

PRUEBA DE PRÁCTICA

Ciencia y Tecnología/Ingeniería

8.º Grado

Nombre del estudiante

Nombre de la escuela

Nombre del distrito escolar

Ciencia y Tecnología/Ingeniería para 8.º grado

PRUEBA DE PRÁCTICA

Esta prueba de práctica contiene 23 preguntas.

Instrucciones

Lee cada pregunta detenidamente y luego respóndela lo mejor posible. Debes escribir todas las respuestas en tu Documento de respuestas de la Prueba de práctica.

Para algunas preguntas, marcarás tus respuestas rellenando los círculos en tu Documento de respuestas de la Prueba de práctica. Asegúrate de sombrear los círculos completamente. No hagas ninguna marca fuera de los círculos. Si necesitas cambiar una respuesta, asegúrate de borrar tu primera respuesta completamente.

Si en alguna pregunta se te pide que demuestres o expliques tu trabajo, debes hacerlo para recibir el crédito completo. Escribe tu respuesta en el espacio provisto en tu Documento de respuestas de la Prueba de práctica. Solo las respuestas escritas dentro del espacio provisto serán calificadas.

Si no sabes la respuesta a una pregunta, puedes continuar a la próxima pregunta. Cuando termines, puedes revisar tus respuestas y volver a cualquier pregunta que no hayas respondido.

Grade 8 Science and Technology/Engineering PRACTICE TEST

This practice test contains 23 questions.

Directions

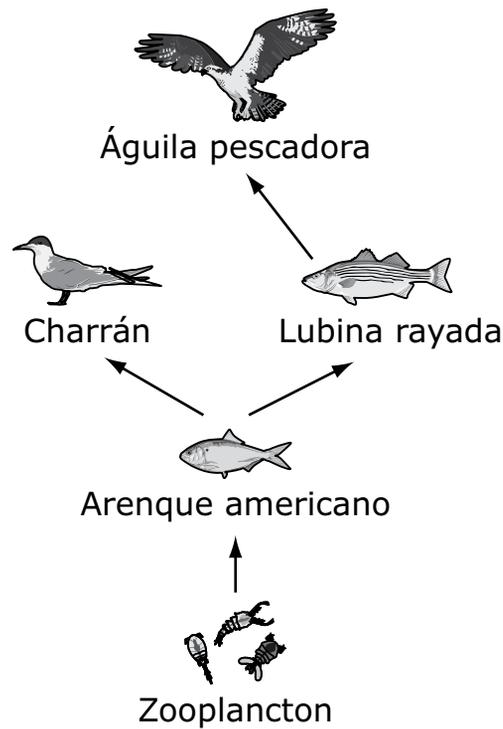
Read each question carefully and then answer it as well as you can. You must record all answers in your Practice Test Answer Document.

For some questions, you will mark your answers by filling in the circles in your Practice Test Answer Document. Make sure you darken the circles completely. Do not make any marks outside of the circles. If you need to change an answer, be sure to erase your first answer completely.

If a question asks you to show or explain your work, you must do so to receive full credit. Write your response in the space provided in your Practice Test Answer Document. Only responses written within the provided space will be scored.

If you do not know the answer to a question, you may go on to the next question. When you are finished, you may review your answers and go back to any questions you did not answer.

- 1 El diagrama muestra parte de una red alimentaria de la bahía de Chesapeake.



¿Cuál de las siguientes describe mejor las relaciones ecológicas de los organismos en la red alimentaria?

A.

Competencia	Depredador-Presa
zooplancton y arenque americano	charrán y águila pescadora

B.

Competencia	Depredador-Presa
charrán y lubina rayada	lubina rayada y arenque americano

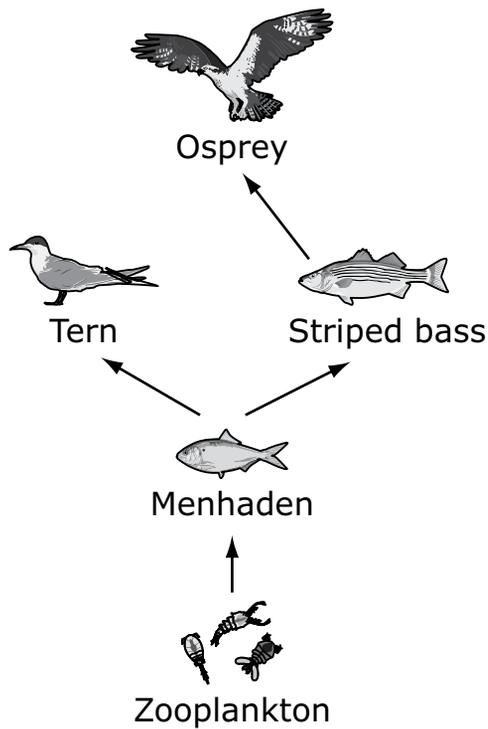
C.

Competencia	Depredador-Presa
águila pescadora y lubina rayada	águila pescadora y arenque americano

D.

Competencia	Depredador-Presa
águila pescadora y zooplancton	zooplancton y charrán

1 The diagram shows part of a food web from the Chesapeake Bay.



Which of the following best describes the ecological relationships of the organisms in the food web?

A.

Competition	Predator–Prey
zooplankton and menhaden	tern and osprey

B.

Competition	Predator–Prey
tern and striped bass	striped bass and menhaden

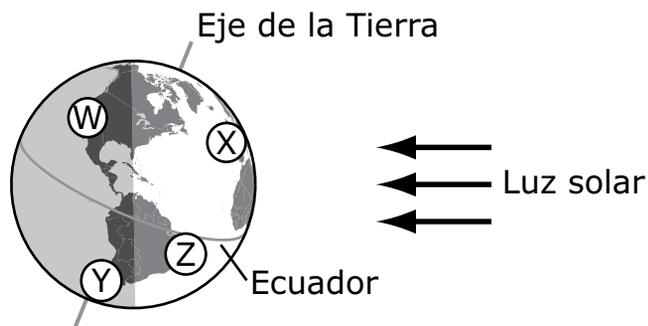
C.

Competition	Predator–Prey
osprey and striped bass	osprey and menhaden

D.

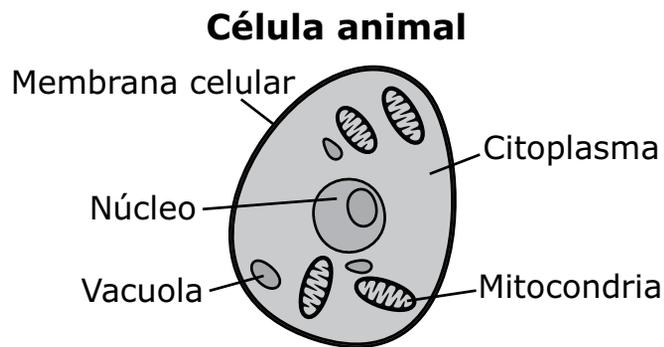
Competition	Predator–Prey
osprey and zooplankton	zooplankton and tern

- 2 El diagrama muestra la Tierra y la dirección de la luz solar entrante.



¿En qué dos ubicaciones es verano?

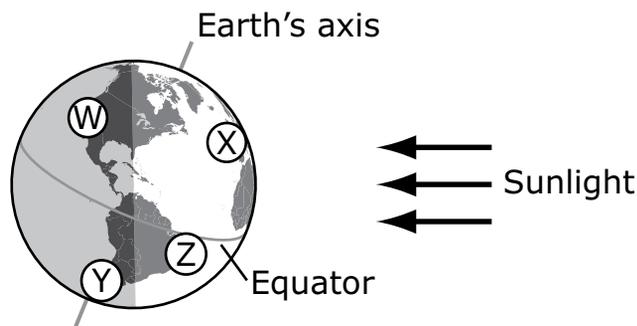
- A. ubicaciones W y X
 - B. ubicaciones W y Y
 - C. ubicaciones X y Z
 - D. ubicaciones Y y Z
- 3 Se muestra un diagrama de una célula animal.



¿Qué parte de la célula es responsable de liberar energía durante la respiración celular?

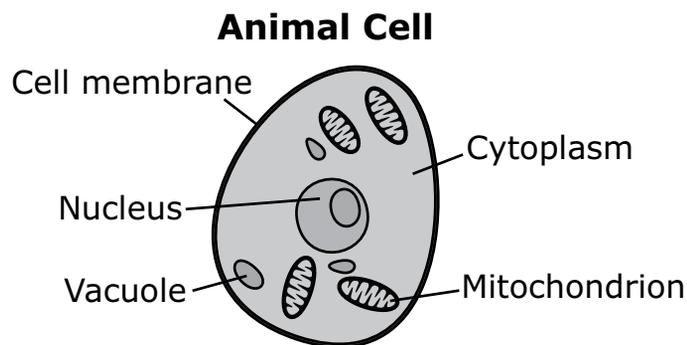
- A. membrana celular
- B. citoplasma
- C. mitocondria
- D. núcleo
- E. vacuola

- 2 The diagram shows Earth and the direction of incoming sunlight.



At which two locations is it summer?

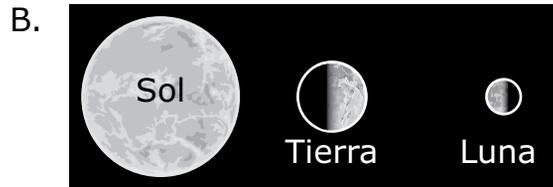
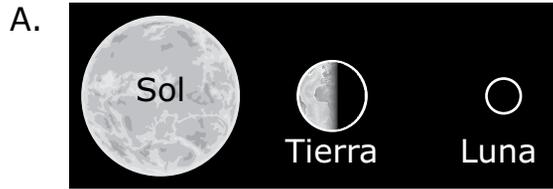
- A. locations W and X
 - B. locations W and Y
 - C. locations X and Z
 - D. locations Y and Z
- 3 A diagram of an animal cell is shown.



Which part of the cell is responsible for releasing energy during cellular respiration?

- A. cell membrane
- B. cytoplasm
- C. mitochondrion
- D. nucleus
- E. vacuole

4 ¿Cuál de las siguientes muestra mejor la apariencia y las posiciones de la Tierra y la Luna durante un eclipse lunar total?



4 Which of the following best shows the appearance and positions of Earth and the Moon during a total lunar eclipse?



Esta pregunta tiene dos partes. Escribe tu respuesta en tu Documento de respuestas de la Prueba de práctica. Asegúrate de etiquetar cada parte de tu respuesta.

- 5** Un estudiante de una clase de carpintería hizo un dibujo de una mesa, como se muestra.



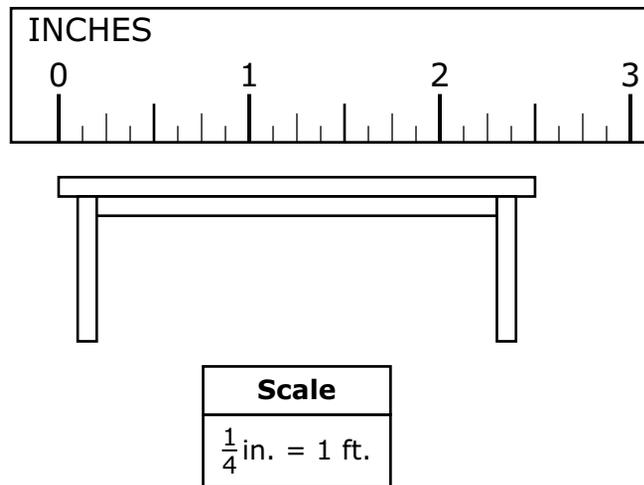
Escala
$\frac{1}{4}$ pulg. = 1 pie

- Determina la longitud real de la mesa. Muestra tus cálculos e incluye unidades en tu respuesta.
- El estudiante planea mostrar el diseño de la mesa a los otros estudiantes de la clase. El estudiante está decidiendo si va a mostrar el dibujo de arriba o una proyección ortográfica.

Describe una ventaja de mostrar una proyección ortográfica en lugar del dibujo de arriba.

This question has two parts. Write your response in your Practice Test Answer Document. Be sure to label each part of your response.

- 5 A student in a woodworking class made a drawing of a table, as shown.



- a. Determine the table's actual length. Show your calculations and include units in your answer.
- b. The student plans to show the design of the table to the other students in the class. The student is deciding whether to show the drawing above or an orthographic projection.

Describe one advantage of showing an orthographic projection instead of the drawing above.

La siguiente sección se centra en cómo se forma el óxido.

Lee la información que se muestra a continuación y utilízala para responder las tres preguntas de opción múltiple y una pregunta de desarrollo que le sigue.

A principios del verano, se rayó algo de pintura de la bicicleta de un estudiante. El metal expuesto donde se rayó la bicicleta tenía un color plateado brillante. El estudiante dejó la bicicleta afuera todo el verano. A finales del verano, el metal expuesto había cambiado a óxido, que es de color naranja oscuro.

El estudiante investigó un poco para averiguar qué pasó con el metal y aprendió que la bicicleta está hecha de acero, que contiene principalmente hierro. El estudiante realizó dos investigaciones para aprender más sobre el proceso que convirtió el acero en óxido.

Investigación 1: El estudiante colocó cantidades iguales de limaduras de hierro (pequeños trozos de hierro) en los vasos de precipitados X, Y y Z. Al comienzo de la investigación, todas las limaduras eran grises. El estudiante no añadió nada más al vaso de precipitados X, agregó agua al vaso de precipitados Y y sal de mesa (NaCl) y peróxido de hidrógeno (H_2O_2) al vaso de precipitados Z. Las observaciones del estudiante durante un período de dos días se muestran en la tabla.

Investigación 1

Vaso de precipitados	Sustancia(s) añadida(s)	Color de las limaduras el día 1	Color de las limaduras el día 2
X	ninguna	todas grises	todas grises
Y	unas gotas de agua	todas grises	algunas grises y otras naranja oscuro
Z	un poco de sal de mesa y unas gotas de peróxido de hidrógeno	algunas grises y otras naranja oscuro	todas naranja oscuro

The following section focuses on how rust forms.

Read the information below and use it to answer the three selected-response questions and one constructed-response question that follow.

At the beginning of summer, some paint was scratched off a student's bicycle. The exposed metal where the bicycle was scratched had a shiny, silvery color. The student kept the bicycle outside all summer. By the end of summer, the exposed metal had changed to rust, which is dark orange in color.

The student did some research to find out what happened to the metal and learned that the bicycle is made of steel, which contains mostly iron. The student conducted two investigations to learn more about the process that changed the steel into rust.

Investigation 1: The student placed equal amounts of iron filings (small pieces of iron) into beakers X, Y, and Z. At the start of the investigation, all of the filings were gray. The student added nothing else to beaker X, water to beaker Y, and table salt (NaCl) and hydrogen peroxide (H_2O_2) to beaker Z. The student's observations over a two-day period are shown in the table.

Investigation 1

Beaker	Substance(s) Added	Color of Filings on Day 1	Color of Filings on Day 2
X	none	all gray	all gray
Y	a few drops of water	all gray	some gray and some dark orange
Z	some table salt and a few drops of hydrogen peroxide	some gray and some dark orange	all dark orange

Investigación 2: El estudiante combinó sal de mesa y peróxido de hidrógeno en un vaso de precipitados, agregó pequeños trozos de acero y colocó un termómetro en el vaso de precipitados. Después de un minuto, el estudiante midió la masa del contenido del vaso de precipitados. El estudiante midió el contenido del vaso de precipitados nuevamente a los 10 minutos y descubrió que la masa había disminuido levemente. Las observaciones del estudiante se muestran en la tabla.

Investigación 2

Contenido del vaso de precipitados al minuto 1	Contenido del vaso de precipitados a los 10 minutos
un color naranja pálido	un color naranja oscuro
burbujeante	ya no burbujea
25°C	40°C
166.1 g	164.7 g

- 6 Escoge **todos** los vasos de precipitados de la Investigación 1 que muestren pruebas de un cambio químico.
- A. vaso de precipitados X
 - B. vaso de precipitados Y
 - C. vaso de precipitados Z

Investigation 2: The student combined table salt and hydrogen peroxide in a beaker, added small pieces of steel, and placed a thermometer in the beaker. After one minute, the student measured the mass of the contents in the beaker. The student measured the contents in the beaker again at 10 minutes and discovered the mass had decreased slightly. The student's observations are shown in the table.

Investigation 2

Beaker Contents at 1 Minute	Beaker Contents at 10 Minutes
a pale orange color	a dark orange color
bubbling	no longer bubbling
25°C	40°C
166.1 g	164.7 g

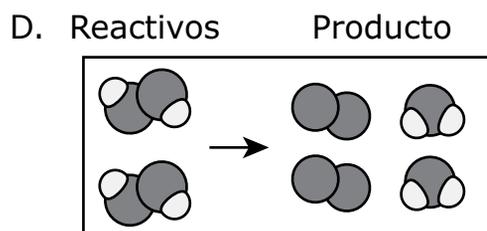
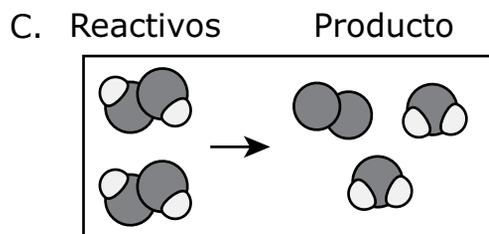
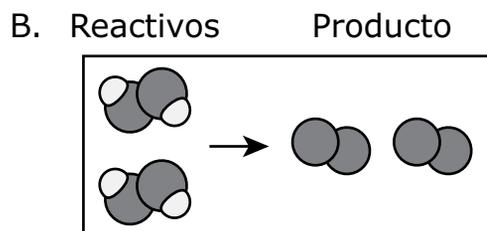
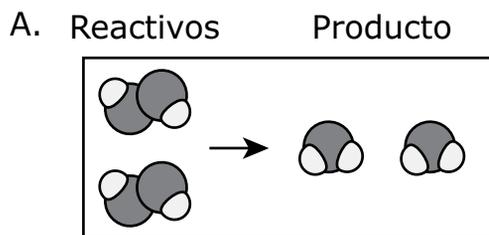
- 6 Select **all** the beakers from Investigation 1 that show evidence of a chemical change.
- A. beaker X
 - B. beaker Y
 - C. beaker Z

- 7** Cuando el peróxido de hidrógeno reacciona con el hierro, el peróxido de hidrógeno primero se rompe para formar agua y oxígeno. En los diagramas que se muestran, los átomos de hidrógeno son blancos y los átomos de oxígeno son grises.



La ley de conservación de la masa determina la cantidad de moléculas de agua y oxígeno producidas en la reacción.

¿Cuál de los siguientes modelos muestra la cantidad correcta de moléculas de agua y oxígeno producidas en la reacción?

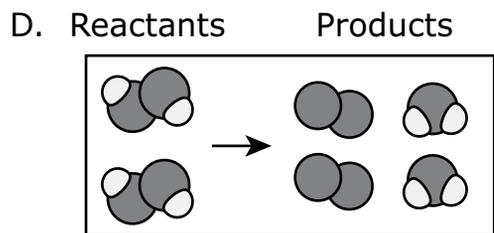
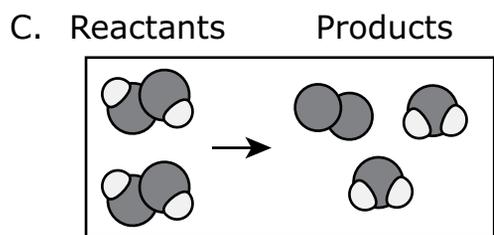
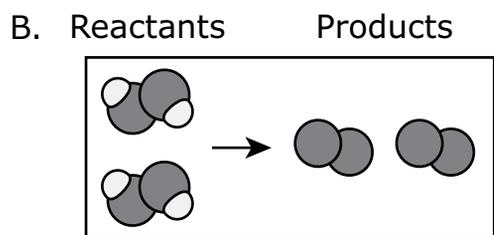
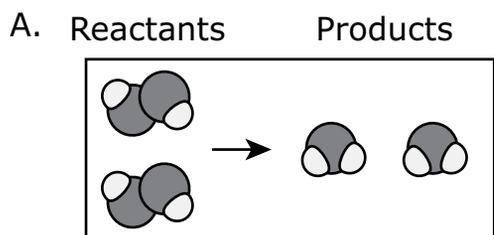


- 7 When hydrogen peroxide reacts with iron, hydrogen peroxide first breaks apart to form water and oxygen. In the diagrams shown, hydrogen atoms are white and oxygen atoms are gray.



The law of conservation of mass determines the number of water and oxygen molecules produced in the reaction.

Which of the following models shows the correct number of water and oxygen molecules produced in the reaction?



- 8 En la Investigación 2, se produjo una reacción exotérmica cuando se liberó energía. ¿Cuál es la **mejor** evidencia de que se produjo una reacción exotérmica en el vaso de precipitados?
- A. La masa disminuyó.
 - B. El burbujeo se detuvo.
 - C. Hubo un cambio en el color.
 - D. Hubo un aumento de la temperatura.

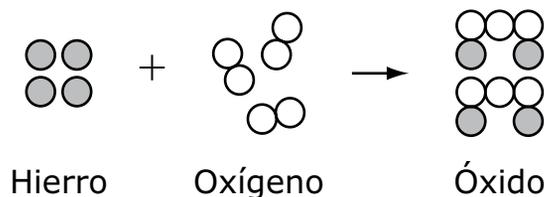
- 8 In Investigation 2, an exothermic reaction occurred as energy was released. What is the **best** evidence that an exothermic reaction occurred in the beaker?
- A. The mass decreased.
 - B. The bubbling stopped.
 - C. There was a change in the color.
 - D. There was an increase in temperature.

Esta pregunta tiene tres partes. Escribe tu respuesta en tu Documento de respuestas de la Prueba de práctica. Asegúrate de etiquetar cada parte de tu respuesta.

- 9 El óxido se produce cuando el hierro reacciona con el oxígeno. La tabla muestra algunas características de una muestra de hierro y de una muestra de óxido.

Característica	Muestra de hierro	Muestra de óxido
densidad (g/cm ³)	7.86	5.26
magnética	sí	no
masa (g)	563.2	426.7
punto de fusión (°C)	1535	1565
temperatura (°C)	21	21

- a. Identifica las **tres** características de la tabla anterior que se pueden usar para respaldar la afirmación de que el hierro y el óxido son sustancias diferentes.
- b. Explica por qué las características que identificaste en la Parte A ayudan a respaldar la afirmación de que el hierro y el óxido son sustancias diferentes.
- c. El modelo que se muestra representa la reacción entre el hierro y el oxígeno que produce óxido.



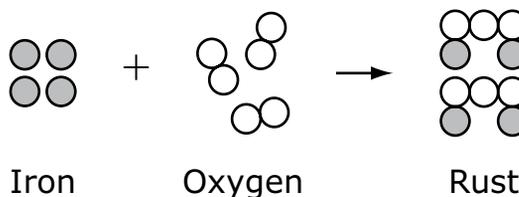
Según el modelo, explica por qué el hierro y el óxido son sustancias diferentes.

This question has three parts. Write your response in your Practice Test Answer Document. Be sure to label each part of your response.

- 9 Rust is produced when iron reacts with oxygen. The table shows some characteristics of a sample of iron and of a sample of rust.

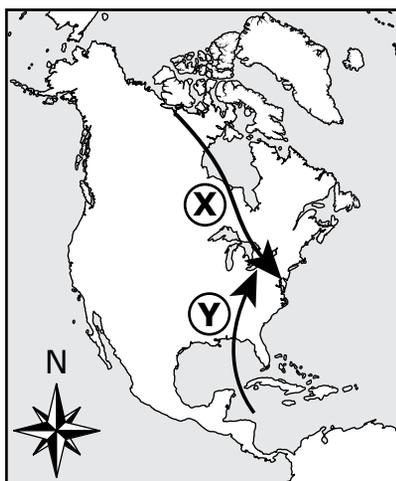
Characteristic	Iron Sample	Rust Sample
density (g/cm ³)	7.86	5.26
magnetic	yes	no
mass (g)	563.2	426.7
melting point (°C)	1535	1565
temperature (°C)	21	21

- Identify the **three** characteristics from the table above that can be used to support the claim that iron and rust are different substances.
- Explain why the characteristics you identified in Part A help support the claim that iron and rust are different substances.
- The model shown represents the reaction between iron and oxygen that results in rust.



Based on the model, explain why iron and rust are different substances.

- 10 Las trayectorias de dos masas de aire, X y Y, se muestran en el diagrama.

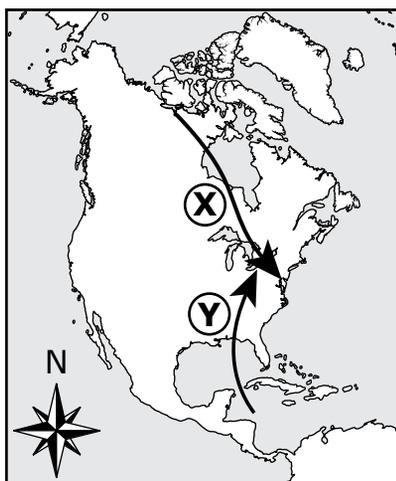


La masa de aire X es una masa de aire frío. La masa de aire Y es una masa de aire caliente. Cuando las masas de aire se encuentran, se pueden producir tormentas de invierno.

¿Cuál de las siguientes **es más probable** que contribuya a la formación de estas tormentas?

- A. La masa de aire frío X se mueve sobre la masa de aire caliente Y, y se produce evaporación.
 - B. La masa de aire caliente Y se mueve sobre la masa de aire frío X, y se produce condensación.
 - C. La masa de aire frío X se mezcla con la masa de aire caliente Y, y la temperatura general aumenta.
 - D. La masa de aire caliente Y se mezcla con la masa de aire frío X, y la temperatura general disminuye.
- 11 ¿Cuál de las siguientes describe la causa principal de las mareas oceánicas en Massachusetts?
- A. convección de placas tectónicas
 - B. gravedad de la Luna y el Sol
 - C. convección de los polos norte y sur de la Tierra
 - D. magnetismo de los polos norte y sur de la Tierra

- 10 The paths of two air masses, X and Y, are shown in the diagram.



Air mass X is a cold air mass. Air mass Y is a warm air mass. When the air masses meet, winter storms may be produced.

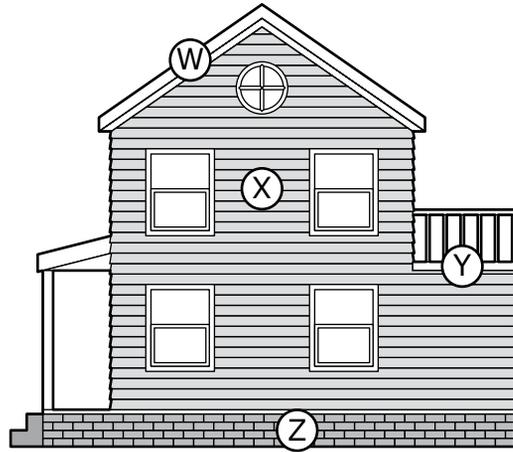
Which of the following **most likely** contributes to the formation of these storms?

- A. Cold air mass X moves over warm air mass Y, and evaporation occurs.
 - B. Warm air mass Y moves over cold air mass X, and condensation occurs.
 - C. Cold air mass X mixes with warm air mass Y, and the overall temperature increases.
 - D. Warm air mass Y mixes with cold air mass X, and the overall temperature decreases.
- 11 Which of the following describes what primarily causes the ocean tides in Massachusetts?
- A. convection from plate tectonics
 - B. gravity from the Moon and the Sun
 - C. convection from Earth's north and south poles
 - D. magnetism from Earth's north and south poles

Esta pregunta tiene dos partes.

12 Parte A

El diagrama muestra un edificio con cuatro partes etiquetadas W, X, Y y Z.



¿Qué parte del diagrama representa los cimientos del edificio?

- A. W
- B. X
- C. Y
- D. Z

Parte B

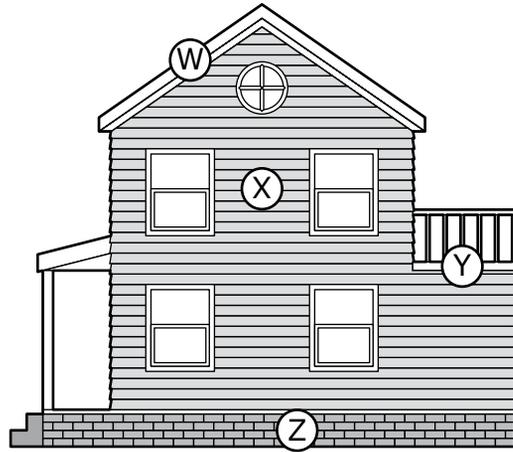
¿Cuál de las siguientes describe los cimientos?

- A. Es una superficie plana sobre la que la gente puede caminar, pero no ayuda a sostener el edificio.
- B. Es una parte sobre la que se construye todo el edificio, y evita que el edificio se hunda en el suelo.
- C. Es un muro vertical que bloquea el acceso y la visibilidad, pero proporciona soporte estructural para el edificio.
- D. Es una cubierta que protege el edificio, y resguarda todo lo que hay en su interior de la luz solar y las precipitaciones.

This question has two parts.

12 Part A

The diagram shows a building with four parts labeled, W, X, Y, and Z.



Which part of the diagram represents the foundation of the building?

- A. W
- B. X
- C. Y
- D. Z

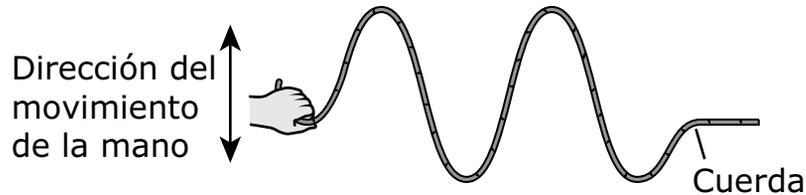
Part B

Which of the following describes the foundation?

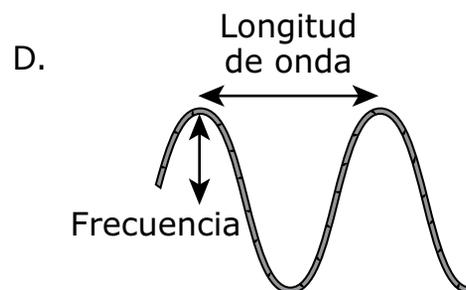
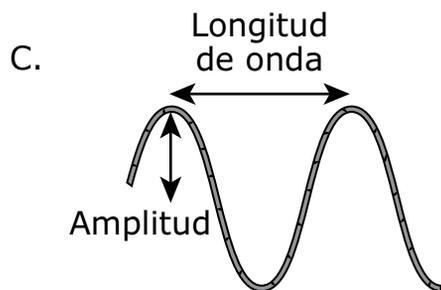
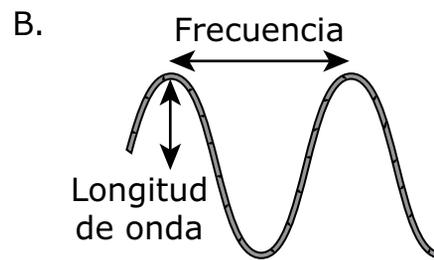
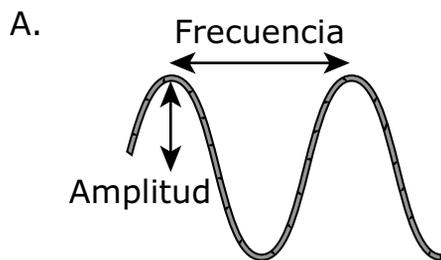
- A. It is a flat surface that people can walk on, but it does not help to support the building.
- B. It is a part that the entire building is built upon, and it keeps the building from sinking into the ground.
- C. It is a vertical wall that blocks access and visibility, but it provides structural support for the building.
- D. It is a cover that protects the building, and it shields anything inside from sunlight and precipitation.

Esta pregunta tiene tres partes. Marca tu respuesta a la Parte A al rellenar el círculo correcto y escribe tu respuesta a las Partes B y C en tu Documento de respuestas de la Prueba de práctica. Asegúrate de etiquetar cada parte de tu respuesta.

- 13** Un estudiante está investigando las ondas con un trozo de cuerda. El estudiante coloca la cuerda en el piso y luego mueve un extremo de la cuerda hacia adelante y hacia atrás, como se muestra. La onda que genera el estudiante tiene una amplitud, frecuencia y longitud de onda específicas.



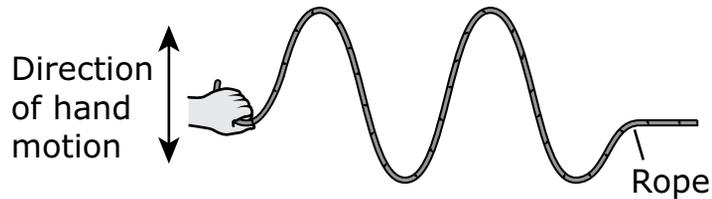
- a. ¿Cuál de los siguientes diagramas identifica correctamente las distintas partes de la onda?



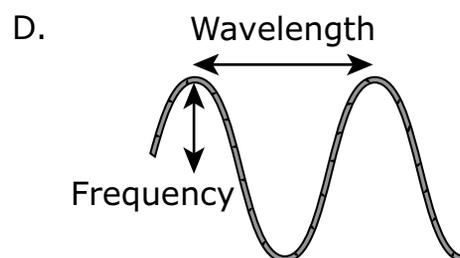
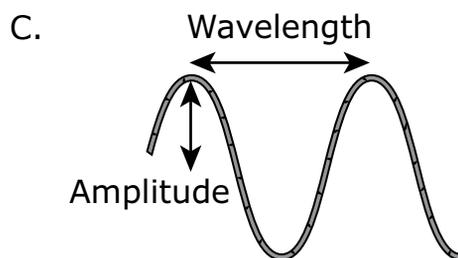
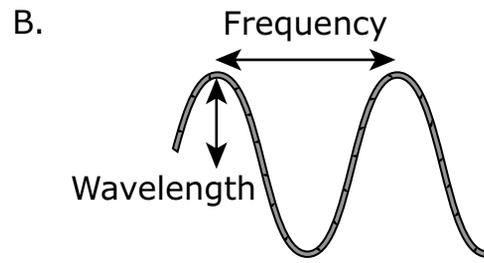
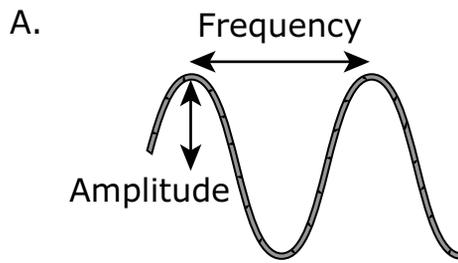
- b. Describe cómo se podría cambiar el movimiento de la mano del estudiante para generar una onda con una mayor frecuencia.
- c. Describe cómo se podría cambiar el movimiento de la mano del estudiante para formar una onda que transporte más energía en cada longitud de onda. Explica tu razonamiento.

This question has three parts. Mark your answer to Part A by filling in the correct circle and write your response to Parts B and C in your Practice Test Answer Document. Be sure to label each part of your written response.

- 13** A student is investigating waves with a piece of rope. The student places the rope on the floor and then moves one end of the rope back and forth, as shown. The wave the student makes has a specific amplitude, frequency, and wavelength.



- a.** Which of the following diagrams correctly identifies the different parts of the wave?



- b.** Describe how the student's hand motion could be changed to make a wave with a greater frequency.
- c.** Describe how the student's hand motion could be changed to make a wave that carries more energy in each wavelength. Explain your reasoning.

- 14 Un estudiante usa el teclado de una computadora portátil para escribir un mensaje en un programa de mensajería instantánea. El procesador de la computadora portátil ejecuta los comandos del programa de mensajería instantánea. La computadora portátil usa Wi-Fi para conectarse a Internet. Otro estudiante lee el mensaje en un teléfono.

¿Cuál de las siguientes categoriza correctamente las partes del sistema de comunicación?

A.

Categoría	Parte del sistema
fuelle	Wi-Fi
codificador	teléfono
transmisor	teclado
receptor	procesador de la computadora portátil

B.

Categoría	Parte del sistema
fuelle	teclado
codificador	procesador de la computadora portátil
transmisor	Wi-Fi
receptor	teléfono

C.

Categoría	Parte del sistema
fuelle	teclado
codificador	Wi-Fi
transmisor	procesador de la computadora portátil
receptor	teléfono

D.

Categoría	Parte del sistema
fuelle	teléfono
codificador	Wi-Fi
transmisor	procesador de la computadora portátil
receptor	teclado

- 14** A student uses a keyboard on a laptop to type a message into an instant messaging program. The processor in the laptop runs the instant messaging program's commands. The laptop uses Wi-Fi to connect to the internet. Another student reads the message on a phone.

Which of the following correctly categorizes the parts of the communication system?

A.

Category	Part of System
source	Wi-Fi
encoder	phone
transmitter	keyboard
receiver	laptop's processor

B.

Category	Part of System
source	keyboard
encoder	laptop's processor
transmitter	Wi-Fi
receiver	phone

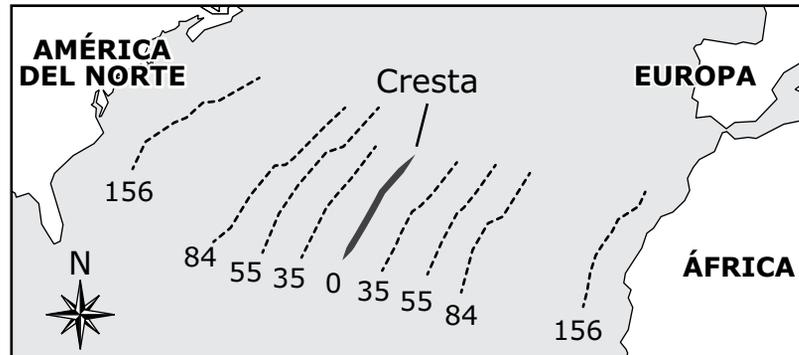
C.

Category	Part of System
source	keyboard
encoder	Wi-Fi
transmitter	laptop's processor
receiver	phone

D.

Category	Part of System
source	phone
encoder	Wi-Fi
transmitter	laptop's processor
receiver	keyboard

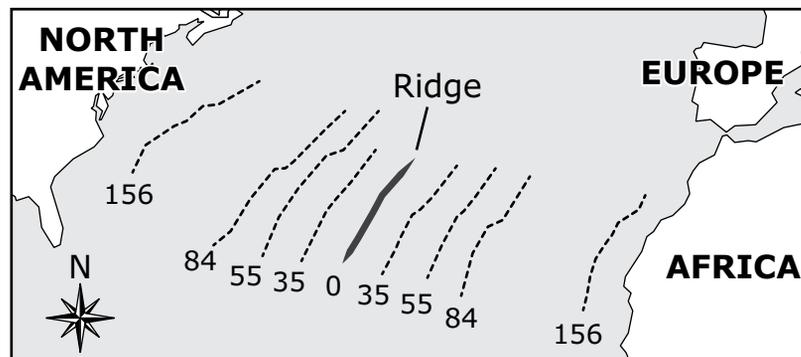
- 15 El mapa muestra una cresta en el fondo del océano. Las líneas discontinuas a ambos lados de la cresta representan distintas partes del fondo del océano. Las partes del fondo del océano están etiquetadas con sus edades en millones de años.



Según la información del mapa, ¿cuál de las siguientes describe mejor la cresta?

- A. La cresta es una cordillera volcánica joven formada por dos placas que chocan.
- B. La cresta es un límite entre dos placas que se están alejando de la cresta.
- C. La cresta es una cordillera volcánica antigua ubicada en medio de una placa oceánica.
- D. La cresta es un límite entre dos placas que se están deslizando hacia adelante y hacia atrás a lo largo de la cresta.

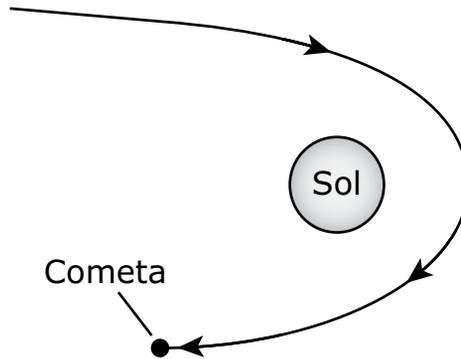
- 15 The map shows a ridge on the ocean floor. The dashed lines on either side of the ridge represent different parts of the ocean floor. The parts of the ocean floor are labeled with their ages in millions of years.



Based on the information in the map, which of the following best describes the ridge?

- A. The ridge is a young volcanic mountain range formed by two plates colliding.
- B. The ridge is a boundary between two plates that are moving away from the ridge.
- C. The ridge is an ancient volcanic mountain range located in the middle of an oceanic plate.
- D. The ridge is a boundary between two plates that are sliding back and forth along the ridge.

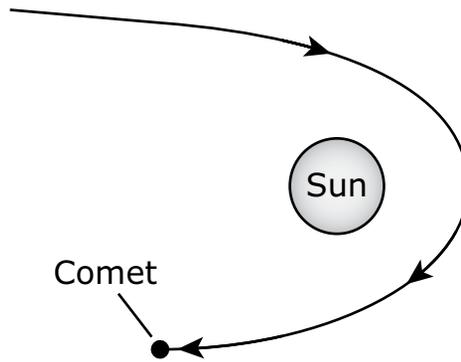
- 16** El diagrama muestra una parte de la trayectoria de un cometa que viaja alrededor del Sol.



¿Cuál de las siguientes fuerzas es la más responsable de la trayectoria del cometa?

- A. fricción
- B. gravedad
- C. elevación
- D. magnetismo

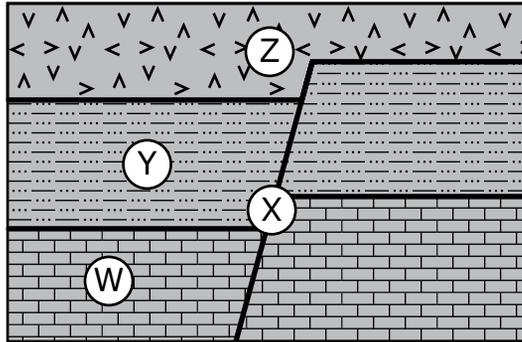
- 16 The diagram shows part of the path of a comet as it travels around the Sun.



Which of the following forces is most responsible for the comet's path?

- A. friction
- B. gravity
- C. lift
- D. magnetism

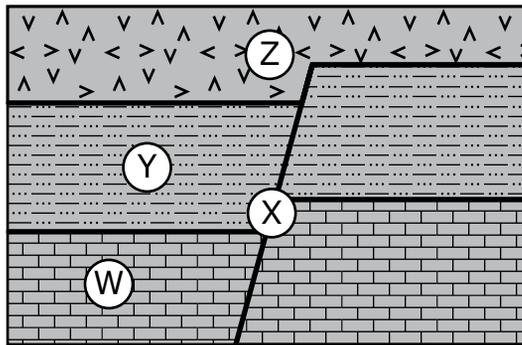
- 17 Se muestran las capas de roca W, Y y Z y la falla X. Las capas de roca y la falla se formaron en diferentes momentos.



¿Cuál de las siguientes muestra el orden de formación de la más antigua a la más reciente?

- A. $W \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow Z$
- B. $Z \rightarrow Y \rightarrow X \rightarrow W$
- C. $W \rightarrow Y \rightarrow X \rightarrow Z$
- D. $Z \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow W$

- 17 Rock layers W, Y, and Z and fault X are shown. The rock layers and the fault were formed at different times.



Which of the following shows the order of formation from oldest to youngest?

- A. $W \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow Z$
- B. $Z \rightarrow Y \rightarrow X \rightarrow W$
- C. $W \rightarrow Y \rightarrow X \rightarrow Z$
- D. $Z \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow W$

Esta pregunta tiene dos partes. Escribe tu respuesta en tu Documento de respuestas de la Prueba de práctica. Asegúrate de etiquetar cada parte de tu respuesta.

- 18 Un agricultor probó el efecto del fertilizante en el crecimiento de 1000 plantas de guisantes. El agricultor registró las siguientes observaciones.

	Plantas sin fertilizante	Plantas con fertilizante
Cantidad de plantas	500	500
Estatura (cm)	10–20	15–30
Color de la flor	75% púrpura 25% blanca	75% púrpura 25% blanca

- a. Según las observaciones, identifica una característica de las plantas de guisantes que haya sido influenciada principalmente por la genética. Respalda tu respuesta con información de la tabla.
- b. Según las observaciones, identifica una característica de las plantas de guisantes que haya sido influenciada **tanto por** la genética **como** por el medioambiente. Respalda tu respuesta con información de la tabla.

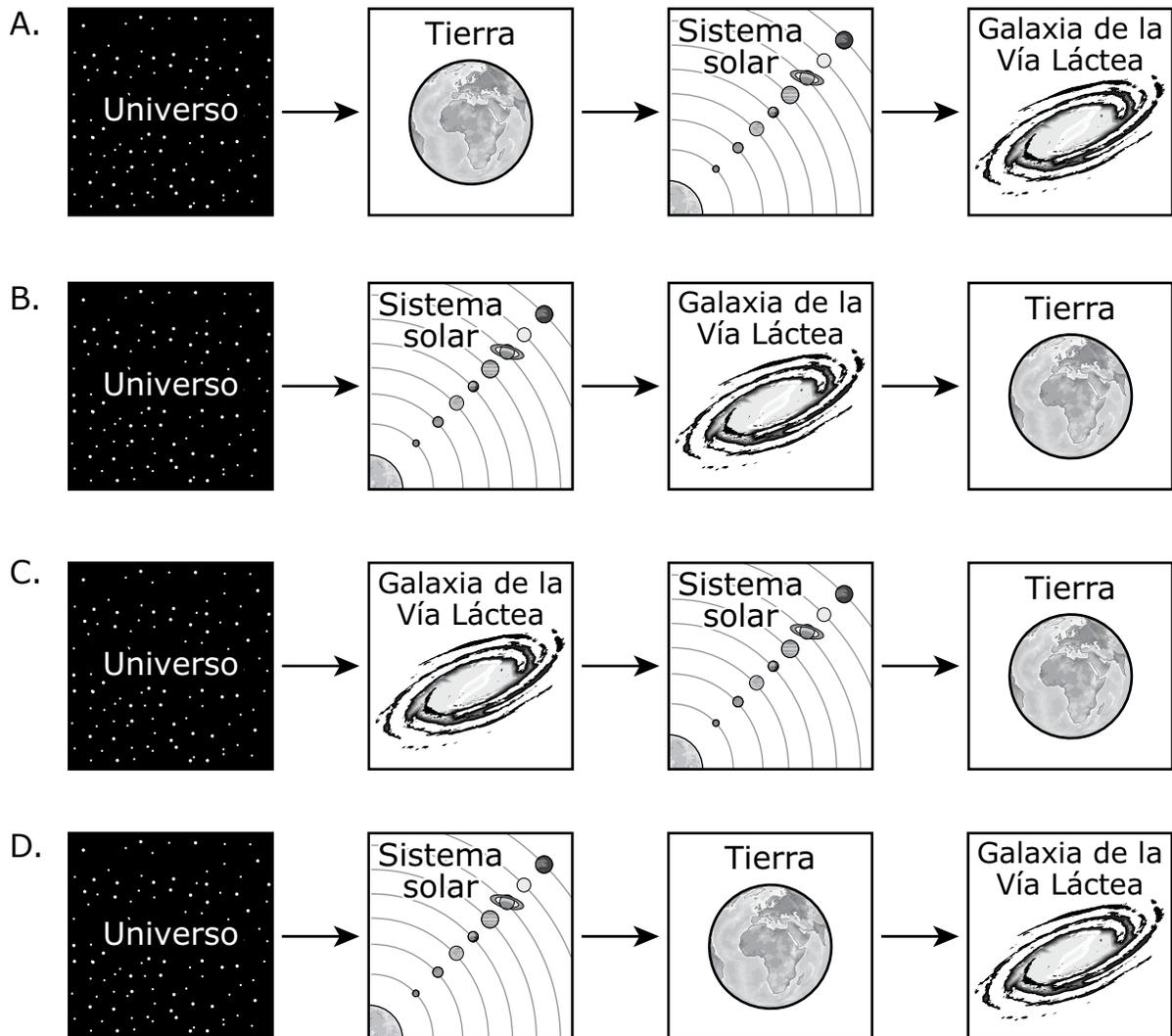
This question has two parts. Write your response in your Practice Test Answer Document. Be sure to label each part of your response.

- 18** A farmer tested the effect of fertilizer on the growth of 1000 pea plants. The farmer recorded the following observations.

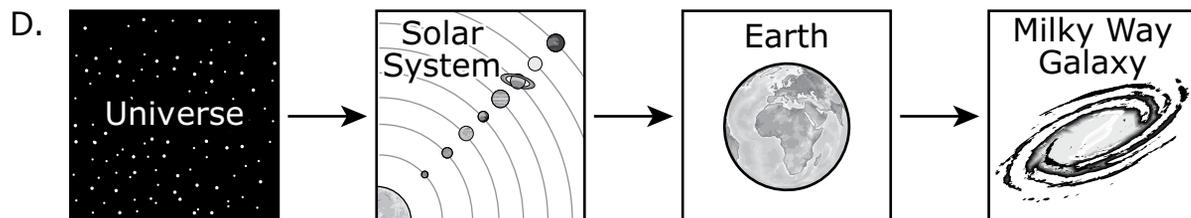
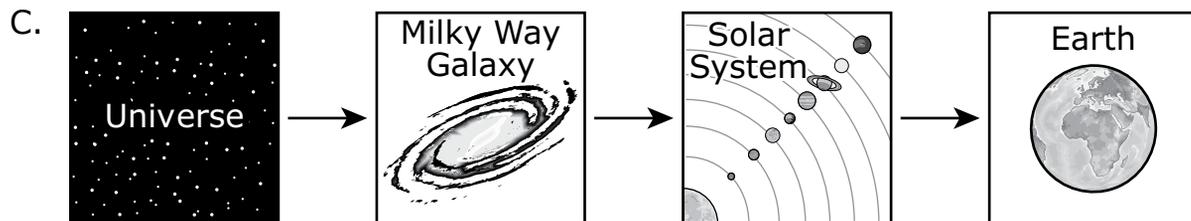
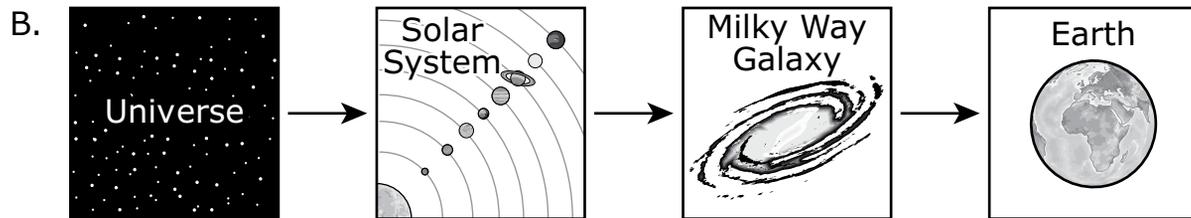
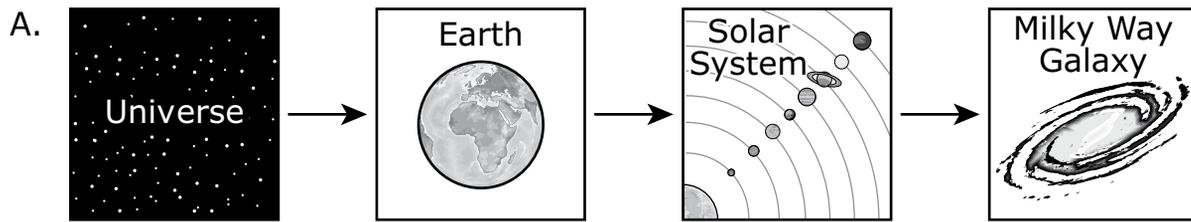
	Plants without Fertilizer	Plants with Fertilizer
Number of Plants	500	500
Height (cm)	10–20	15–30
Flower Color	75% purple 25% white	75% purple 25% white

- a.** Based on the observations, identify one characteristic of the pea plants that was mainly influenced by genetics. Support your answer with evidence from the information in the table.
- b.** Based on the observations, identify one characteristic of the pea plants that was influenced by **both** genetics and the environment. Support your answer with evidence from the information in the table.

19 ¿Cuál de las siguientes muestra mejor la estructura del universo?



19 Which of the following best shows the structure of the universe?



- 20 Un fabricante está considerando utilizar cuatro materiales diferentes para construir una sartén para cocinar en una estufa. La tabla muestra la conductividad térmica y el punto de fusión de cada material. Un material con un valor de conductividad térmica más alto conduce más energía térmica.

Material	Conductividad térmica (W/K•m)	Punto de fusión (K)
aluminio	236	933
cobre	400	1357
hierro	68	1422
acero inoxidable	17	1783

¿Qué materiales se deberían utilizar para la sartén?

- A. El fabricante debería usar aluminio para la base de la sartén y hierro para el mango.
- B. El fabricante debería usar aluminio para la base de la sartén y cobre para el mango.
- C. El fabricante debería usar hierro para la base de la sartén y acero inoxidable para el mango.
- D. El fabricante debería usar cobre para la base de la sartén y acero inoxidable para el mango.

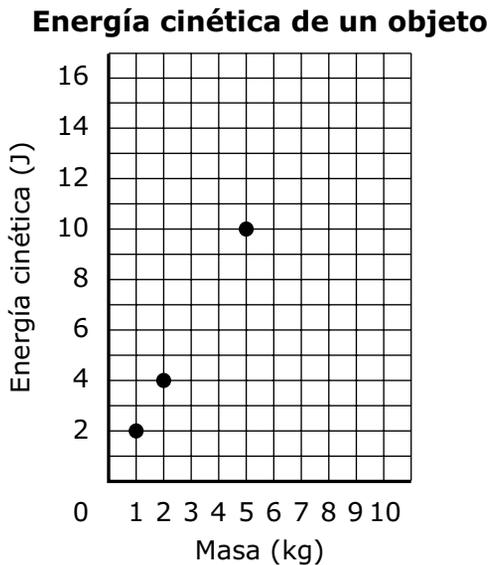
- 20 A manufacturer is considering using four different materials to construct a pan for cooking on a stove. The table shows the thermal conductivity and melting point of each material. A material with a higher thermal conductivity value conducts more thermal energy.

Material	Thermal Conductivity (W/K•m)	Melting Point (K)
aluminum	236	933
copper	400	1357
iron	68	1422
stainless steel	17	1783

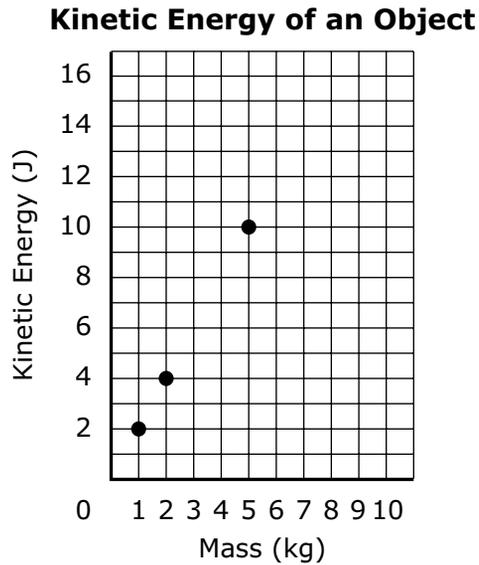
Which materials should be used for the pan?

- A. The manufacturer should use aluminum for the bottom of the pan and iron for the handle.
- B. The manufacturer should use aluminum for the bottom of the pan and copper for the handle.
- C. The manufacturer should use iron for the bottom of the pan and stainless steel for the handle.
- D. The manufacturer should use copper for the bottom of the pan and stainless steel for the handle.

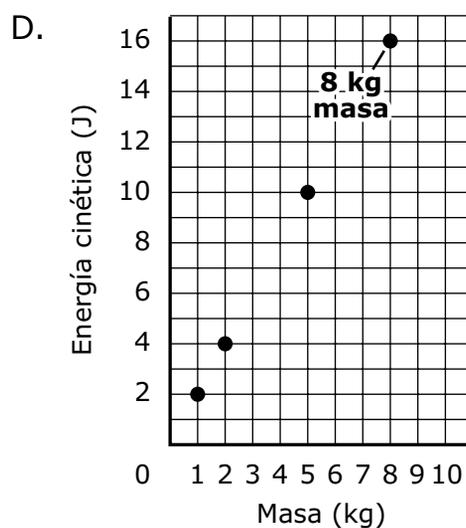
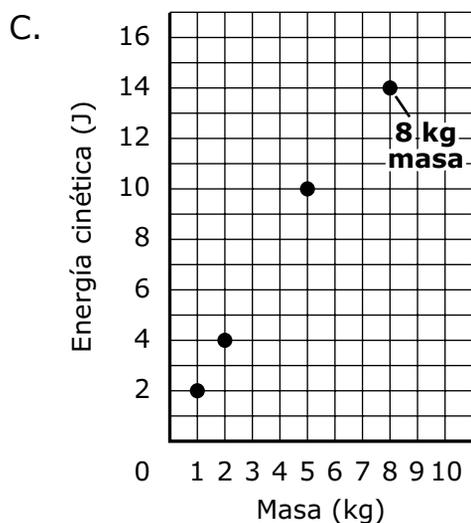
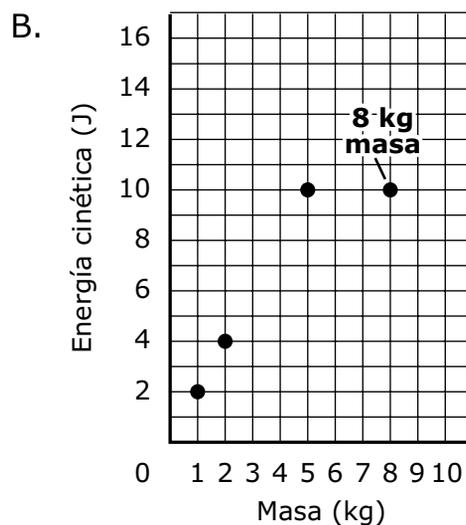
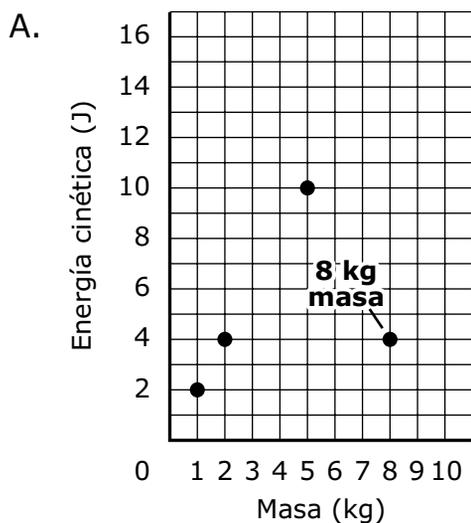
- 21** Un estudiante utilizó una simulación por computadora para investigar cómo cambia la energía cinética de un objeto a medida que cambia la masa del objeto. El objeto se mueve a una velocidad constante durante la simulación. El gráfico muestra la energía cinética del objeto con tres masas diferentes. El estudiante también realizó la simulación con una cuarta masa de 8 kg, que no se muestra en el gráfico.



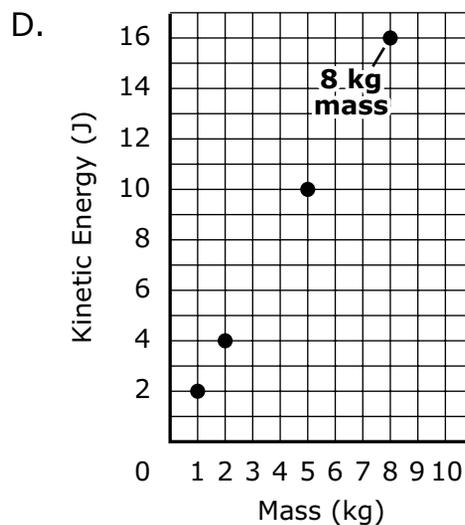
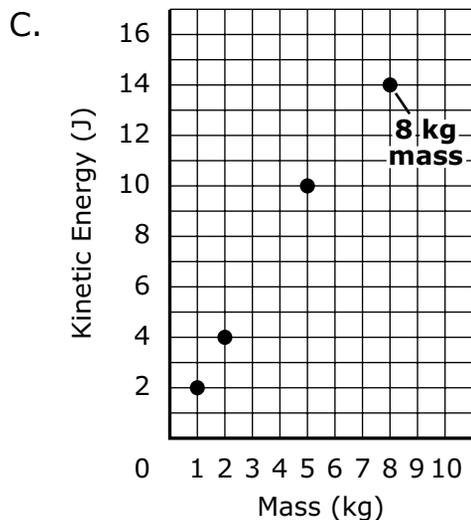
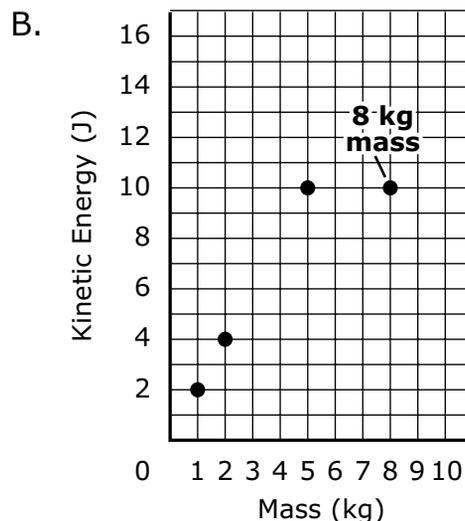
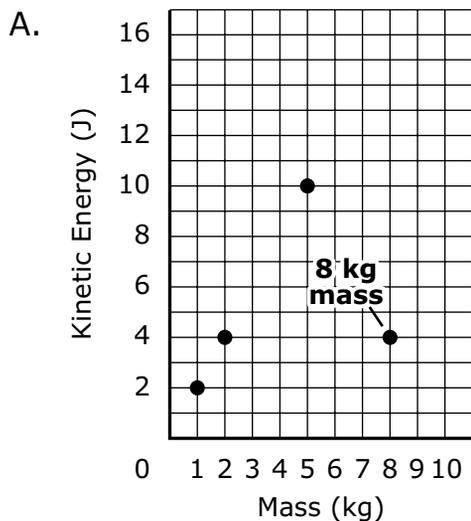
- 21** A student used a computer simulation to investigate how the kinetic energy of an object changes as the object's mass changes. The object moves at a constant speed during the simulation. The graph shows the kinetic energy of the object with three different masses. The student also ran the simulation with a fourth mass of 8 kg, which is not shown on the graph.



¿Qué gráfico muestra la energía cinética del objeto con la masa de 8 kg?



Which graph shows the kinetic energy of the object with the 8 kg mass?



Esta pregunta tiene dos partes.

- 22 Una especie de planta produce dos tipos de semillas, semillas redondas y semillas arrugadas. El alelo de las semillas redondas (**R**) es dominante sobre el alelo de las semillas arrugadas (**r**). Una planta heterocigota para este rasgo (**Rr**) se cruza con una planta homocigota (**rr**).

Parte A

¿Qué cuadro de Punnett muestra correctamente este cruce?

A.

	R	r
r	Rr	rr
r	Rr	rr

B.

	R	R
r	Rr	Rr
r	Rr	Rr

C.

	R	r
r	Rr	rr
r	rr	rr

D.

	R	r
R	RR	Rr
r	Rr	rr

Parte B

¿Cuál es la probabilidad de que un vástago tenga semillas redondas?

- A. 0
- B. $\frac{1}{4}$
- C. $\frac{1}{2}$
- D. $\frac{3}{4}$
- E. 1

This question has two parts.

- 22 A plant species produces two types of seeds, rounded seeds and wrinkled seeds. The allele for rounded seeds (**R**) is dominant to the allele for wrinkled seeds (**r**). A plant heterozygous for this trait (**Rr**) is crossed with a homozygous plant (**rr**).

Part A

Which Punnett square correctly shows this cross?

A.

	R	r
r	Rr	rr
r	Rr	rr

B.

	R	R
r	Rr	Rr
r	Rr	Rr

C.

	R	r
r	Rr	rr
r	rr	rr

D.

	R	r
R	RR	Rr
r	Rr	rr

Part B

What is the probability that an offspring will have rounded seeds?

- A. 0
- B. $\frac{1}{4}$
- C. $\frac{1}{2}$
- D. $\frac{3}{4}$
- E. 1

- 23 Una pantalla táctil de computadora permite a los usuarios ingresar información. Los usuarios se han quejado de que la pantalla táctil es demasiado difícil de operar porque el sistema no indica si se ha escogido una opción.

¿A qué elemento del modelo de sistemas universales se refieren estas quejas?

- A. retroalimentación
- B. objetivo
- C. entradas
- D. procesos

- 23 A computer touch screen allows users to enter information. Users have complained that the touch screen is too difficult to operate because the system does not indicate when a choice has been selected.

The complaints are which element of the universal systems model?

- A. feedback
- B. goal
- C. inputs
- D. processes

SISTEMA DE EVALUACIÓN GLOBAL DE MASSACHUSETTS

Ciencia y Tecnología/Ingeniería para 8° Grado

Documento de respuestas de la Prueba de práctica

<p>Nombre de la escuela: _____</p> <p>Nombre del distrito escolar: _____</p> <p>Apellido del estudiante: _____</p> <p>Nombre del estudiante: _____</p>	<p>INSTRUCCIONES PARA MARCAR</p> <ul style="list-style-type: none">• Usa solamente un lápiz número 2.• No uses pluma fuente, bolígrafo ni marcador.• Marca claramente, llenando el círculo completamente.• Borra completamente las marcas que quieras cambiar.• No marques fuera de los lugares indicados.• No dobles, rompas ni mutiles este formulario.
--	---

1. (A) (B) (C) (D)
2. (A) (B) (C) (D)
3. (A) (B) (C) (D) (E)
4. (A) (B) (C) (D)

6. (A) (B) (C)

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

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

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

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

12. **Parte A** (A) (B) (C) (D) **Parte B** (A) (B) (C) (D)

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

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

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

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

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

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

21. (A) (B) (C) (D)

22. **Parte A** (A) (B) (C) (D) **Parte B** (A) (B) (C) (D) (E)

23. (A) (B) (C) (D)