamente con la predicción de los cambios en la población (código 1) o con los datos sobre la población actual que aparecen en la tabla (código 1). Son posibles otras respuestas correctas relacionadas con el cambio poblacional basadas en predicciones incorrectas sobre la población en la Parte A; a éstas respuestas debe asignárseles código 1. Respuestas inconsistentes con las predicciones sobre la población en la Parte A deben ser codificadas con 0.

Código	Respuesta	Ítem: S032665B USO DE LA TIERRA
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>1</b>	<p>Predice que el uso de la tierra en el País 2 probablemente aumentará (debido al aumento de población).</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>El País 1 no se verá tan afectado pero el País 2 necesitará tierra para más gente.</i>  <i>El País 2 necesitará más tierra que el País 1.</i></p> <p><b>Nota:</b> La respuesta a la Parte A debe indicar que la población en el País 2 aumentará. También puede afirmar que el uso de la tierra permanecerá igual en el País 1, pero no es requisito para este código.</p>	
	<p>Predice que el uso de la tierra aumentará con la población. [Sin hacer referencia explícita al País 1 o al País 2.]</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Si nace más gente, van a necesitar más tierra para comida.</i></p>	
	<p>Hace una predicción sobre el uso de la tierra basada en la población actual respaldada por los datos de la tabla.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>El País 1 tiene una producción mayor de grano, así que usa más tierra que el País 2.</i></p>	
	Otras correctas	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	<p>Hace una afirmación sobre el uso de la tierra que NO se relaciona explícitamente con la predicción sobre la población ni con los datos en la tabla.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Aumentará el uso de la tierra.</i>  <i>El País 1 usa más tierra.</i></p>	
	Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

**Nota:** Para obtener puntaje, la respuesta debe hacer una predicción sobre la contaminación relacionada explícitamente con la predicción de los cambios en la población (código 1) o con los datos sobre la población actual que aparecen en la tabla (código 1). Son posibles otras respuestas correctas relacionadas con el cambio poblacional basadas en predicciones incorrectas sobre la población en la Parte A; a estas respuestas debe asignárseles código 1. Respuestas inconsistentes con las predicciones sobre la población en la Parte A deben ser codificadas con código 0.

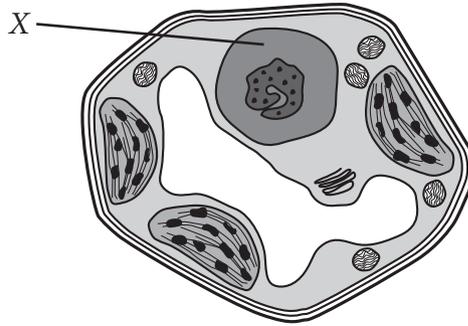
Código	Respuesta	Item: S032665C CONTAMINACIÓN
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>1</b>	<p>Predice que la contaminación en el País 2 podría aumentar (debido a factores relacionados con la población en crecimiento).</p> <p><i>Ejemplos:</i> <i>Habrá más contaminación en el País 2 a medida que aumenta la población.</i></p> <p><b>Nota:</b> La respuesta a la Parte A debe indicar que la población en el País 2 aumentará (Código 10 o 71). También puede afirmar que la contaminación permanecerá igual en el País 1, pero esto no es requisito para este código.</p>	
	<p>Predice que la contaminación aumentará con la población. [No hace referencia explícita al País 1 o al País 2.]</p> <p><i>Ejemplos:</i> <i>Mucha más gente quiere decir más contaminación.</i></p>	
	<p>Hace una predicción sobre la contaminación en base a la población actual, respaldada por los datos de la tabla.</p> <p><i>Ejemplos:</i> <i>El País 1 contaminará más porque consume más petróleo que el País 2.</i></p>	
	Otras correctas	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	<p>Hace una afirmación sobre la contaminación que NO se relaciona explícitamente con la predicción en la población ni con los datos en la tabla.</p> <p><i>Ejemplos:</i> <i>Aumentará la contaminación.</i> <i>El País 1 tiene más contaminación.</i></p>	
	Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

¿Cuál es la fórmula química para el dióxido de carbono?

- Ⓐ CO
- Ⓑ CO<sub>2</sub>
- Ⓒ C
- Ⓓ O<sub>2</sub>

S042073

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Química	Conocimiento	B	Bajo



La imagen muestra una célula vegetal.

¿Cuál es la función de la parte de la célula marcada con una X?

- (A) Almacenar agua.
- (B) Producir alimento.
- (C) Absorber energía.
- (D) Controlar las actividades.

S042017

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Aplicación	D	Avanzado

¿Qué órgano del sapo tiene una función similar a la que tienen los pulmones de un pájaro?

- Ⓐ El riñón.
- Ⓑ La piel.
- Ⓒ El hígado.
- Ⓓ El corazón.

S042007

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Aplicación	B	Avanzado

¿Qué ecuación resume el proceso de respiración?

- Ⓐ Agua + dióxido de carbono + energía → azúcar + oxígeno.
- Ⓑ Oxígeno + azúcar → dióxido de carbono + agua + energía.
- Ⓒ Dióxido de carbono + oxígeno + agua → azúcar + energía.
- Ⓓ Azúcar + dióxido de carbono + energía → oxígeno + agua.

S042024

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Conocimiento	B	Sobre avanzado

Roberto puso dos gotas de un indicador en vinagre y el color se puso rojo. Después, Roberto añadió gotas de una solución de amoníaco hasta que el color rojo desapareció.

¿Qué proceso ocurrió?

- (A) Oxidación.
- (B) Derretimiento.
- (C) Evaporación.
- (D) Neutralización.

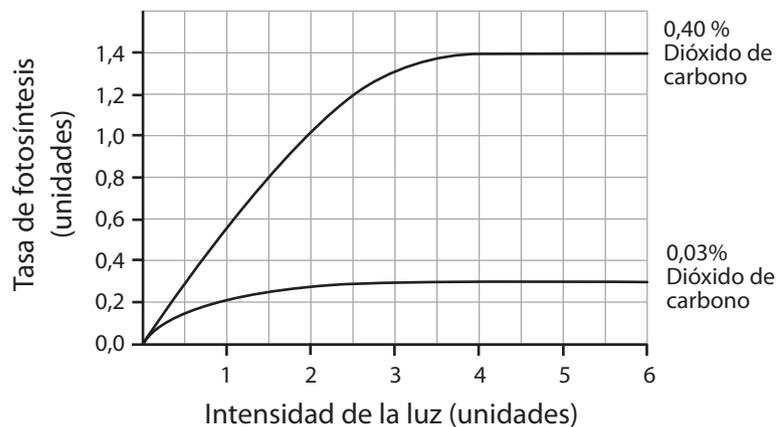
S042095

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Química	Conocimiento	D	Intermedio

Andrea está investigando los efectos de la intensidad de la luz y de la concentración de dióxido de carbono en la tasa de fotosíntesis.

Ella midió la tasa de fotosíntesis con distintas intensidades de luz para dos plantas idénticas. Las plantas se pusieron en recipientes cerrados. Un recipiente tenía una concentración inicial de dióxido de carbono del 0,40%. El otro tenía una concentración inicial de dióxido de carbono del 0,03%.

Andrea graficó sus resultados como se muestra a continuación



Observa el gráfico.

Un aumento en la concentración de dióxido de carbono, ¿afecta la tasa de fotosíntesis?

(Marca un casillero).

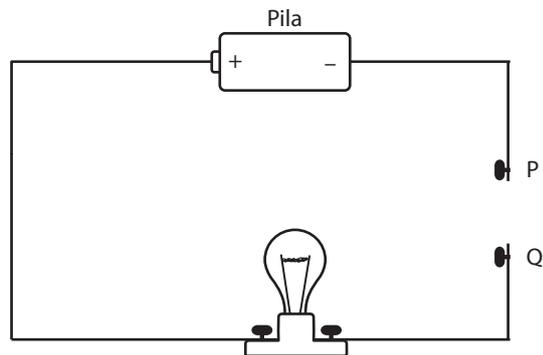
- Sí
- No

Explica tu respuesta.

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Razonamiento	Ver pauta de corrección	Alto

Código	Respuesta	Item: S042022
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>1</b>	<p><b>Sí</b>, con una explicación referida a que se requiere dióxido de carbono (se necesita, se usa durante) para la fotosíntesis. La explicación puede o no incluir referencia específica al gráfico.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Se necesita dióxido de carbono para la fotosíntesis. Mientras más alta es la concentración de dióxido de carbono, mayor la tasa de fotosíntesis.</i>  <i>Para que ocurra la fotosíntesis, se necesita dióxido de carbono.</i>  <i>Sí, a una intensidad de la luz de 3, la tasa de fotosíntesis es de 1,2 a 0.40% y de 0,3 a 0.03%. Esto es porque para que haya fotosíntesis se necesita dióxido de carbono.</i>  <i>Las plantas usan dióxido de carbono y la luz del sol para ayudar a la fotosíntesis, así que más dióxido de carbono afectará la tasa de crecimiento y también la fotosíntesis.</i></p>	
	<p><b>Sí</b>, con una explicación solo referida al gráfico (ya sea explícita o implícitamente).</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Una con 0.03% de dióxido de carbono es más baja que una con 0.4% de dióxido de carbono.</i>  <i>Sí, a una intensidad de la luz de 3, la tasa de fotosíntesis es 1,2 a 0.40% y 0,3 a 0.03%.</i>  <i>La tasa de fotosíntesis aumentó cuando aumentó la concentración de dióxido de carbono.</i>  <i>Sí, la planta fotosintetiza más rápido.</i></p>	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

Unas barras hechas de distintos materiales se conectan entre los puntos P y Q en el circuito que se muestra a continuación.



¿Qué barra permitirá que la ampollita se encienda?

- (A) Una barra de cobre.
- (B) Una barra de madera.
- (C) Una barra de vidrio.
- (D) Una barra de plástico.

S042063

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Química	Aplicación	A	Bajo

S042197

Un estudiante diseña una investigación para probar la fuerza de los imanes. Tiene imanes de distintos tamaños, formas y masas. El estudiante usa los imanes para levantar clips de metal.

¿Cómo se evidencia la fuerza de un imán en la investigación?

- Ⓐ Por la masa de los imanes que levantan los clips de metal.
- Ⓑ Por el tamaño de los imanes que levantan los clips de metal.
- Ⓒ Por el número de clips de metal que levanta el imán.
- Ⓓ Por el tiempo que los clips de metal permanecen en el imán.

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Física	Razonamiento	C	Avanzado

Carla y Miguel están estudiando las plantas. Han aprendido que ciertas características, como la altura de las plantas y el color de sus frutos, son heredadas.

Ellos están observando unos pimientos verdes y rojos.



Pimientos verdes



Pimientos rojos

Carla cree que son distintos tipos de pimientos porque son de distintos colores.

Miguel cree que son el mismo tipo de pimiento, pero que los pimientos rojos son rojos porque los han dejado más tiempo en la planta y han madurado.

Describe cómo podrías elaborar una investigación para decidir si Carla o Miguel están en lo correcto.

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Razonamiento	Ver pauta de corrección	Sobre avanzado

Código	Respuesta	Item: S042297
	<b>Respuesta correcta</b>	
2	<p>La respuesta se refiere a:</p> <p>i) plantar (semillas de) pimientos rojos y verdes Y observar el color de la fruta O</p> <p>ii) plantar (semillas de) pimientos verdes Y observar si la fruta se vuelve roja.</p> <p><i>Ejemplos:</i></p> <p><i>Tomaría una semilla de cada uno de los pimientos y las plantaría en las mismas condiciones y al mismo tiempo. Las observaría al mismo tiempo después de que los pimiento empiecen a crecer. Si los pimientos rojos se hacen rojos y los verdes no, eso nos mostraría que los pimientos rojos y verdes son de distinto tipo.</i></p> <p><i>Cultivar plantas de las semillas del pimiento rojo y del verde. Esperar a ver de qué color son los pimientos.</i></p> <p><i>Plantar las semillas de los pimientos verdes y rojos. Polinizarlas. Esperar que den fruto.</i></p> <p><i>Plantar un pimiento verde. Cuando crezca y dé fruto, dejar los frutos en la planta y ver si se ponen rojos.</i></p> <p>Otras totalmente correctas.</p>	
	<b>Respuesta parcialmente correcta</b>	
1	<p>La respuesta SOLO se refiere a plantar (semillas de) pimientos verdes/rojos.</p> <p><i>Ejemplos:</i></p> <p><i>Podrías plantar semillas de cada pimiento.</i></p> <p><i>Cultivar ambos juntos y al mismo tiempo.</i></p> <p>Otras parcialmente correctas.</p>	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
0	<p>Incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).</p>	
	<b>Sin respuesta</b>	
0	<p>En blanco.</p>	

La siguiente tabla muestra algunos elementos, compuestos y mezclas.  
Clasifícalos poniendo una X en la columna que corresponda junto a cada uno.

	<b>Elemento</b>	<b>Compuesto</b>	<b>Mezcla</b>
Aire			
Azúcar			
Sal			
Oro			
Agua de mar			
Helio			

S042305

<b>Dominio de contenido</b>	<b>Dominio cognitivo</b>	<b>Respuesta correcta</b>	<b>Nivel de desempeño</b>
Química	Aplicación	Ver pauta de corrección	Sobre avanzado

Código	Respuesta	Item: S042305		
	<b>Respuesta correcta</b>			
2	Clasifica los 6 correctamente.			
		Elemento	Compuesto	Mezcla
	Aire			X
	Azúcar		X	
	Sal		X	
	Oro	X		
	Agua de mar			X
	Helio	X		
	<b>Respuesta parcialmente correcta</b>			
1	Clasifica 4 ó 5 correctamente.			
	<b>Respuesta incorrecta</b>			
0	Clasifica 2 ó 3 correctamente.			
	Clasifica 1 correctamente.			
	Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).			
	<b>Sin respuesta</b>			
0	En blanco.			

¿Durante qué proceso químico se absorbe energía?

- Ⓐ Cuando los clavos de hierro se oxidan.
- Ⓑ Cuando las velas se queman.
- Ⓒ Cuando las verduras se pudren.
- Ⓓ Cuando las plantas hacen fotosíntesis.

S042112

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Química	Conocimiento	D	Alto



Las siguientes imágenes muestran dos cubos de hielo. El Cubo 2 está envuelto en papel de diario.



Cubo de hielo 1



Cubo de hielo 2 envuelto en papel de diario

¿Cuál Cubo se derretirá primero?

(Marca un casillero).

Cubo 1.

Cubo 2.

Explica tu respuesta.

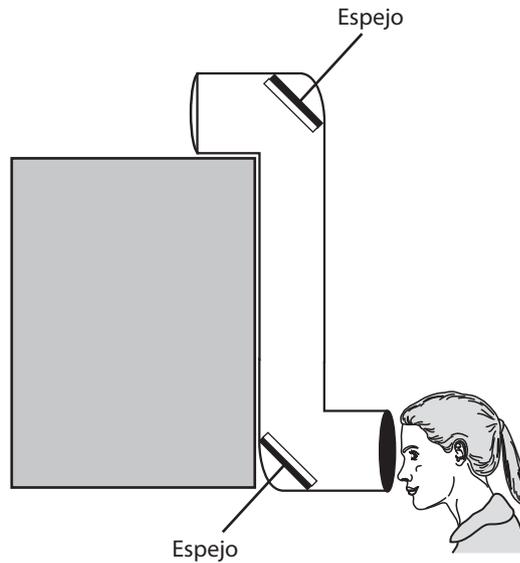
S042407

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Física	Aplicación	Ver pauta de corrección	Avanzado

Código	Respuesta	Item: S042407
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>1</b>	<p><b>Cubo 1</b> con una explicación referida a que el calor O el aire de alrededor (aire caliente, Sol) alcanza el cubo de hielo 1 más fácilmente que al cubo de hielo 2.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  El cubo 1 recibe calor del aire de alrededor. El cubo 2 no recibe mucho calor porque está envuelto en papel de diario.  El papel de diario ayuda a bloquear un poco del calor.  El aire alrededor puede alcanzarlo más fácilmente que al cubo de hielo 2 que está cubierto de papel de diario.  El hielo en el cubo 2 está protegido del aire, mientras que el hielo del cubo 1 está expuesto al aire abierto.  Está más expuesto al aire caliente.</p>	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	<p><b>Cubo 2</b> con una explicación referida explícita o implícitamente a que el papel de diario calienta el cubo de hielo.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  El papel de diario actúa como frazada y calienta el hielo.  Porque el papel de diario lo mantiene caliente.  Porque es más caliente.</p>	
	<p>Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).</p> <p><i>Ejemplos:</i>  Cubo 1 – el papel mantuvo encerrado el frío.</p>	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

La siguiente imagen muestra un periscopio. María lo usa para mirar por sobre un muro.

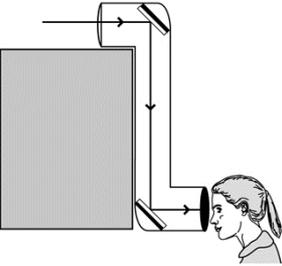
Dibuja el camino que el rayo de luz tomaría a través del periscopio. Muestra con flechas la dirección del rayo de luz.



S042278

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Física	Aplicación	Ver pauta de corrección	Avanzado

- Nota:** i) Si dibuja más de un rayo, las líneas deben ser aproximadamente paralelas.  
 ii) Si vuelve a dibujar la imagen, codifique considerando la imagen dada (inicial).

Código	Respuesta	Ítem: S042278
	<b>Respuesta correcta</b>	
1	Dibuja un camino correcto del rayo de luz con flechas que indican la dirección, como se muestra a continuación.	
		
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
0	Dibuja un camino correcto del rayo de luz, pero sin flechas.	
	Dibuja un camino correcto del rayo de luz, pero con la dirección invertida.	
	Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
	<b>Sin respuesta</b>	
0	En blanco.	

¿Cómo es que el agua que se ha evaporado desde el mar termina como lluvia sobre terrenos a muchos kilómetros de distancia?

S042317

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Ciencias de la Tierra y el Universo	Aplicación	Ver pauta de corrección	Alto

**Nota:** Una respuesta totalmente correcta debe incluir dos o tres de los siguientes factores:

- a. Se forman las nubes (condensación).
- b. Las nubes se mueven hacia la tierra (sopladas por el viento).
- c. Cae lluvia de las nubes (porque las gotas se hacen muy pesadas/baja la temperatura).

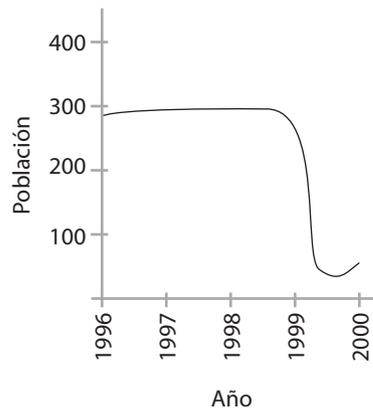
Código	Respuesta	Item: S042317
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>2</b>	<p>Señala <b>dos</b> O <b>tres</b> de los factores indicados en la nota.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Eso es porque habrá condensación y se forman las nubes. Las nubes se mueven hacia la tierra y cuando la temperatura baja, el agua de las nubes se condensa y cae en forma de lluvia.</i>  <i>Se evapora, termina como nube, es soplada por el viento, congelada, después derretida en lluvia.</i>  <i>El agua que se ha evaporada del mar forma nubes cuando se condensa en el aire. Como la nube es liviana, el viento la puede soplar hasta otros lugares a kilómetros de distancia, y así termina como lluvia, muy lejos.</i>  <i>Porque el agua evaporada se transforma en nubes y las nubes se mueven con el viento.</i>  <i>Se junta para formar una nube y la nube deja caer la lluvia cuando está demasiado pesada.</i>  <i>Las nubes en el cielo pueden ser transportadas por el viento muy lejos hasta que caiga como lluvia.</i></p>	
	<b>Respuesta parcialmente correcta</b>	
<b>1</b>	<p>Señala solo <b>un</b> factor de los indicados en la nota.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>El vapor de agua se condensa en nubes. (a)</i>  <i>Porque el viento sopla las nubes. (b)</i>  <i>La lluvia cae de las nubes. (c)</i></p>	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	Incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

¿Qué tipo de células destruyen a las bacterias que ingresan al cuerpo?

- Ⓐ Los glóbulos blancos.
- Ⓑ Los glóbulos rojos.
- Ⓒ Las células del riñón.
- Ⓓ Las células del pulmón.

S032465

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Conocimiento	A	Intermedio



El gráfico indica el número de antílopes en una determinada zona durante un período de tiempo. ¿Cuál de los siguientes factores probablemente provocó el repentino cambio de población entre 1999 y 2000?

- (A) Calentamiento global.
- (B) Ausencia de depredadores.
- (C) Reducción de la capa de ozono.
- (D) Incendios de matorrales que destruyeron el suministro de alimentos.

S032315

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Razonamiento	D	Alto

Figura 1

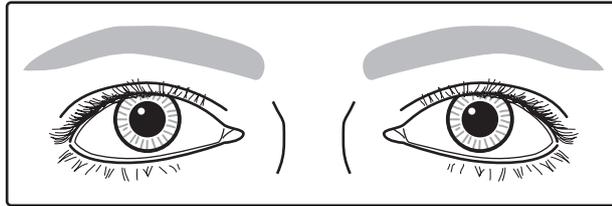
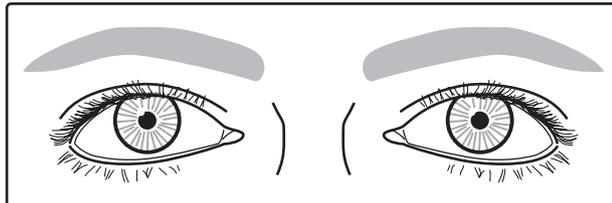


Figura 2



Las Figuras 1 y 2 muestran el mismo par de ojos que han reaccionado frente al cambio de una condición ambiental.

¿Cuál es la condición ambiental y en qué se diferencia para los ojos de la Figura 1 y de la Figura 2?

S032306

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Aplicación	Ver pauta de corrección	Avanzado

**Nota:** Para puntaje completo, la respuesta debe describir cómo el nivel de luz es distinto en las imágenes 1 y 2. Respuestas que identifican la luz como condición ambiental, pero que no describen las condiciones específicas en las imágenes 1 y 2, reciben puntaje parcial. Las respuestas que invierten las condiciones de luz para las figuras 1 y 2 se codifican como incorrectas.

Código	Respuesta	Ítem: S032306
	<b>Respuesta correcta</b>	
2	<p>Señala LUZ e identifica qué imagen corresponde a los niveles de luz bajo/alto.</p> <p>Figura 1 = luz suave, bajo nivel de luz, oscuridad, o similar. Figura 2 = luz brillante, alto nivel de luz, o similar.</p> <p><i>Ejemplos:</i> <i>En la Figura 1 hay menos luz. La pupila se ha agrandado para dejar entrar más luz.</i> <i>En la Figura 1 está oscuro y en la Figura 2 está claro.</i></p>	
	Otras completamente correctas.	
	<b>Respuesta parcialmente correcta</b>	
1	<p>Señala LUZ, pero no identifica qué imagen corresponde a los niveles de luz bajo/alto.</p> <p><i>Ejemplos:</i> <i>Es el nivel de luz. En la imagen 1, las pupilas son más grandes. En la imagen 2, son más chicas.</i> <i>Una está en una luz más brillante que la otra.</i></p>	
	Otras parcialmente correctas.	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
0	<p>Señala LUZ pero invierte las condiciones en las imágenes 1 y 2.</p> <p><i>Ejemplos:</i> <i>La imagen 1 está en luz brillante. La imagen2 está en luz suave.</i></p>	
	Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
	<b>Sin respuesta</b>	
0	En blanco.	

Señala una razón de por qué el ejercicio es importante para tener una buena salud.

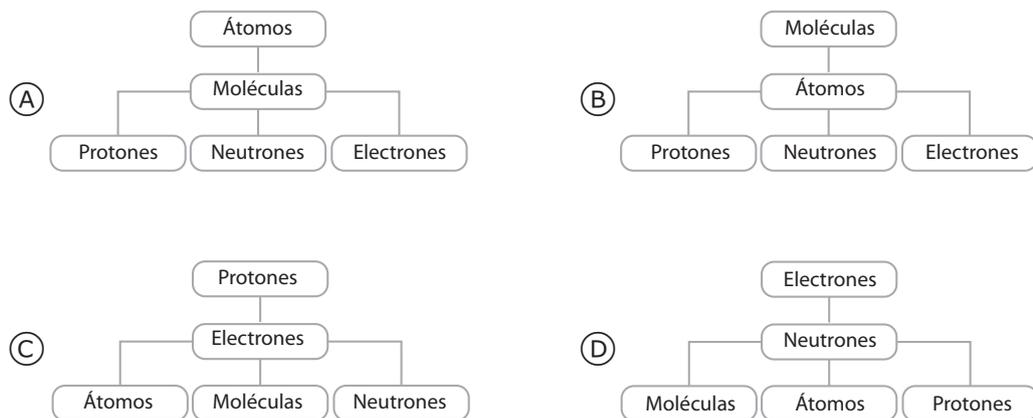
S032640

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Biología	Conocimiento	Ver pauta de corrección	Intermedio

Nota: Para recibir puntaje, las respuestas deben identificar un beneficio específico para el cuerpo (salud mental o física). Respuestas generales que SOLO refieren al estado físico, mental o a la fuerza, etc., sin mencionar un beneficio específico, son incorrectas (código 0). Si da más de una razón, se asigna el código correspondiente a la primera razón. Dado que solo se pidió una razón, la parte incorrecta de la respuesta no se considera, a menos que contradiga la parte correcta.

Código	Respuesta	Item: S032640
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>1</b>	<p>Señala la pérdida de peso, prevenir el almacenamiento de grasas, bajar el colesterol, o similar.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Quema grasa.</i>  <i>Para no subir de peso.</i>  <i>Mantiene el colesterol en el nivel correcto.</i></p>	
	<p>Señala que es beneficioso para el corazón, la circulación, los niveles de oxígeno, o similar.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Mantiene el corazón en buenas condiciones y así no tienes ataques cardíacos.</i>  <i>Hace que el corazón bombee más rápido.</i>  <i>Hace trabajar el sistema cardiovascular.</i>  <i>Aumenta la cantidad de oxígeno en el torrente sanguíneo.</i></p>	
	<p>Señala el desarrollo <b>muscular</b>, fuerza/tono muscular, o similar.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Ayuda a desarrollar músculo.</i>  <i>Para hacer más fuertes tus músculos.</i></p> <p><b>Nota:</b> El código 12 debe usarse para respuestas referidas explícitamente a los <b>músculos</b>. Si es solo una respuesta general relacionada con la “fuerza”, debe usarse el código 70.</p>	
	<p>Otras correctas.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Puede reducir el stress.</i>  <i>Aumenta la flexibilidad y la coordinación.</i>  <i>Para que el metabolismo vaya al ritmo adecuado y no baje mucho.</i>  <i>Mantiene los huesos saludables y en buena forma.</i></p>	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	<p>Solo da una respuesta general relacionada con mantenerse sano, en forma, ser fuerte o similar.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Te mantiene saludable y en forma.</i>  <i>Si no haces ejercicio te puedes enfermar.</i>  <i>Tu cuerpo durará más.</i>  <i>Te hace más fuerte.</i></p>	
	<p>Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).</p>	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

¿Cuál de los siguientes esquemas representa mejor la estructura de la materia, empezando con las partículas más complejas en la parte superior, y terminando con las partículas más simples en la parte inferior?



S032579

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Química	Aplicación	B	Avanzado

A David se le entrega una muestra de una sustancia sólida desconocida. Él quiere saber si la sustancia es un metal. Escribe una propiedad que David puede observar o medir y describe cómo esta propiedad podría usarse para ayudar a identificar si la sustancia es un metal.

S032570

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Química	Razonamiento	Ver pauta de corrección	Alto

**Nota:** Una propiedad es considerada correcta si se aplica a la mayoría de los metales comunes, aunque no sea generalizable a todos los metales (por ej. Un alto punto de fusión). Si da más de una propiedad, debe asignarse el código correspondiente a la primera propiedad correcta, aunque se incluyan otras propiedades incorrectas. Dado que solo se pidió una propiedad, la parte incorrecta de la respuesta no se considera, a menos que contradiga la parte correcta.

Código	Respuesta	Item: S032570
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>1</b>	<p>Respuesta basada en una propiedad característica de los metales comunes que pueda ser medida (por ej. conductor de calor, conductor de electricidad, expansión térmica, densidad, propiedades magnéticas, punto de fusión).</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Él debería revisar la tasa de expansión cuando se calienta o la densidad.</i>  <i>Ver si conduce la electricidad.</i>  <i>Poner el objeto cerca de un imán. Si es magnético, probablemente es un metal.</i>  <i>Revisar el punto de fusión. Los metales tienen puntos de fusión altos.</i></p> <p><b>Nota:</b> Aunque medir con un imán no es una prueba definitiva para distinguir un metal de un no-metal, una prueba basada en que la <i>atracción</i> magnética identifica a un metal se considera correcta. Respuestas que indican que TODOS los metales son atraídos por los imanes, o que la NO-atracción indica un no-metal, son consideradas incorrectas (código 70).</p>	
	<p>Respuesta basada en la apariencia física o forma de los metales (por ej. apariencia brillante, dureza, maleabilidad/ductilidad).</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>El metal es maleable y dúctil. Puede doblarse sin romperse.</i>  <i>Si tiene superficies brillantes (lustre).</i>  <i>Es brillante, irrompible y puede pulirse.</i></p>	
	<p>Respuesta basada en la reactividad química de los metales (por ej. tendencia a oxidarse, a reaccionar con ácido).</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Ponerlo en ácido y ver si cambia de color.</i>  <i>Si se oxida con el aire, entonces es metal (hierro).</i>  <i>Aregarle un poco de ácido y ver si se forman burbujas porque los metales pueden reaccionar con ácido.</i></p>	
	Otras correctas.	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	<p>Señala una prueba magnética incorrecta; no da ningún procedimiento o indica que todos los metales son atraídos por los imanes o que la NO-atracción identifica un no-metal.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Si la sustancia es un metal, será atraído por un imán.</i>  <i>Usar un imán.</i></p>	
	Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

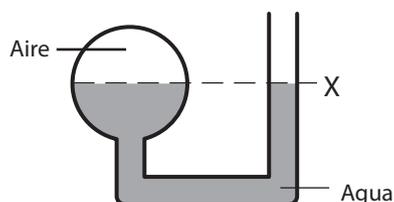
¿Cuál de las siguientes conversiones de energía se produce en una linterna a pilas?

- Ⓐ Eléctrica → mecánica → luz.
- Ⓑ Química → mecánica → luz.
- Ⓒ Química → eléctrica → luz.
- Ⓓ Nuclear → eléctrica → luz.

S032024

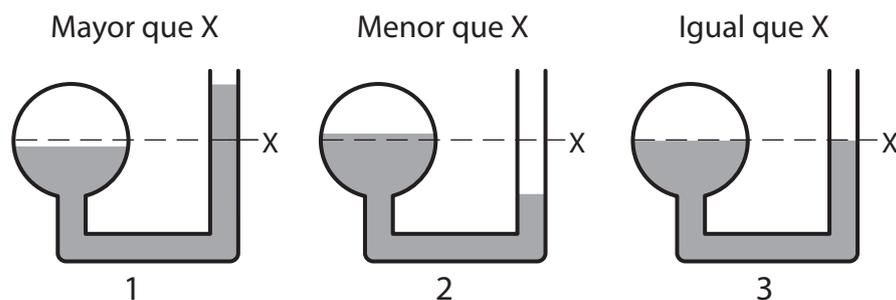
Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Física	Conocimiento	C	Sobre avanzado

El esquema muestra un tubo de vidrio abierto en un extremo y conectado en el otro extremo a una esfera de vidrio cerrada. Este contiene cierta cantidad de agua, como se muestra en el esquema, de modo que en la esfera hay aire sobre el agua. El agua en el tubo llega al nivel X.



Luego, se calienta el aire en la esfera de vidrio con un secador de pelo.

¿Cuál será el nivel de agua en el tubo de vidrio abierto después de que la esfera se caliente? (Encierra en un círculo el 1, el 2 o el 3 de más abajo).



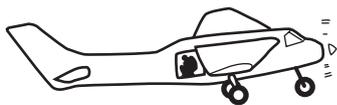
Explica tu respuesta.

S032272

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Física	Razonamiento	Ver pauta de corrección	Sobre avanzado

Código	Respuesta	Item: S032272
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>1</b>	<p>MAYOR (1) con una explicación correcta que mencione que el aire se expande cuando se calienta o que aumenta el volumen o la presión (o similar).</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Cuando se calienta la esfera, el aire se expande y empuja el agua hacia arriba del tubo.</i>  <i>La presión hará subir el agua.</i>  <i>El volumen ocupado por el aire aumenta, así que el nivel del agua tiene que bajar en la esfera. Esto la empuja más arriba en el tubo.</i>  <i>El aire se expande y ocupa más espacio.</i></p>	
	Otras correctas.	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	<p>MAYOR (1) sin explicación o con una explicación incorrecta.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>El agua se expandió.</i>  <i>Cuando se calentó la esfera de vidrio, el vidrio se expandió y eso hizo que el agua subiera.</i>  <i>Una parte del agua se evaporó dentro de la esfera así que el nivel bajó.</i>  <i>El calor fuerza al agua hacia abajo por el tubo.</i>  <i>Porque el aire caliente sube así que no hay aire para poner presión en el agua.</i>  <i>El agua caliente sube por el tubo como un termómetro.</i></p>	
	<p>MENOR (2) sin explicación o con una explicación incorrecta.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>El aire caliente sube y deja más espacio en la esfera para que el agua se expanda.</i>  <i>El calentarlo causó condensación e hizo que bajara el nivel del agua.</i>  <i>El calor crea vapor y el agua se evapora.</i></p>	
	<p>IGUAL (3) sin explicación o con una explicación incorrecta.</p> <p><i>Ejemplos:</i>  <i>Es exactamente la misma cantidad de aire y agua, así que el nivel no cambiará.</i>  <i>Hará vapor y luego no tendrá dónde irse así que se condensará y volverá a caer.</i></p>	
	Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

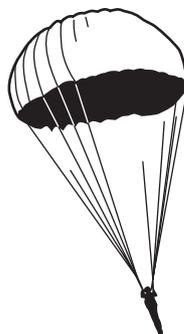
La imagen muestra a un paracaidista en cuatro posiciones.



1. En el avión antes del salto.



2. En caída libre inmediatamente después de saltar y antes de que se abra el paracaídas.



3. Cayendo al suelo después de que se abre el paracaídas.



4. En el suelo justo después de aterrizar.

¿En cuál de las posiciones actúa la fuerza de gravedad sobre el paracaidista?

- (A) Solo en la posición 2.
- (B) Solo en las posiciones 2 y 3.
- (C) Solo en las posiciones 1, 2 y 3.
- (D) En las posiciones 1, 2, 3 y 4.

S032141

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Física	Aplicación	D	Avanzado

Las siguientes cinco afirmaciones describen procesos que forman parte del ciclo del agua. La evaporación del agua de mar es identificada como una primera etapa en el ciclo del agua.

Numera del 2 al 5 las otras afirmaciones en el orden en que ocurren estos procesos.

- \_\_\_\_\_ El vapor de agua sube como aire caliente.  
 \_\_\_\_\_ El agua viaja a través de un río hacia el mar.  
  1   El agua se evapora del mar.  
 \_\_\_\_\_ El vapor de agua se enfría y forma nubes.  
 \_\_\_\_\_ Las nubes se mueven y el agua cae en la tierra como lluvia.

S032060

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Ciencias de la Tierra y el Universo	Aplicación	Ver pauta de corrección	Intermedio

Código	Respuesta	Item: S032060
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>1</b>	2, 5, 1, 3, 4	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	Incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	

Los suelos cambian a través de procesos naturales y como resultado de la actividad humana. ¿Cuál de los siguientes cambios en los suelos se debe solo a causas naturales?

- Ⓐ La degradación de los nutrientes debido a los pesticidas.
- Ⓑ La formación de desiertos debido a la tala de árboles.
- Ⓒ Inundaciones debido a la construcción de represas.
- Ⓓ Remoción de nutrientes debido a fuertes lluvias.

S032463

Dominio de contenido	Dominio cognitivo	Respuesta correcta	Nivel de desempeño
Ciencias de la Tierra y el Universo	Conocimiento	D	Intermedio

Ana se está preparando para escalar una de las montañas más altas de la Tierra. Ella sabe que las condiciones atmosféricas cambiarán mientras más alto escale en la montaña.

En la siguiente tabla, escribe dos condiciones atmosféricas que cambiarán a medida que Ana escale la montaña. Señala lo que Ana tiene que llevar para poder sobrevivir en esas dos condiciones de gran altitud.

	<b>Cambio en la condición atmosférica</b>	<b>Lo que Ana necesita llevar</b>
<b>1.</b>		
<b>2.</b>		

S032650

<b>Dominio de contenido</b>	<b>Dominio cognitivo</b>	<b>Respuesta correcta</b>	<b>Nivel de desempeño</b>
Ciencias de la Tierra y el Universo	Aplicación	Ver pauta de corrección	Avanzado

**Nota:** Las respuestas se codifican por separado. Si las dos respuestas son esencialmente la misma, la segunda respuesta debe codificarse con 0. Por ejemplo, si una respuesta menciona el oxígeno y el aire, la primera respuesta recibe código 1 y la segunda código 0. Si solo se da una respuesta, la segunda debe codificarse con 0.

Las respuestas reciben puntaje si indican cómo *cambian* las condiciones atmosféricas en función de la altura. Para evaluar cada respuesta se debe usar la información dada en ambas columnas. Debe darse beneficio de la duda a una respuesta general sobre la condición, pero que en el equipo muestra la dirección del cambio. Por ejemplo, *ropa térmica/abrigada* implica que la temperatura disminuye y *aire/tanque de oxígeno* implica que disminuye el nivel de oxígeno. Si la respuesta solo señala la condición pero no el equipo, debe recibir puntaje siempre que esté clara la dirección del cambio en la condición.

Código	Respuesta	Item: S032650A, B
	<b>Respuesta correcta</b>	
<b>1</b>	<p>Señala que la temperatura disminuirá (o similar).  <i>Ejemplos:</i>  <i>La temperatura será más fría. [Más ropa.]</i></p>	
	<p>Señala que habrá menos oxígeno (aire) o una menor presión atmosférica (o similar).  <i>Ejemplos:</i>  <i>El aire se hará más delgado. [Máscara de oxígeno.]</i>  <i>Baja la presión de aire. [Traer tanque de aire.]</i>  <i>Será difícil respirar. [Necesita tanque de aire.]</i></p> <p><b>Nota:</b> Si una respuesta afirma que la presión atmosférica <b>augmenta</b> a mayor altura, es incorrecta (código 71) aunque el equipo correspondiente señalado sea un tanque de oxígeno o similar.</p>	
	<p>Señala que habrá un aumento de las precipitaciones (nieve, lluvia) o nubes (o similar).  <i>Ejemplos:</i>  <i>Habrà más hielo. [Traer zapatos de hielo.]</i>  <i>Habrà más lluvia. [Necesita impermeable.]</i></p>	
	<p>Otras correctas.  <i>Ejemplos:</i>  <i>Los rayos del sol son más fuertes. [Loción bronceadora y anteojos de sol].</i>  <i>Ráfagas de viento. [Cortavientos.]</i></p>	
	<b>Respuesta incorrecta</b>	
<b>0</b>	<p>Señala un equipo, pero no indica claramente cómo cambia las condiciones atmosféricas.  <i>Ejemplos:</i>  <i>Las condiciones atmosféricas cambian desde la mitad de la montaña hasta la cima. [Traer tanques.]</i></p>	
	<p>Señala que <b>augmenta</b> la presión atmosférica con o sin incluir el equipo de oxígeno.</p>	
	<p>Otras incorrectas (incluyendo respuestas tachadas, borradas, marcas desordenadas, ilegibles o no relacionadas con la tarea).</p>	
	<b>Sin respuesta</b>	
<b>0</b>	En blanco.	



$\text{CO}_2$



$\text{H}_2\text{O}$

