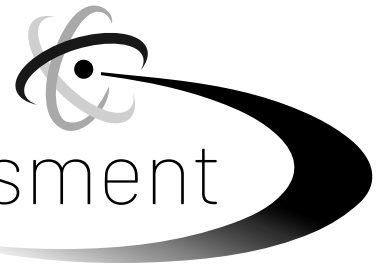


Student Name _____

SSID _____ **DOB** _____

School Name _____ **District Name** _____



Illinois Science Assessment

Octavo grado
Ciencias
Cuadernillo de examen

Prueba de práctica

Español

P

Sección 1

¡Bienvenido! Hoy tomarás el examen de ciencias de Illinois de 8.º grado.

Lee la información y cada pregunta con atención y luego selecciona la mejor respuesta o respuestas para cada pregunta. Puedes revisar cualquier pregunta en esta sección tantas veces como sea necesario. Todas las respuestas que requieran de una respuesta escrita se deben escribir en el recuadro de respuesta proporcionado.

Cuando termines, puedes revisar cualquier pregunta y tus respuestas. Si tienes preguntas, levanta la mano y un/a administrador/a de prueba te ayudará.

Por favor pasa a la página siguiente para empezar.

1. El PTC es una sustancia química de sabor amargo para algunas personas y sin sabor para otras. Los científicos determinaron que un gen hereditario influye en la capacidad de una persona para saborear el PTC. La capacidad de saborear el PTC es un rasgo dominante, mientras que no poder saborear el PTC es un rasgo recesivo. La Figura 1 muestra un cuadrado de Punnett incompleto con dos progenitores. Cada progenitor tiene un alelo dominante (T) y un alelo recesivo (t).

Figura 1. Cuadrado de Punnett para alelos PTC

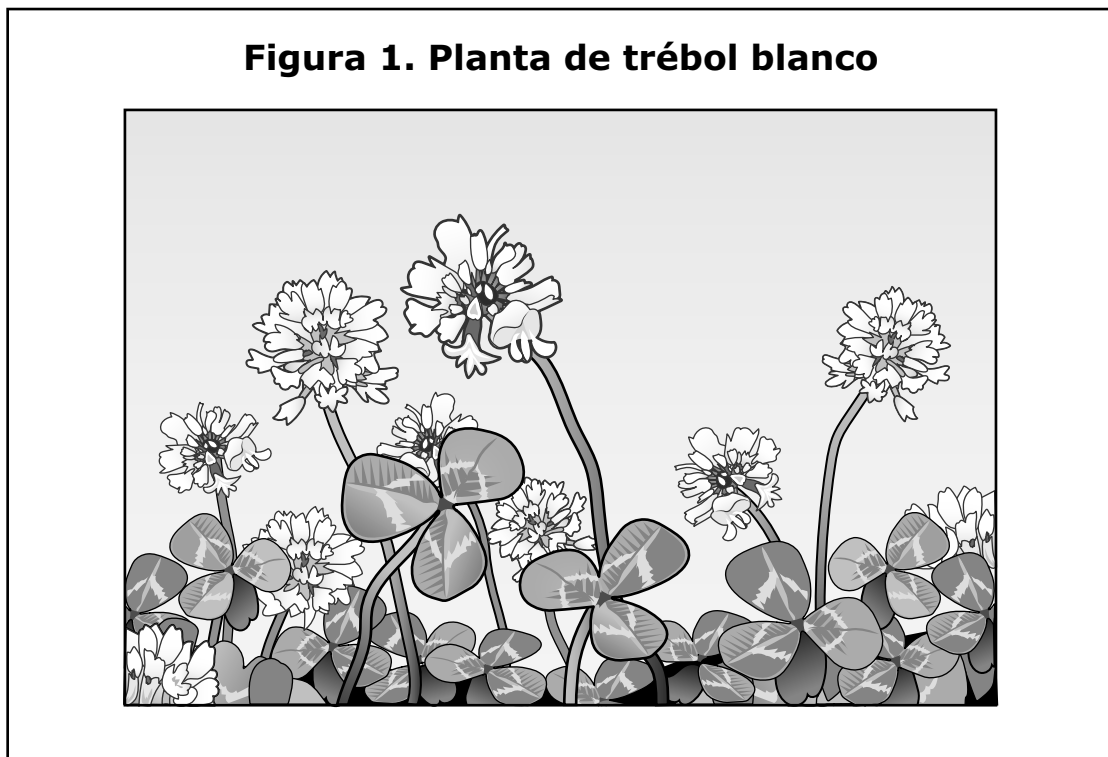
Alelos parentales	T	t
T		
t		

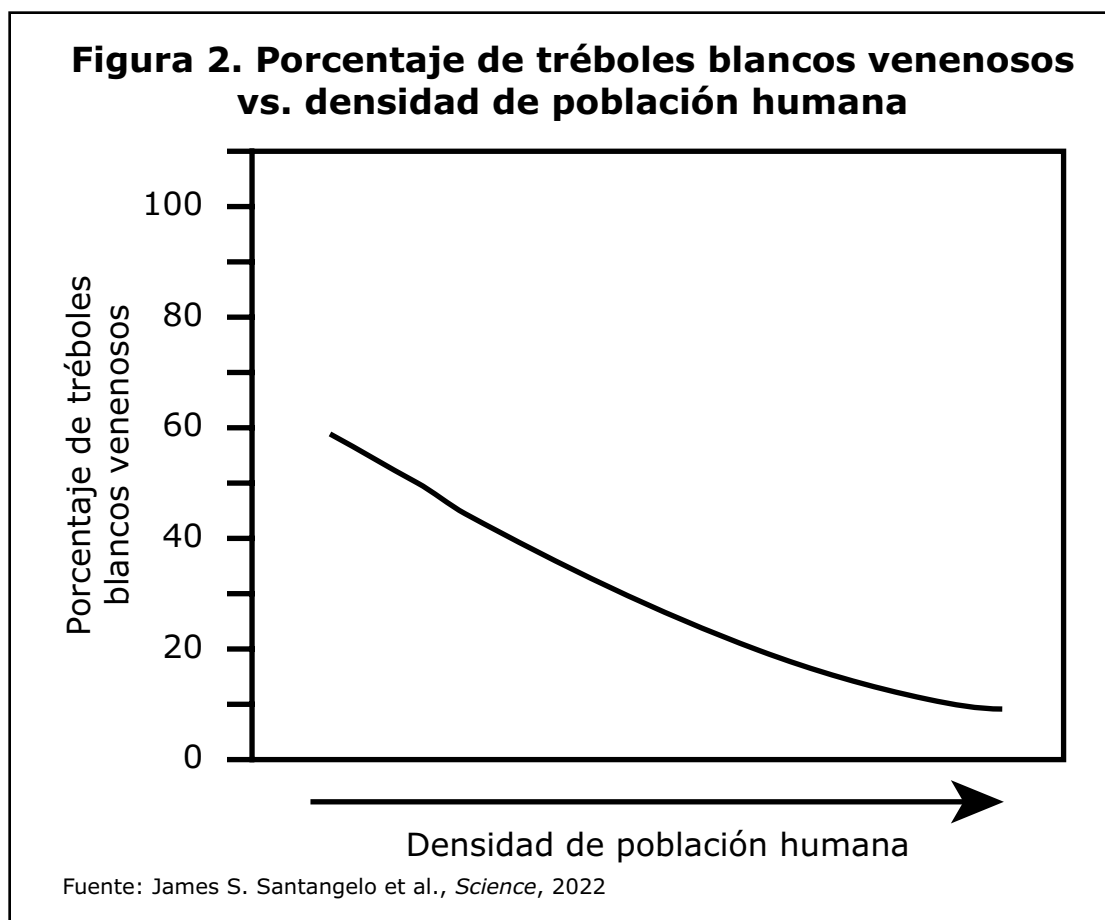
¿Cuál declaración describe la capacidad de los progenitores y de la descendencia para saborear el PTC?

- A.** Ambos progenitores pueden saborear el PTC y es probable que la mayoría de su descendencia pueda saborearlo.
- B.** Ambos progenitores pueden saborear el PTC y es probable que la mayoría de su descendencia no pueda saborearlo.
- C.** Ambos progenitores no pueden saborear el PTC y es probable que la mayoría de su descendencia pueda saborearlo.
- D.** Ambos progenitores no pueden saborear el PTC y es probable que la mayoría de su descendencia no pueda saborearlo.

2. Unos estudiantes están investigando la planta de trébol blanco. Los estudiantes hacen esta lista de hechos sobre los tréboles blancos:
- Las plantas pueden crecer en áreas con densidades de población humana tanto bajas como altas.
 - Algunas variaciones de la planta tienen una mutación que hace que las hojas produzcan un veneno.
 - Las plantas que producen el veneno tienen menos probabilidades de ser comidas por herbívoros.

La Figura 1 muestra la planta de trébol blanco. La Figura 2 muestra el porcentaje de trébol blanco con la mutación del veneno en relación con la densidad de población humana.





¿Cuál declaración describe la relación **más probable** entre la abundancia de plantas de trébol productoras de veneno y la densidad de población humana?

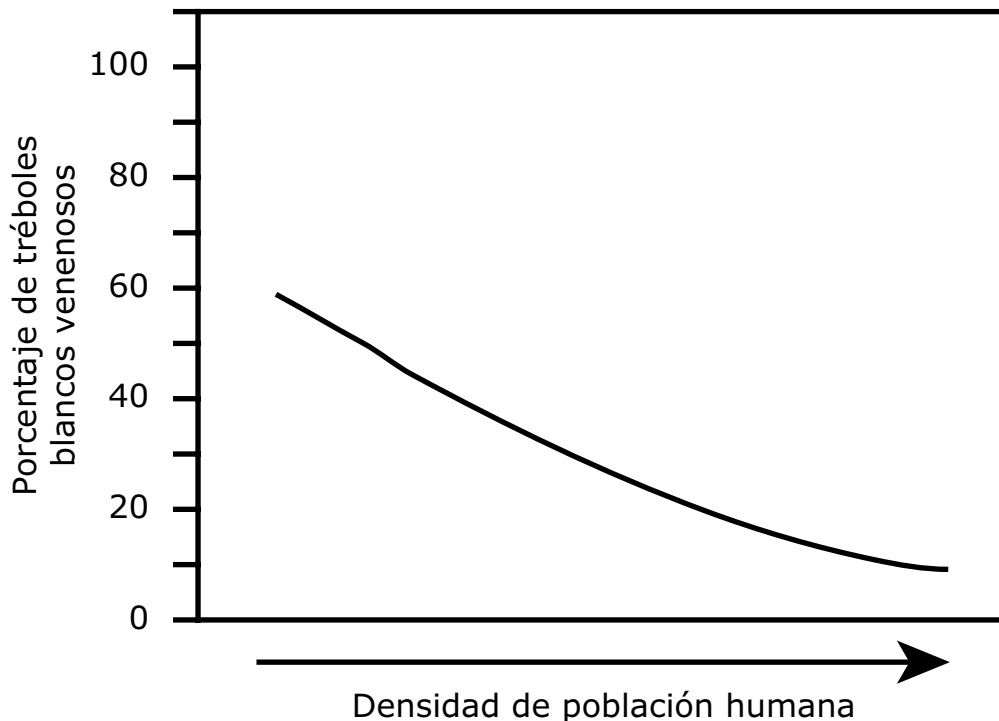
- A.** A medida que aumenta la abundancia de plantas de trébol productoras de veneno, aumenta la densidad de población humana.
- B.** A medida que disminuye la abundancia de plantas de trébol productoras de veneno, disminuye la densidad de población humana.
- C.** A medida que aumenta la densidad de población humana, disminuye la abundancia de plantas de trébol productoras de veneno.
- D.** A medida que disminuye la densidad de población humana, disminuye la abundancia de plantas de trébol productoras de veneno.

3. Una mutación en las plantas de trébol blanco hace que las hojas produzcan un veneno. Los herbívoros evitan comer tréboles blancos porque el veneno le da a la planta un sabor amargo. Unos científicos recopilaron datos sobre el número de tréboles blancos venenosos y no venenosos en áreas con bajas y altas densidades de población humana. La Figura 1 muestra la planta de trébol blanco. La Figura 2 muestra el porcentaje de plantas de trébol blanco venenosas en relación con la densidad de población humana.

Figura 1. Planta de trébol blanco



Figura 2. Porcentaje de tréboles blancos venenosos vs. densidad de población humana

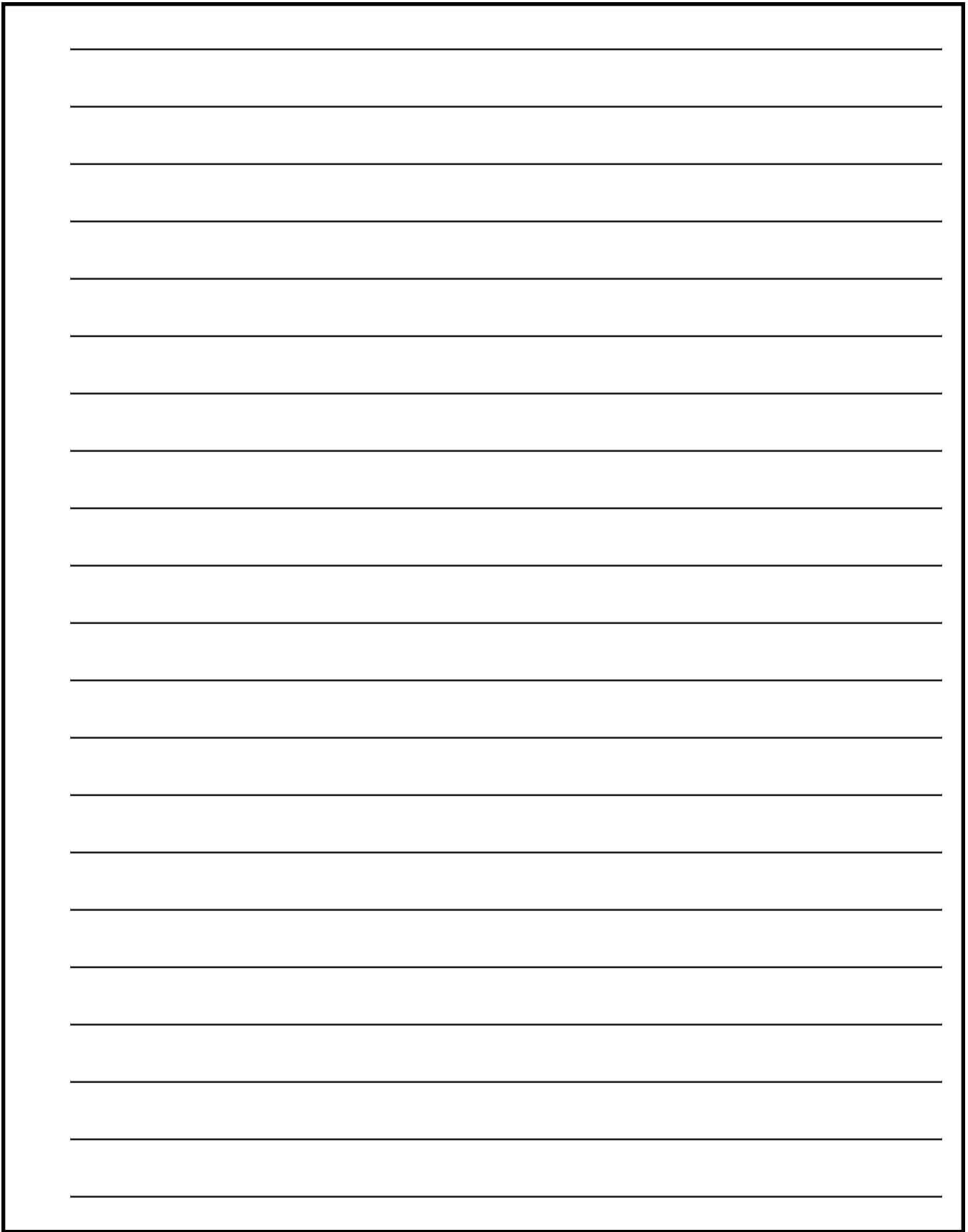


Fuente: James S. Santangelo et al., *Science*, 2022

Escribe tu respuesta en el espacio proporcionado.

- ¿Cómo afecta la producción de veneno a la supervivencia de los tréboles blancos en zonas con grandes poblaciones de herbívoros? (1 punto)
- Describe **una** prueba que apoye tu respuesta. (1 punto)
- Predice el porcentaje de tréboles blancos **no venenosos** en zonas con alta densidad de población humana. (1 punto)

A large rectangular area with a black border, containing 25 horizontal lines for writing, arranged in a grid-like pattern.



Lined writing area for student response.

4. Unos estudiantes están investigando los seres vivos y los no vivos. Plantaron una semilla en una maceta con tierra e hicieron observaciones después de 10 y 30 días. Luego los estudiantes observaron una de las hojas de la planta utilizando un microscopio que magnificaba la hoja 400 veces. La Figura 1 muestra la planta que observaron. La Figura 2 muestra lo que observaron con el microscopio.

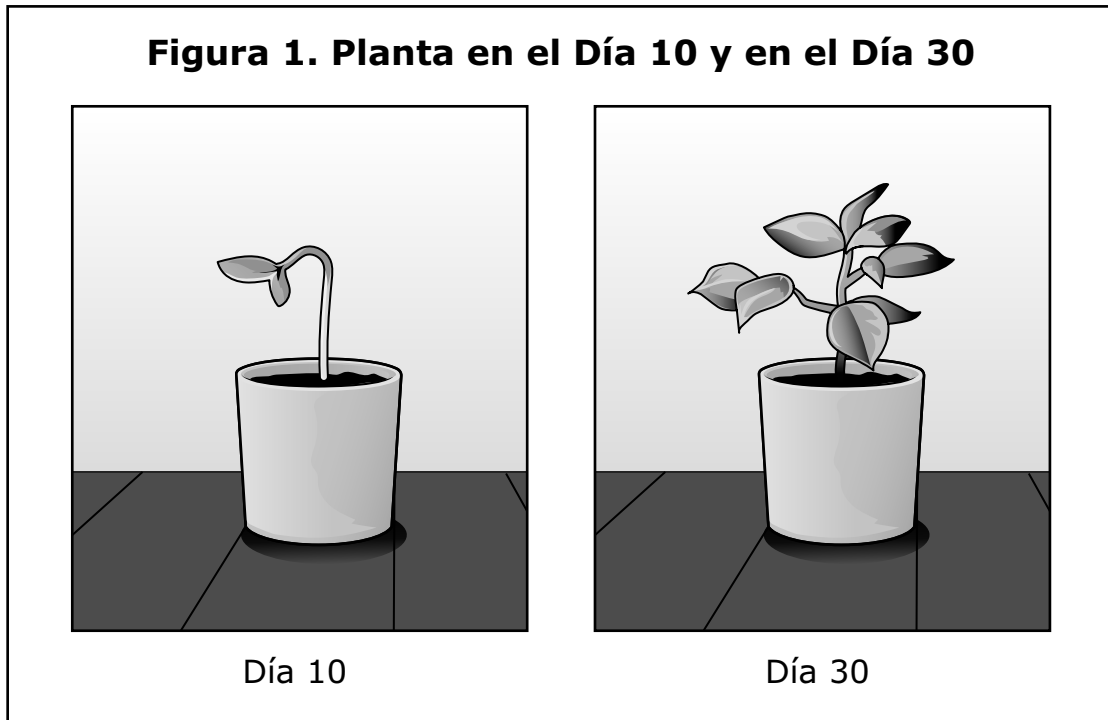
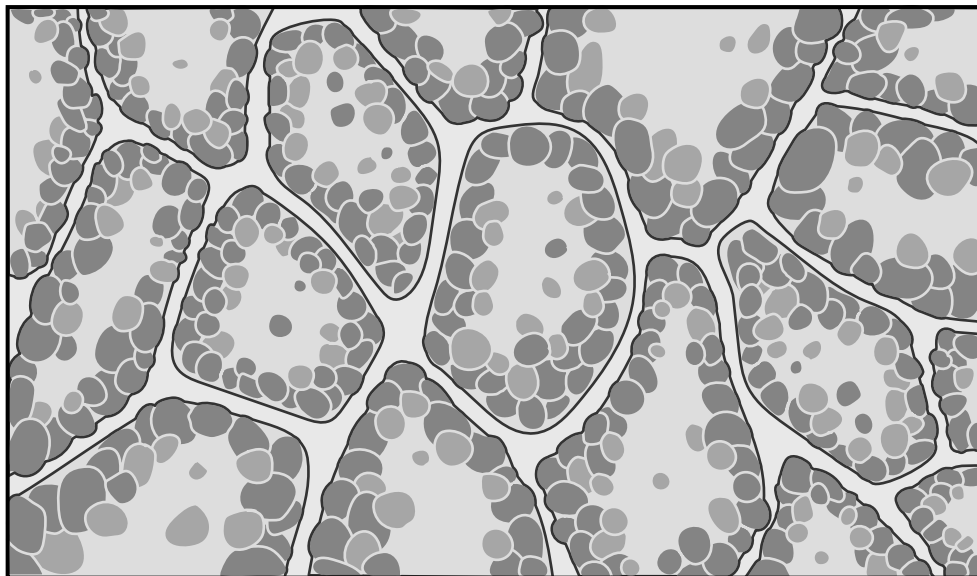


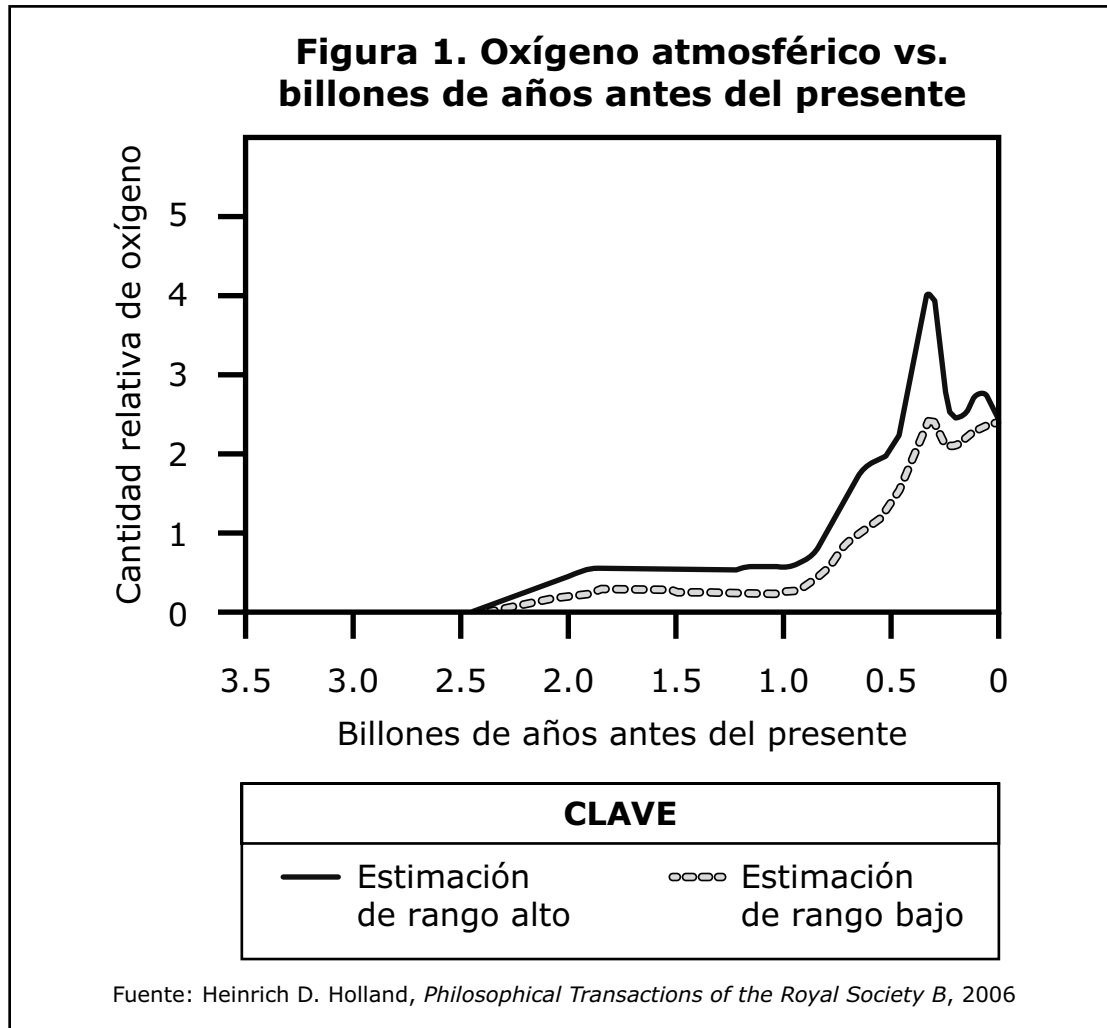
Figura 2. Hoja de planta vista por microscopio



¿Cuáles observaciones son la **mejor** prueba de que la planta es un ser vivo?

- A.** La planta necesita tierra para crecer y la planta se vuelve más alta con el tiempo.
- B.** La planta necesita tierra para crecer y la hoja contiene estructuras internas.
- C.** La planta se vuelve más alta con el tiempo y la hoja contiene estructuras internas.
- D.** La hoja de la planta contiene estructuras internas y la hoja tiene partículas de forma irregular.

5. Las cianobacterias fotosintetizadoras se volvieron abundantes hace unos 2.5 millones de años. La Figura 1 muestra las estimaciones altas y bajas de los niveles de oxígeno en los últimos 3.5 billones de años.



¿Cuál declaración describe cómo afectaron las cianobacterias a la atmósfera durante los últimos 3.5 billones de años?




- A.** Las cianobacterias provocaron un aumento de la cantidad de dióxido de carbono y de oxígeno.
- B.** Las cianobacterias hicieron que disminuyera la cantidad de dióxido de carbono y aumentara la de oxígeno.
- C.** Las cianobacterias hicieron que aumentara la cantidad de dióxido de carbono y disminuyera la de oxígeno.
- D.** Las cianobacterias provocaron la disminución de la cantidad de dióxido de carbono y de oxígeno.

6. Muchos polinizadores se alimentan del néctar de las flores. El polen puede pegarse al cuerpo de un polinizador y transferirse de una flor a otra a medida que el polinizador se alimenta del néctar. La Tabla 1 muestra algunas características de los distintos polinizadores. La Tabla 2 muestra algunas características de las flores.

Tabla 1. Características de los polinizadores

Tipo de polinizador	Características
Colibríes	<ul style="list-style-type: none"> • Tienen un pico largo y estrecho para facilitar el acceso al néctar. • Les atraen más las flores brillantes rojas y anaranjadas. • Consumen el néctar mientras vuelan junto a la flor o posados en ella.
Abejas	<ul style="list-style-type: none"> • Tienen partes de la boca que se extienden para ayudar a succionar el néctar. • Les atraen más las flores brillantes azules y amarillas. • Se posan directamente en la flor para consumir el néctar.
Murciélagos	<ul style="list-style-type: none"> • Tienen un buen sentido del olfato. • Les atraen más las flores pálidas o blancas. • Son más activos durante la noche.

Tabla 2. Características de las flores

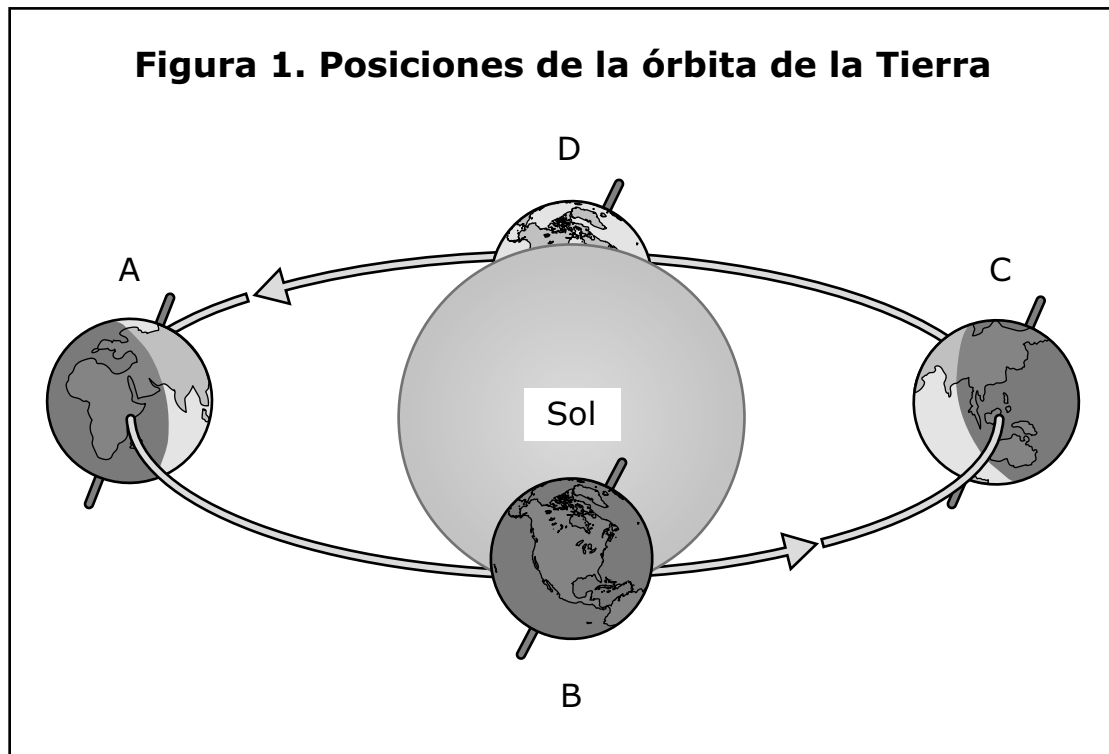
Tipo de flor	Imagen	Características
1		<ul style="list-style-type: none"> • Con forma de cuenco • Néctar un poco oculto • Pétalos cerrados durante el día • De color blanco
2		<ul style="list-style-type: none"> • De forma ancha y poco profunda • Néctar visible • Gran superficie que contiene polen y néctar • De color amarillo
3		<ul style="list-style-type: none"> • En forma de embudo • Néctar muy escondido • Tallos fuertes • De color rojo

Escribe tu respuesta en el espacio proporcionado.

- ¿Qué tipo de flor tiene estructuras especializadas para ser polinizada **con mayor frecuencia** por las abejas? (1 punto)
- Identifica **una** prueba que apoye tu respuesta. (1 punto)
- Explica cómo se benefician las flores de las estructuras que ayudan a atraer a los polinizadores. (1 punto)

Lined writing area with 22 horizontal lines.

7. Unos estudiantes crean un modelo para mostrar la posición de la Tierra en relación con el Sol durante las diferentes estaciones. La Figura 1 muestra la Tierra en cuatro posiciones diferentes de su órbita.



¿En cuáles **dos** posiciones experimenta el hemisferio norte de la Tierra el verano o el invierno?

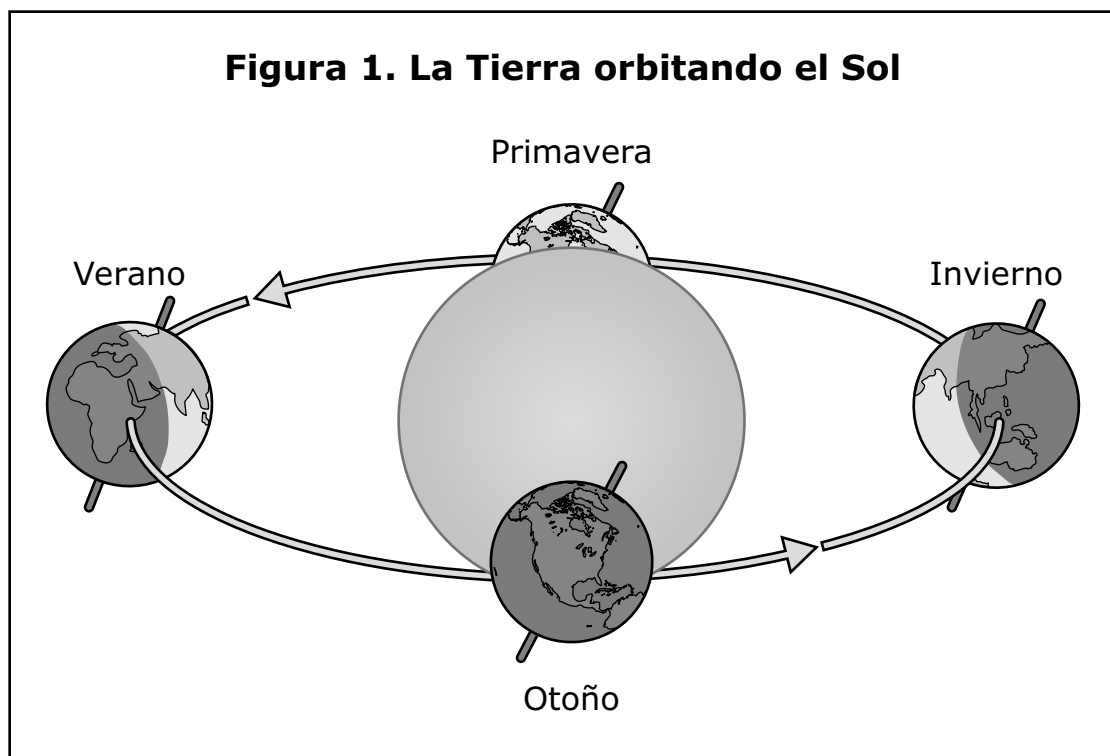
- A. Posición A y Posición B
- B. Posición A y Posición C
- C. Posición B y Posición C
- D. Posición B y Posición D

**PASA A LA PÁGINA
SIGUIENTE**

8. La Tabla 1 enumera las seis constelaciones que son visibles durante todo el año en algunas partes de los distintos hemisferios. La Figura 1 muestra la Tierra orbitando el Sol con las estaciones del hemisferio norte etiquetadas.

Tabla 1. Constelaciones visibles durante todo el año

Hemisferio Norte	Hemisferio Sur
Osa Mayor	Carina
Casiopea	Centauro
Draco	Cruz del Sur



¿Cuál afirmación describe **mejor** por qué las constelaciones de la Tabla 1 son visibles durante todo el año?

- A.** Las constelaciones se mueven con la Tierra en su órbita alrededor del Sol.
- B.** Se localizan por encima y por debajo del plano de la órbita de la Tierra.
- C.** Las constelaciones son más brillantes y están más cerca de la Tierra que el Sol.
- D.** Se localizan entre el Sol y la Tierra durante la órbita de la Tierra.

9. Unos estudiantes están investigando información sobre las diferentes estaciones en los planetas del sistema solar. El eje de la Tierra está inclinado a 23.4 grados. La Figura 1 muestra la Tierra orbitando el Sol. La Tabla 1 enumera la inclinación axial de otros planetas en el sistema solar.

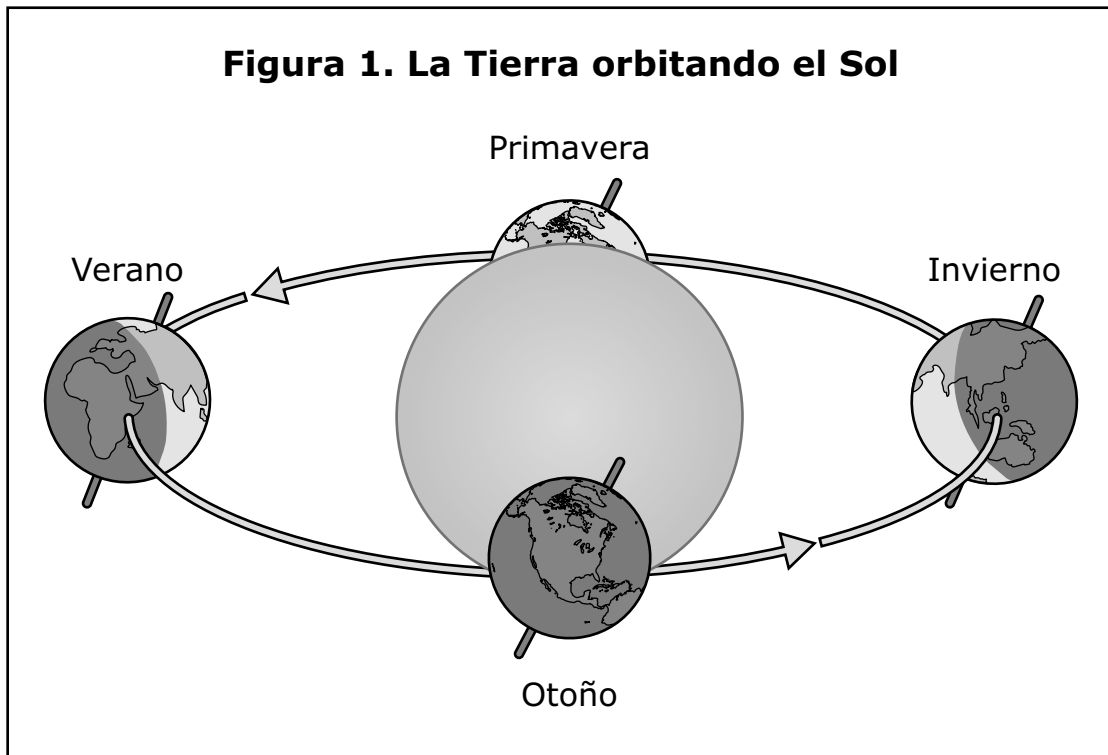


Tabla 1. Inclinación axial de los planetas

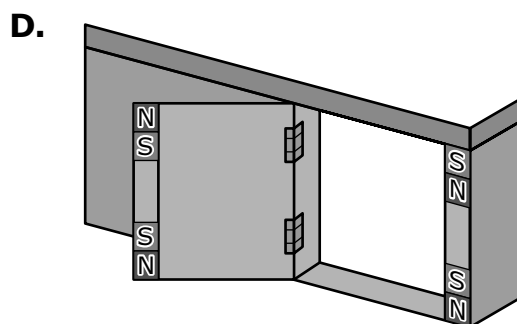
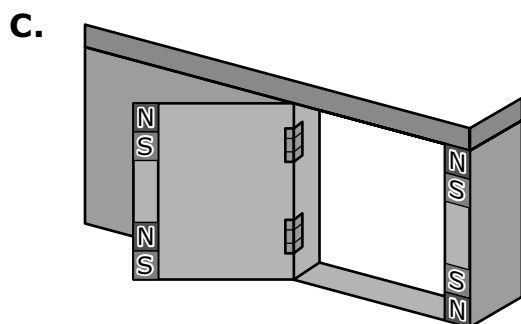
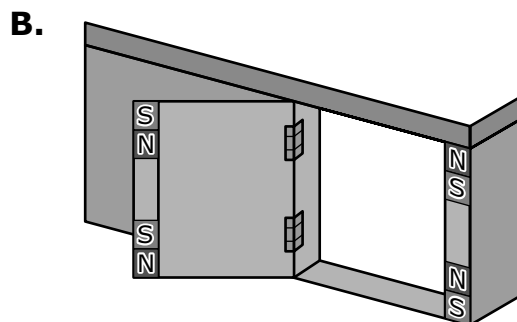
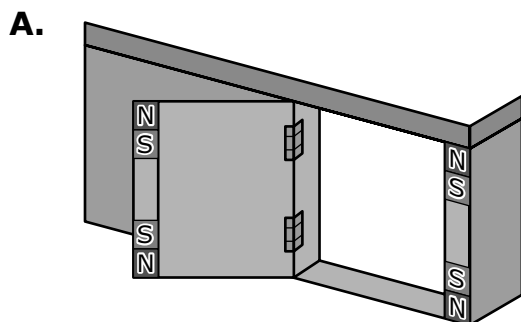
Planeta	Inclinación axial (grados)
Júpiter	3.1
Marte	25.2
Neptuno	28.3
Urano	97.8

¿Cuál afirmación predice **mejor** cómo cambiará la temperatura de la superficie de la Tierra si la inclinación axial de la Tierra cambia hasta parecerse a la de Júpiter?

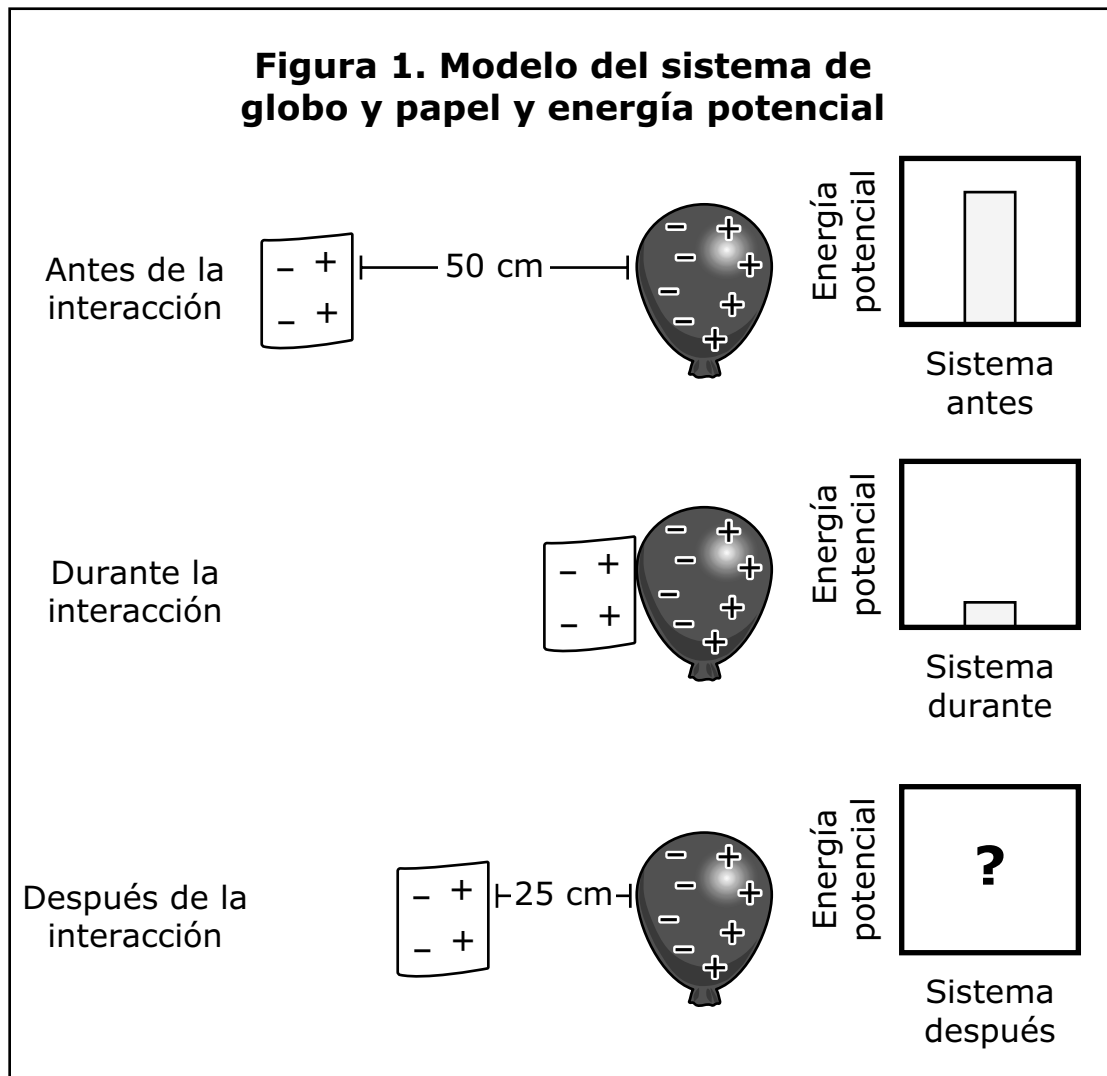
- A. Todas las regiones se volverán más frías y no experimentarán cambios estacionales.
- B. Todas las regiones se volverán más cálidas y no experimentarán cambios estacionales.
- C. Las regiones más cercanas a los polos experimentarán cambios estacionales menores.
- D. Las regiones más cercanas al ecuador experimentarán mayores cambios estacionales.

10. Unos estudiantes planean utilizar fuerzas magnéticas para mantener cerradas las puertas del armario de su clase. Fijan finas bandas magnéticas al borde de la puerta del armario y al marco de la puerta, de modo que los imanes interactúen cuando la puerta del armario esté cerrada.

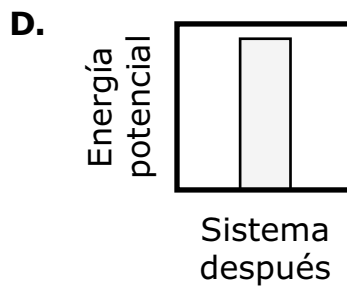
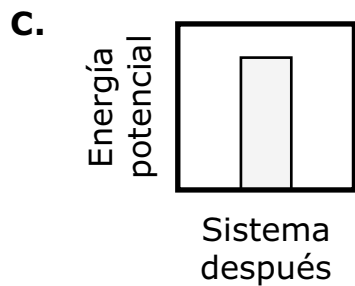
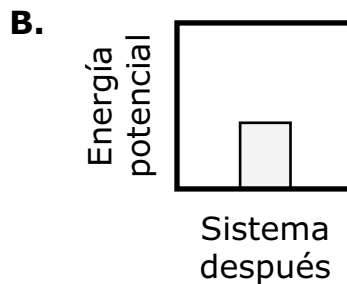
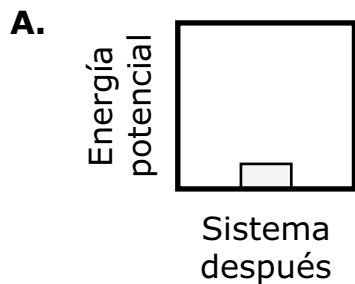
¿Cuál combinación de los cuatro imanes mantendrá la puerta del armario cerrada con **más** fuerza?



11. Unos estudiantes aprenden sobre las fuerzas eléctricas y la energía. Observan cómo un trozo de papel interactúa con un globo cargado eléctricamente. La Figura 1 muestra un modelo del sistema que observan los estudiantes y la energía potencial antes y durante la interacción.



¿Cuál gráfica muestra la energía potencial del sistema cuando los estudiantes retiran el papel después de la interacción?



12. Unos estudiantes observan las interacciones provocadas por las fuerzas eléctricas. Crean un modelo para mostrar cómo un globo cargado negativamente interactúa con el pelo de una estudiante.

¿Cuál modelo muestra **mejor** la interacción?

A.



B.



C.



D.





Has llegado al final de la prueba.

- **Revisa tus respuestas.**
- **Luego, cierra tu cuadernillo de examen y levanta la mano para entregar tus materiales del examen.**



8 - SCI

