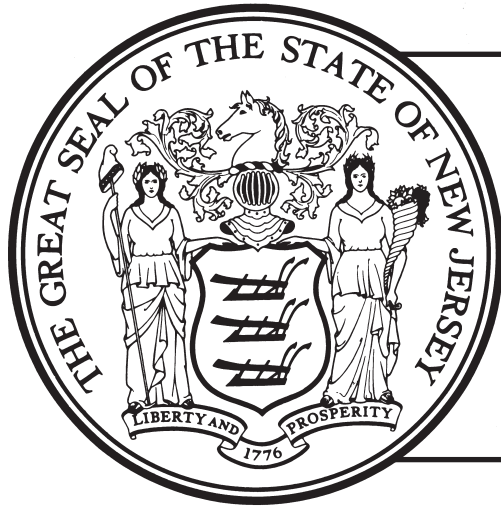


STUDENT NAME _____
(please print)

Grade

11

SP



**New Jersey Student
Learning Assessment–
Science (NJSLA–S)
Practice Test**

Spring 2024

FORM

A

SCHOOL USE ONLY:

Preguntas de ejemplo

Este cuadernillo de examen contiene varios tipos de preguntas. Vea los ejemplos a continuación, que te ayudarán a entender cómo responder cada tipo de pregunta.

Registra/marca tus respuestas encerrando en un círculo cada respuesta en el cuadernillo de examen. Si necesitas modificar una respuesta, asegúrate de borrar por completo tu primera respuesta. **Solamente se calificarán las respuestas que escribas en tu cuadernillo de examen.**

Una de las preguntas te pedirá que escribas una respuesta. Escribe tu respuesta en el recuadro proporcionado en el cuadernillo de examen. Asegúrate de mantener tu respuesta dentro del espacio proporcionado. Solamente se calificarán las respuestas escritas dentro del espacio proporcionado.

Pregunta de ejemplo 1. Opción múltiple (Selecciona una respuesta.)

¿Qué afirmación sobre el Sol es válida?

- A. El Sol aparece más pequeño y más brillante que otras estrellas porque es la estrella más cercana a la Tierra.
- B. El Sol aparece más grande y más brillante que otras estrellas porque es la estrella más cercana a la Tierra.
- C. El Sol aparece más grande y menos brillante que otras estrellas porque es la estrella más lejana de la Tierra.
- D. El Sol aparece más pequeño y menos brillante que otras estrellas porque es la estrella más lejana de la Tierra.

Pregunta de ejemplo 2. Selección múltiple (Selecciona más de una respuesta.)

Selecciona **dos (2)** respuestas para este ítem.

El riesgo de experimentar un terremoto es **más alto**

- A. en el Sur que en Alaska.
- B. en la Costa Oeste que en el Noreste.
- C. en la Costa Este que en la Costa Oeste.
- D. en Alaska que en el centro del país.
- E. en el centro del país que en la Costa Oeste.

Pregunta de ejemplo 3. Ítem de selección múltiple de recuadro (Selecciona una respuesta de cada recuadro.)

Una alumna afirma que la pelota de fútbol tiene menos energía luego de su impacto contra la pared.

Selecciona de los recuadros para completar la declaración que explica por qué es verdadera esta afirmación.

Cuando la pelota de fútbol hace impacto contra la pared, **Y** la energía de la pelota es transferida al aire en la forma de **Z**.

Y

- A. toda
- B. parte de
- C. ninguna parte de

Z

- A. luz
- B. sonido

Pregunta de ejemplo 4. Respuesta corta (Escribe tu respuesta.)

Muchas ciudades de Nueva Jersey han iniciado programas para reducir el tráfico en las carreteras como medio de mejorar la calidad del aire. Dé **dos (2)** ejemplos de programas que ayudarían reducir el tráfico y mejorar la calidad del aire.

Respuestas a preguntas de ejemplo

1. A B C D

2. A B C D E

3. **Y**
A B C

Z
A B

4. *El uso compartido de autos es una manera de reducir el número de vehículos en las carreteras. El uso de tránsito público cuando disponible también disminuiría el número de autos individuales. Ambas de estas medidas ayudarían mejorar la calidad del aire.*



Unidad 3

Direcciones:

Hoy tomarás la Unidad 3 del Examen de Práctica NJSLA–S, el Evaluación de ciencias de grado 11 New Jersey. Podrás usar una calculadora y una tabla periódica.

Lee cada pregunta. Luego, sigue las instrucciones para responder cada pregunta. En tu cuadernillo de examen, encierra en un círculo la respuesta o las respuestas elegidas. Si necesitas modificar una respuesta, asegúrate de borrar por completo tu primera respuesta.

Si en una pregunta se te pide que muestres o expliques tu trabajo, deberás hacerlo para recibir el crédito completo. Solamente se calificarán las respuestas escritas dentro del espacio proporcionado.

Si no sabes la respuesta a una pregunta, puedes pasar a la siguiente pregunta. Si terminas temprano, puedes revisar tus respuestas y cualquier pregunta que no hayas respondido en esta unidad **ÚNICAMENTE**. No continúes más allá de la señal de PARE.



Usa la información abajo para responder a las preguntas 1–4.

Las poblaciones de guppies y gusanos parásitos varían cuando los humanos están en su medio ambiente.

Un grupo de científicos estudió el guppy de Trinidad, *Poecilia reticulata*, y un parásito que se adhiere a la piel del pez, *Gyrodactylus turnbulli*, cuando eran expuestos al ruido inducido por humanos. En acuarios de laboratorio idénticos, poblaciones de guppies hembra fueron expuestas a ruido a largo plazo (varias semanas), ruido a corto plazo (un día) o a nada de ruido (control).

Luego, cada guppy fue inicialmente expuesta a dos gusanos, y luego las guppies y sus gusanos fueron observados durante varias semanas.

La Figura 1 muestra el número de gusanos parásitos de las guppies expuestas al ruido y de las guppies de control. Los recuentos de parásitos más elevados suelen indicar que los sistemas inmunitarios y las respuestas de los huéspedes se han visto comprometidos.

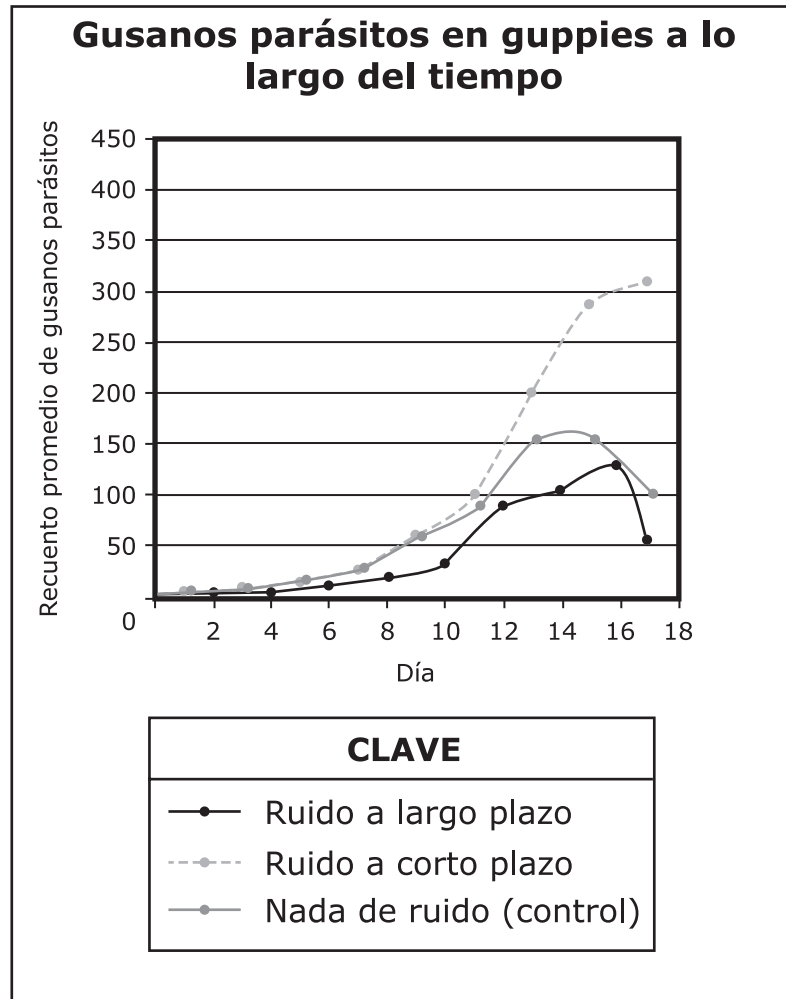


Figura 1.

1. Basado en la Figura 1, ¿cuáles afirmaciones sobre los recuentos máximos de gusanos y la supervivencia de las guppies están **mejor** respaldadas?

Selecciona **tres (3)** de las seis afirmaciones.

En promedio, las guppies expuestas a

- A. nada de ruido tuvieron un recuento de gusanos más bajo que todas las demás guppies.
- B. ruido a corto plazo tuvieron un recuento de gusanos más alto que todas las demás guppies.
- C. ruido a corto plazo tuvieron una tasa de supervivencia más baja que las guppies que no fueron expuestas al ruido.
- D. nada de ruido tuvieron una tasa de supervivencia más alta que las guppies que fueron expuestas a ruido a largo plazo.
- E. ruido a largo plazo tuvieron un recuento de gusanos más alto que las guppies que no fueron expuestas al ruido.
- F. ruido a largo plazo tuvieron una tasa de supervivencia más alta que las guppies que fueron expuestas a ruido a corto plazo.

2. Las investigaciones pasadas hallaron que el aumento de los recuentos de gusanos en los machos causó una disminución en el apareamiento. Un alumno afirma que el ruido a corto plazo tiene el mayor impacto negativo en la reproducción de las poblaciones de guppies con el tiempo.

Basado en la Figura 1, y asumiendo que los recuentos de gusanos mostrados siguen tendencias similares en los guppies macho, identifica si la afirmación está respaldada o no está respaldada.

Completa las oraciones seleccionando la respuesta correcta de cada recuadro.

Con el tiempo, los guppies expuestos a deberían tener las tasas de reproducción más bajas. Después del periodo de tratamiento, los recuentos promedio de gusanos en este grupo aumentando. Por lo tanto, la afirmación del alumno respaldada.

- A. nada de ruido
- B. ruido a corto plazo
- C. ruido a largo plazo

- A. siguieron
- B. no siguieron

- A. está
- B. no está

3. Los guppies estudiados son oriundos del Caribe y Sudamérica, pero han sido introducidos ampliamente para el control de las larvas de mosquito. Estos guppies y sus parásitos se encuentran actualmente en casi todo el mundo, y compiten y amenazan a los pececillos nativos.

Basado en la Figura 1, predice los impactos si el ruido a corto plazo es introducido a un ecosistema que previamente no tenía nada de ruido.

Selecciona todas las respuestas correctas.

Impacto del ruido a corto plazo	Aumenta o disminuye
Población de pececillos	W
Presión para competir ejercida en los pececillos por los guppies	X
Cantidad de mosquitos comidos por guppies	Y
Recuento de parásitos en los guppies	Z

W

- A.** Aumenta
- B.** Disminuye

X

- A.** Aumenta
- B.** Disminuye

Y

- A.** Aumenta
- B.** Disminuye

Z

- A.** Aumenta
- B.** Disminuye

4. La Tabla 1 muestra los resultados de un experimento que los científicos realizaron usando guppies.

Tabla 1. Resultados de la investigación con guppies

Tipo de macho	Color del macho	Tiempo que la hembra pasó cerca del macho	Respuesta de la hembra a la invitación del macho al apareamiento
Infectado con gusanos	Naranja opaco	Menos	Menor
No infectado	Naranja brillante	Más	Mayor

Basado en la Tabla 1, ¿qué pregunta es la que **más probablemente** estaban investigando los científicos?

- A. ¿Cómo responden los gusanos a los cambios de color en los guppies macho?
- B. ¿Cuánto tiempo pasan las guppies hembra buscando pareja?
- C. ¿Cómo influye el nivel de infección en la elección de pareja en los guppies?
- D. ¿Cuántos parásitos son transferidos entre machos y hembras?

Usa la información abajo para responder a las preguntas 5–8.

Pese a estar en una habitación fría, el café se mantiene caliente en un recipiente durante un largo periodo de tiempo.

La transferencia de energía térmica de un objeto puede calcularse usando la ecuación de transferencia de calor.

$$Q = mc\Delta T$$

Donde:

- Q = energía térmica, en joules¹ (J),
- m = masa de la sustancia, en kilogramos,
- c = calor específico de la sustancia, la energía requerida para que 1 kilo de la sustancia aumente en 1 °C, en J/kg• °C, y
- ΔT = cambio en la temperatura, en °C.

La cantidad de calor perdida a través de la conducción se calcula usando la siguiente ecuación de conducción:

$$q = kA\Delta T$$

Donde:

- q = transferencia de calor, en vatios (W),
- k = conductividad² de calor de la sustancia a la cual se transfiere el calor, en W/m• °C, y
- A = área de la superficie radiante, en m².

¹joules—unidad de trabajo, kg•m²/s²

²conductividad—el grado en que la electricidad o el calor son transmitidos por una sustancia

La Figura 1 muestra un corte transversal de un recipiente portátil para líquidos, comúnmente llamado "termo".

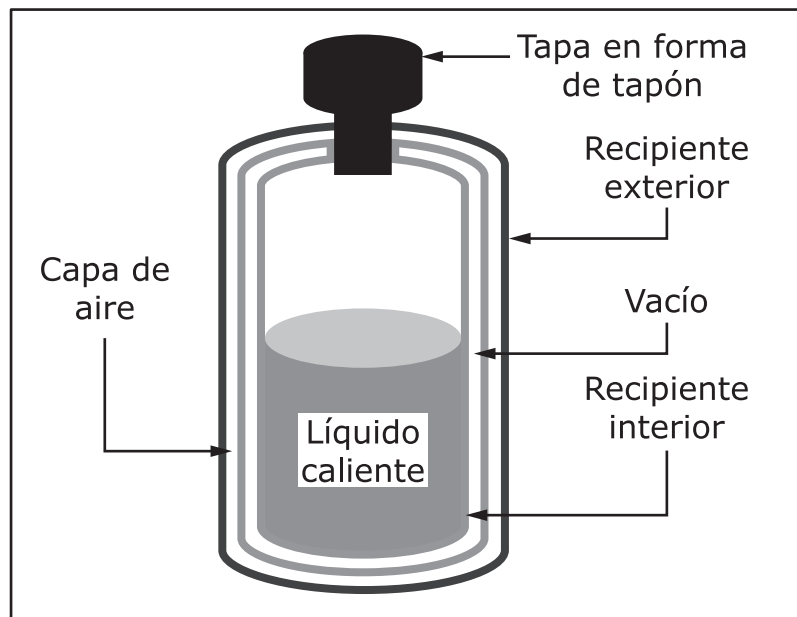


Figura 1. Diagrama de un termo

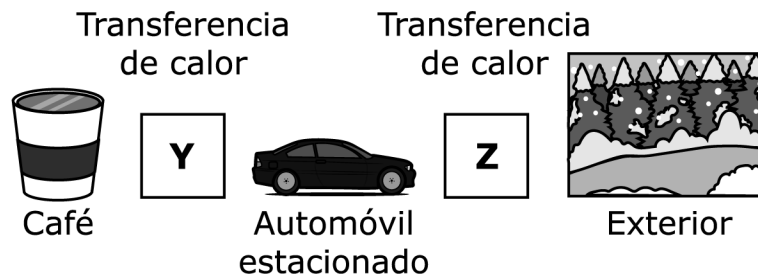
5. Una taza con 0.2 kg de café permaneció durante varias horas a temperatura ambiente, a 20 °C.

Basado en la ecuación de transferencia de calor, y asumiendo que el calor específico del café es de aproximadamente 4,200 J/kg· °C, ¿cuánta energía térmica, en joules (J), sería necesaria para calentar el café a 70 °C?

- A. 25,200
- B. 42,000
- C. 58,800
- D. 75,600

6. Una taza de café a $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ es colocada en un automóvil cerrado con una temperatura del aire de $20\text{ }^{\circ}\text{C}$. La temperatura del aire en el exterior del automóvil es de $0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Basado en los datos, y asumiendo que ninguna otra energía térmica es introducida al sistema, completa el modelo que muestra la manera en que la energía se transferiría dentro del sistema.

Elige la flecha correcta para cada recuadro. Las respuestas pueden utilizarse más de una vez. No todas las respuestas serán utilizadas.



Y

A. →

B. ←

C. ↔

Z

A. →

B. ←

C. ↔

7. Un alumno afirma que poner la misma cantidad de café en una taza más grande hará que el café se enfríe más lentamente. Indica si la afirmación está respaldada o no está respaldada por los datos.

Completa las oraciones seleccionando la respuesta correcta de cada recuadro.

Usando la ecuación **X**, la taza más grande **Y** la tasa de pérdida de calor. Por lo tanto, la afirmación **Z** por los datos.

X

- A. de transferencia de calor
- B. de conducción

Y

- A. disminuye
- B. aumenta
- C. no afecta

Z

- A. está respaldada
- B. no está respaldada

8. La ley de conservación de energía está representada por la ecuación:

$$Q_{(\text{ganancia})} = -Q_{(\text{pérdida})}$$

Un alumno quiere enfriar una taza de café agregando hielo a una temperatura de 0 °C a 0.2 kg de café a una temperatura de 70 °C. El calor específico del café es de 4,200 J/kg· °C y el del hielo es de 2,100 J/kg· °C.

Usando la ecuación de conservación de energía y la ecuación de transferencia de calor, y asumiendo que el sistema está cerrado y que la transferencia de calor entre el entorno y la taza es mínima, ¿cuánto hielo se necesita para disminuir la temperatura del café a 50 °C?

- A. 0.06 kg
- B. 0.10 kg
- C. 0.16 kg
- D. 0.20 kg

Usa la información abajo para responder a las preguntas 9–11.

Hay una débil luz de microondas proveniente de todas las direcciones en el cielo.

El fondo cósmico de microondas (CMB, por sus siglas en inglés) es la luz más antigua que actualmente existe en el universo. Los científicos usan la existencia del CMB para proporcionar evidencia para la teoría del Big Bang, una teoría que afirma que el universo se expandió a partir de un solo punto y que luego existió en un estado de plasma que era tan caliente que la formación de átomos no era posible. El CMB se produjo 370,000 años después del Big Bang, luego de un evento llamado recombinación, durante el cual protones y electrones pudieron juntarse para formar hidrógeno neutro. La evolución del universo, empezando con el Big Bang, se muestra en la Figura 1.

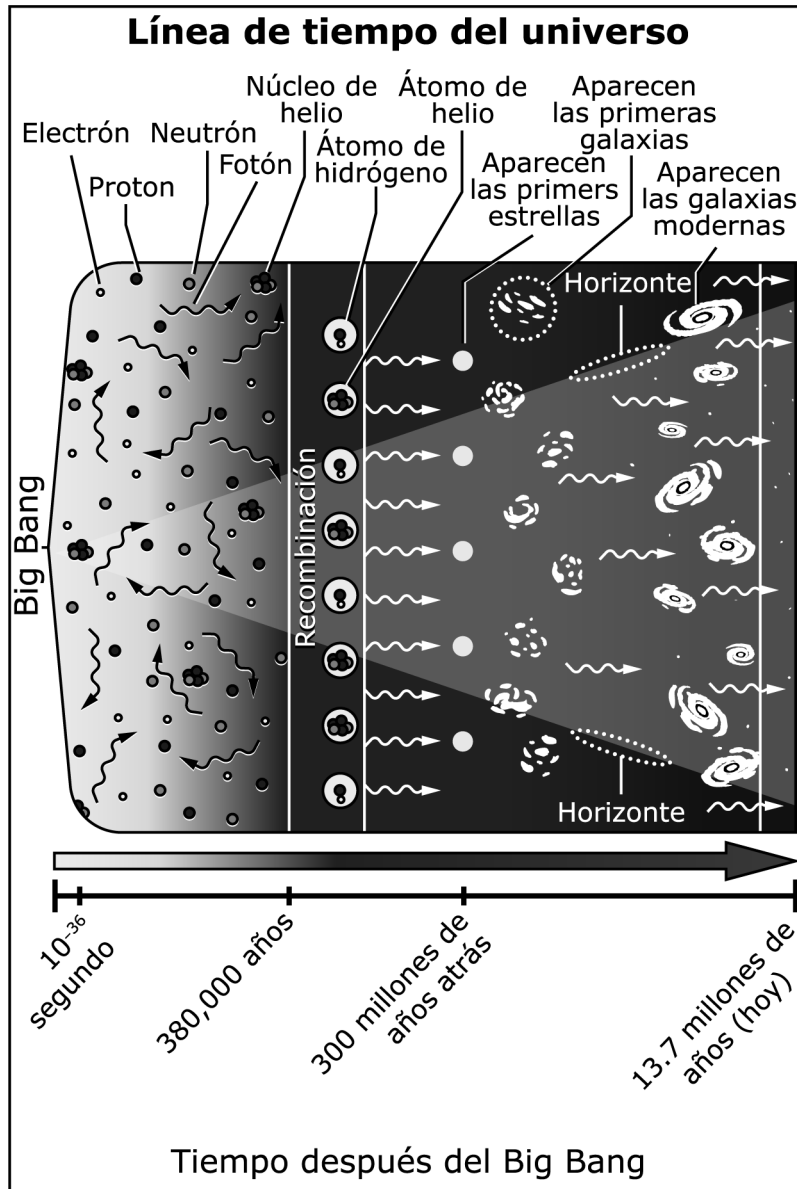


Figura 1.

La reacción entre protones y electrones durante la recombinación produjo hidrógeno neutro y fotones, causando que el plasma se convierta en gas. Este cambio en la abundancia de electrones libres (electrones no ligados a protones) afectó el camino que la luz era capaz de viajar a través del universo. Este proceso se muestra en la Figura 2.

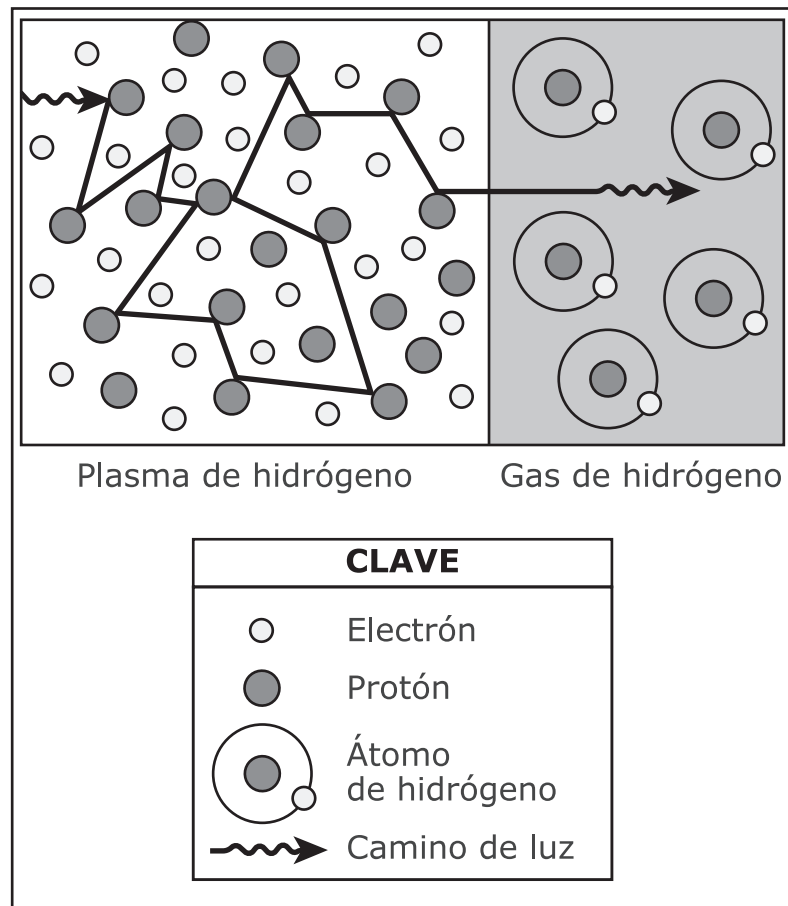



Figura 2. Camino de la luz en el plasma de hidrógeno frente el gas de hidrógeno

- 9.** Basado en los datos, ¿cuál fue un efecto inmediato de la recombinación?
- A.** Las primeras estrellas se formaron.
 - B.** El universo se enfrió.
 - C.** El número de protones aumentó.
 - D.** La abundancia de electrones libres disminuyó.


10. Basado en la Figura 1, coloca los siguientes eventos en orden cronológico.

Elige la tabla que ordene correctamente los eventos desde el **primero** (arriba) hasta el **más reciente** (abajo).

A.


Orden	Evento
Primero  Más reciente	Big Bang
	Recombinación
	Formación de las primeras estrellas
	Universo compuesto de plasma

B.


Orden	Evento
Primero  Más reciente	Universo compuesto de plasma
	Big Bang
	Recombinación
	Formación de las primeras estrellas

(La pregunta 10 continúa)

C.

Orden	Evento
Primero  Más reciente	Big Bang
	Universo compuesto de plasma
	Recombinación
	Formación de las primeras estrellas

D.

Orden	Evento
Primero  Más reciente	Recombinación
	Universo compuesto de plasma
	Formación de las primeras estrellas
	Big Bang

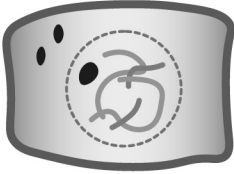
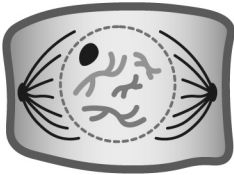
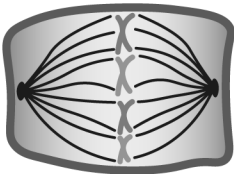
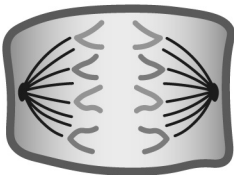
11. Basado en los datos, ¿cuál es la **mejor** hipótesis para la manera en que la recombinación llevó al CMB?
- A. La recombinación creó las primeras estrellas, cuya luz se convirtió en el CMB.
 - B. La recombinación causó que la luz se disperse en todas las direcciones, produciendo el CMB.
 - C. La recombinación produjo los primeros átomos de hidrógeno, que liberaron la luz que se convirtió en el CMB.
 - D. La recombinación permitió que la luz viaje sin impedimentos a través del espacio, finalmente llegando a la Tierra como el CMB.

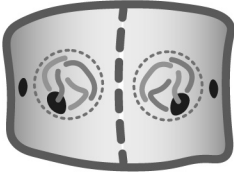
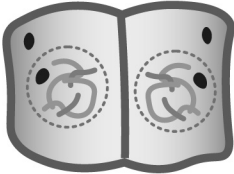
Usa la información abajo para responder a las preguntas 12–15.

Un tratamiento químico aumenta la mitosis en una planta, pero la planta es menos sana que una planta no tratada.

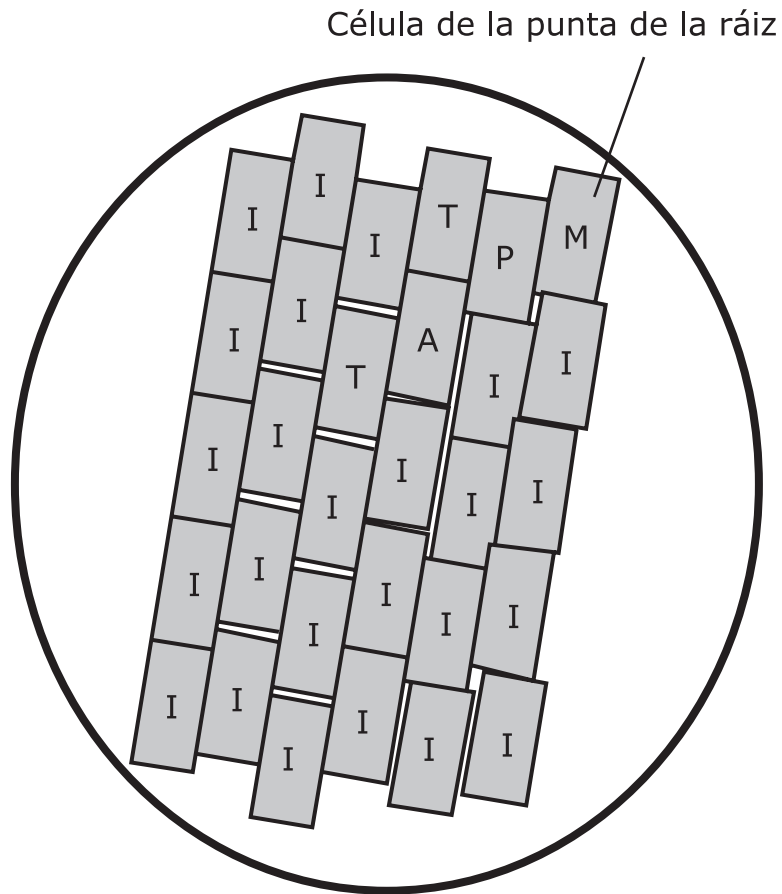
La Tabla 1 muestra las cuatro fases diferentes de la mitosis: profase, metafase, anafase y telofase. La interfase es la fase anterior y posterior a la mitosis, en la que la célula aumenta de tamaño, replica su ADN y se prepara para la mitosis.

Tabla 1. Mitosis vegetal

Fase	Aspecto
Interfase	
Profase	
Metafase	
Anafase	

Telofase	
Después de la telofase	

Vista con un aumento de 400X, la Figura 1 presenta una muestra de células de la punta de la raíz de la cebolla y en diferentes fases del ciclo celular.



CLAVE
A = célula en anafase
I = célula en interfase
M = célula en metafase
P = célula en profase
T = célula en telofase

Figura 1. Muestra de células de cebolla

Los investigadores estudiaron los efectos de dos fármacos experimentales (Y y Z) en la cebolla (*Allium cepa*), una planta comúnmente usada como modelo para estudiar la división celular. La Tabla 2 muestra los datos sobre la mitosis y los cambios cromosómicos en las células de la punta de la raíz tratadas y no tratadas durante 48 horas.

Tabla 2. Datos sobre la mitosis con el tiempo

Tratamiento (Concentración, μM^1)	Células muestreadas (N)	Índice mitótico	Mutaciones cromosómicas totales (%)
Control (0)	1,000	4.1	0
Y (6.5)	736	6.5	56.3
Y (16.3)	744	5.5	55.8
Y (32.5)	737	7.6	56.1
Z (9.3)	503	5.3	56.0
Z (23.1)	361	4.1	60.0
Z (46.3)	429	2.9	66.7

El índice mitótico, que indica la cantidad de mitosis que se produce en una población de células en el momento del muestreo, se calcula mediante la fórmula:

$$\frac{(P + M + A + T)}{N} \times 100$$

Donde:

Variable	Descripción
<i>P</i>	número total de células en profase
<i>M</i>	número total de células en metafase
<i>A</i>	número total de células en anafase
<i>T</i>	número total de células en telofase
<i>N</i>	número total de células

¹ μM —una concentración de 10^{-6} moles de sustancia en un litro de líquido

- 12.** Basado en la Tabla 1, ¿cómo puede beneficiar a un organismo completar la mitosis?

Selecciona **tres (3)** de las cinco declaraciones.

Completar la mitosis permite a un organismo

- A.** curar las células lesionadas.
 - B.** sustituir las células muertas.
 - C.** reparar tejidos dañados.
 - D.** crecer añadiendo nuevas células.
 - E.** duplicar los cromosomas en las células hijas.
- 13.** Un índice mitótico superior al normal puede ser un indicio de crecimiento celular anormal en los tejidos.
- Basado en la Tabla 2, ¿qué declaración sobre los efectos de los fármacos en la punta de la raíz de la cebolla es correcta?
- A.** El índice de crecimiento anormal disminuye con el aumento de las concentraciones del Fármaco Y.
 - B.** La tasa de crecimiento anormal disminuye con el aumento de las concentraciones del Fármaco Z.
 - C.** Ni el Fármaco Y ni el Fármaco Z causan un crecimiento anormalmente alto en las células de la punta de la raíz en ninguna concentración.
 - D.** Tanto el Fármaco Y como el Fármaco Z siempre causan un crecimiento anormalmente alto en las células de la punta de la raíz en todas las concentraciones.

- 14.** Los investigadores quieren hacer más estudios sobre la mitosis usando el modelo celular de la punta de la raíz de la cebolla. Para estos nuevos experimentos, quieren producir el menor número de células hijas que contengan el mayor porcentaje de cambios cromosómicos.

Basado en la Tabla 2, ¿qué fármaco deben usar los investigadores para producir células para los estudios adicionales?

- A.** Fármaco Y a una concentración inferior a $6.5 \mu\text{M}$
- B.** Fármaco Z a una concentración superior a $46.3 \mu\text{M}$
- C.** Fármaco Y o Fármaco Z a la concentración más baja de la Tabla 1
- D.** Fármaco Y o Fármaco Z a la concentración más alta de la Tabla 1

- 15.** Un alumno afirma que la tasa de mutaciones permanece constante y que el aumento de mutaciones es consecuencia del aumento de la mitosis. Identifica si esta afirmación está respaldada o no por los datos de la Tabla 2.

Completa las oraciones seleccionando la respuesta correcta de cada recuadro.

En circunstancias normales, el número de mutaciones que se producen durante la mitosis es muy **U**. El fármaco Z **V** que los factores ambientales pueden aumentar la tasa de mutaciones sin aumentar la tasa de mitosis, lo que **W** la afirmación.

U

- A.** bajo
- B.** alto

V

- A.** demuestra
- B.** no demuestra

W

- A.** respalda
- B.** no respalda

Usa la información abajo para responder a las preguntas 16–19.

Un campo magnético y un pulso de radiofrecuencia aplicados al cuerpo producen una imagen muy detallada de los tejidos corporales.

La Figura 1 muestra cómo la resonancia magnética nuclear (RMN) produce imágenes detalladas y multidimensionales que se usan para detectar, diagnosticar y controlar enfermedades en los tejidos corporales.



Figura 1. RMN de la cabeza

Durante una RMN, se coloca a una persona en un gran escáner que aplica un campo magnético (CM) muy intenso, normalmente de 1.5 a 3 teslas (T) de intensidad, seguido de un pulso de radiofrecuencia (RF). Los pulsos de radiofrecuencia cambian la alineación de los protones en los tejidos. Cuando los protones vuelven a su alineación original, liberan energía que se puede medir. La Figura 2 muestra la alineación de los protones de hidrógeno en el agua del cuerpo humano en 2A) condiciones normales, 2B) expuestos al CM en la RMN y 2C) expuestos tanto al CM como a la RF en la RMN.

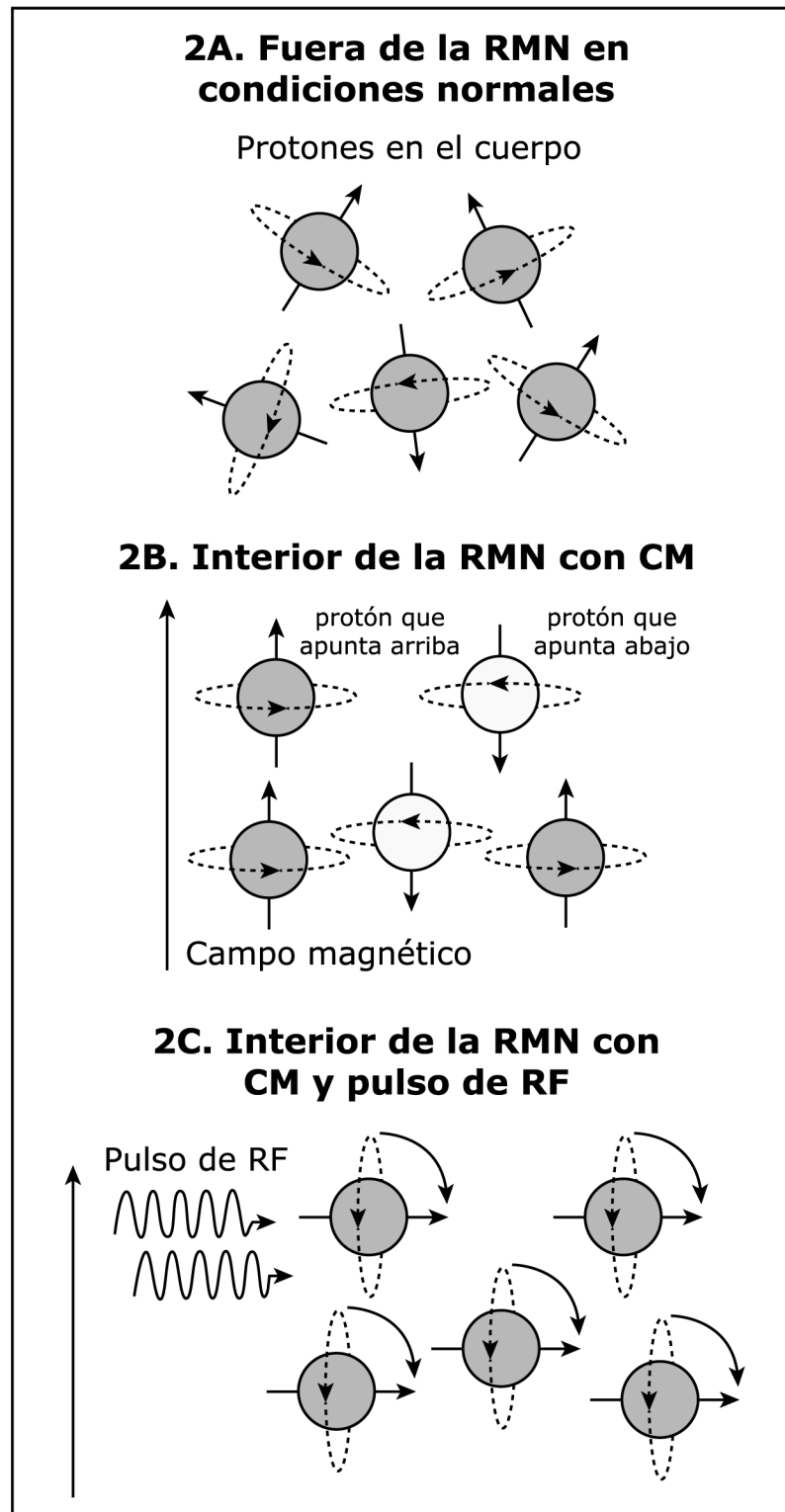


Figura 2. Protones de hidrógeno en diferentes condiciones

El giro de un protón de hidrógeno alrededor de su propio eje cuando está en un CM, que se muestra en la Figura 2, se conoce como precesión. La velocidad de precesión del protón giratorio se denomina frecuencia de Larmor (f), se mide en megahercios (MHz) y se calcula usando la ecuación:

$$f = \gamma \times B_0$$

Donde:

- γ = relación giromagnética, que es una constante específica para cada partícula que consiste en la razón del momento magnético y el momento rotacional, en MHz/T, γ
- B_0 = intensidad del CM aplicado, en teslas.

- 16.** Un alumno afirma que cada protón de hidrógeno de una molécula de agua actúa como un pequeño imán debido a su rotación y orientación. Basado en la Figura 2, identifica los datos que respaldan esta afirmación.

Completa la oración seleccionando la respuesta correcta de cada recuadro.

Cuando se aplica durante una RMN, los protones del agua se alinean en la misma dirección; sin embargo, fuera de la RMN, los protones del agua del cuerpo se alinean el CM de la Tierra.

- A.** solo el CM
- B.** solo la RF
- C.** tanto el CM como la RF

- A.** todos
- B.** algunos de
- C.** ninguno de

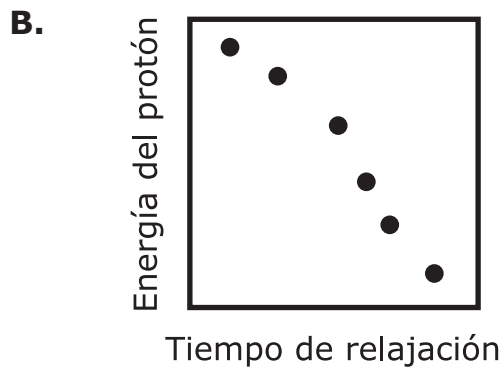
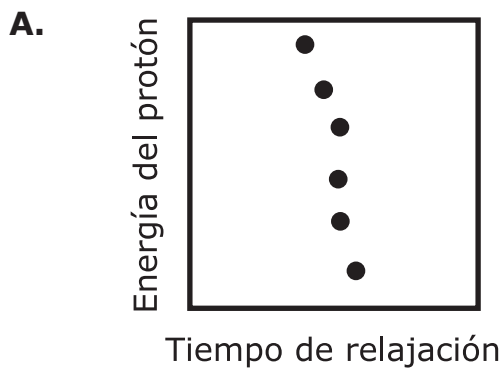
- A.** con
- B.** aleatoriamente en

CONTINÚA

17. Tras el pulso de RF, los protones del CM de una RMN emiten pequeñas cantidades de energía y luego vuelven a su alineación original, un proceso llamado relajación. Los distintos tipos de tejidos se ven diferentes en la imagen porque se relajan a ritmos diferentes:

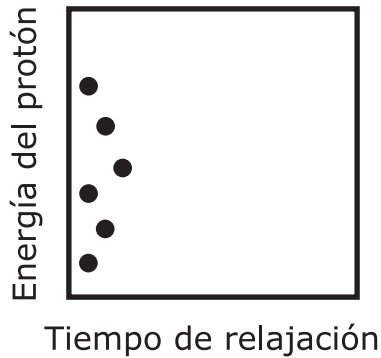
- El tejido graso tiene un tiempo de relajación corto.
- El tejido que contiene agua tiene un tiempo de relajación largo.
- El tejido enfermo tiene un tiempo de relajación de longitud intermedia.

Basado en los datos, ¿qué datos de protones representan con **mayor probabilidad** muestras de RMN de tejido principalmente enfermo?

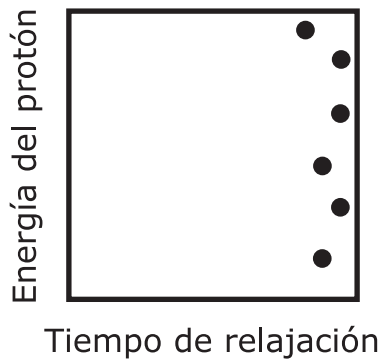


(La pregunta 17 continúa)

C.



D.



- 18.** Basado en los datos, ¿cómo podría cambiarse el campo magnético para crear una imagen de RMN más clara?
- A.** Debería usarse un campo magnético más débil para que aumente la frecuencia de Larmor.
 - B.** Debería usarse un campo magnético más débil para que disminuya la frecuencia de Larmor.
 - C.** Debería usarse un campo magnético más fuerte para que aumente la frecuencia de Larmor.
 - D.** Debería usarse un campo magnético más fuerte para que disminuya la frecuencia de Larmor.

19. La Tabla 1 describe el color y/o el brillo de las imágenes producidas por las tres técnicas de exploración por RMN más usadas.

Tabla 1. Descripción del aspecto de los tejidos basado en la técnica de RMN

Tejido	Ponderado en T1	Ponderado en T2	FLAIR
Cerebro: materia blanca	Claro	Gris oscuro	Gris oscuro
Líquido cefalorraquídeo	Oscuro	Brillante	Oscuro
Cerebro: materia gris	Gris	Gris claro	Gris claro
Tejido graso	Brillante	Claro	Claro
Enfermo	Oscuro	Brillante	Brillante

Las distintas técnicas de RMN pueden modificar los tiempos de relajación de los protones, cambiando así el aspecto y el contraste de los tejidos. Un investigador planea realizar más estudios de RMN y necesita elegir una técnica y un tipo de tejido que muestren el mayor contraste entre el tejido sano y el tejido enfermo.

Basado en la Tabla 1, ¿qué combinación de técnica de RMN y tipo de tejido lograría este objetivo?

- A.** Una vista ponderada en T2 del tejido graso enfermo y el tejido graso sano
- B.** Una vista FLAIR de la materia gris cerebral enferma y la materia gris cerebral sana
- C.** Una vista ponderada en T1 del líquido cefalorraquídeo enfermo y del líquido cefalorraquídeo sano
- D.** Una vista ponderada en T1 de la materia blanca cerebral enferma y la materia blanca cerebral sana

CONTINÚA

Usa la siguiente información para responder las preguntas 20–23.

Algunos cambios sociales en la dinastía Yuan de China podrían estar correlacionados con los cambios ambientales ocurridos entre 1276–1367 d. C.

La Figura 1 muestra los cambios en la temperatura media y la frecuencia de los factores ambientales durante la dinastía Yuan, que abarca el periodo entre 1276–1367 d. C.

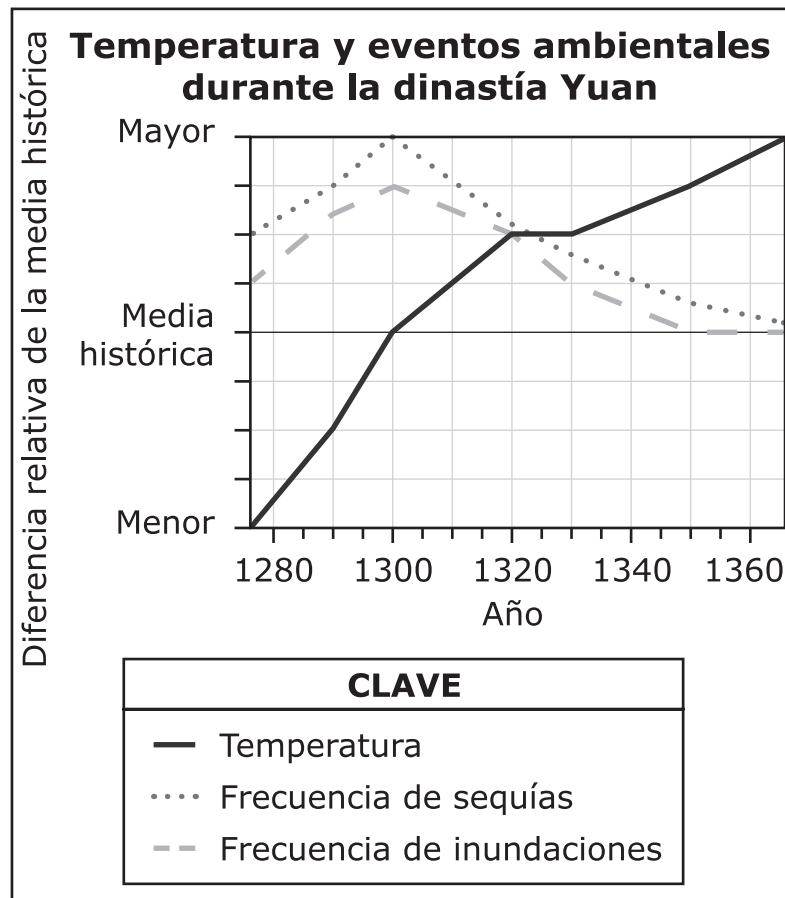


Figura 1.

La Figura 2 muestra los cambios en la temperatura media y los factores sociales durante el mismo periodo. Durante este lapso de tiempo, las sequías y las inundaciones a menudo afectaban a los cultivos básicos, como el arroz.

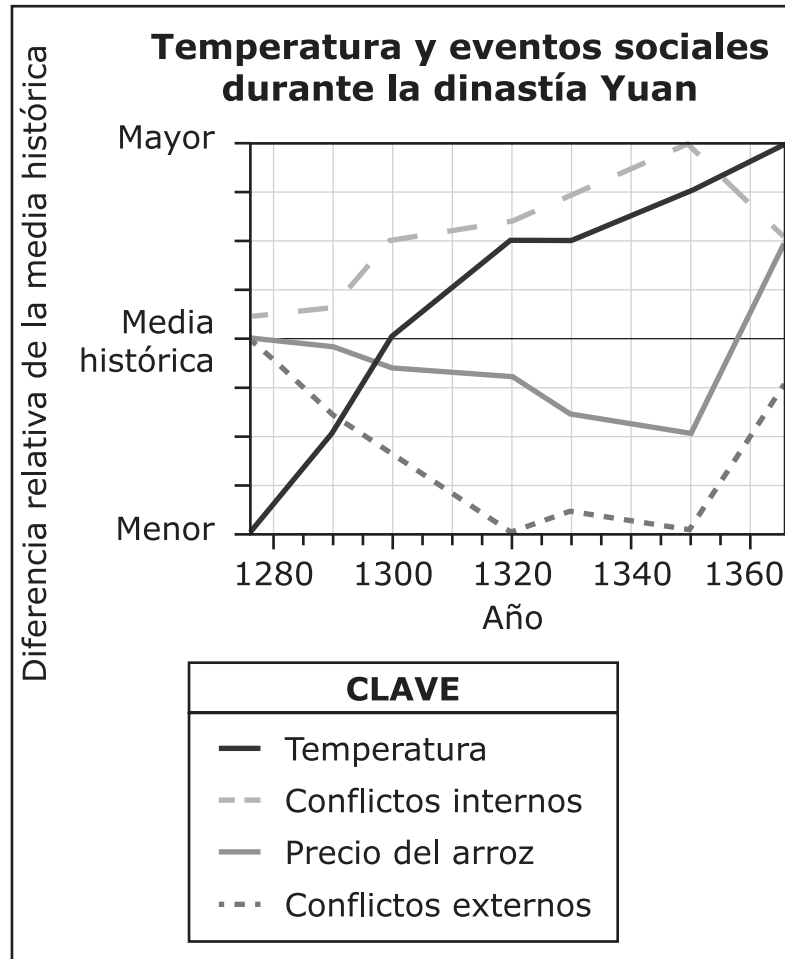


Figura 2.

20. Basado en la Figura 1, ¿qué tendencias ambientales se experimentaron por lo general durante el periodo de la dinastía Yuan?

Selecciona **dos** de las cinco declaraciones.

- A. La temperatura aumentó.
- B. La frecuencia de inundaciones fue más alta que la media histórica o igual a esta.
- C. La frecuencia de sequías y la temperatura siguieron patrones de variación similares.
- D. Las sequías ocurrieron con la misma frecuencia o con menos frecuencia que la media histórica.
- E. La frecuencia de inundaciones y la temperatura siguieron patrones de variación similares.

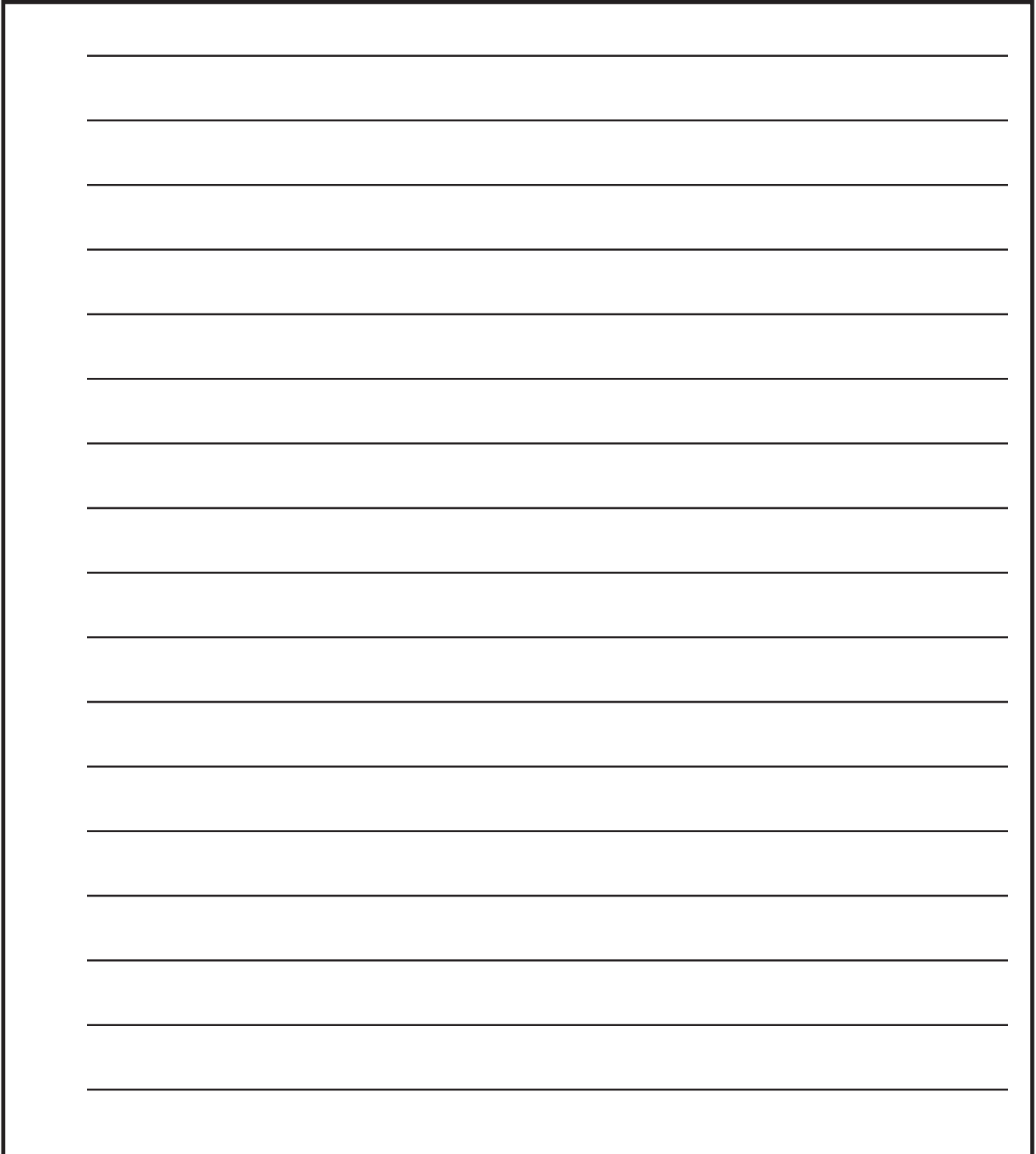
21. ¿Qué afirmación sobre las posibles relaciones entre los factores sociales y ambientales está **mejor** respaldada por los datos?

- A. Las épocas de precios del arroz superiores a la media histórica están asociadas a épocas de inundaciones superiores a la media histórica.
- B. Las épocas de conflictos internos inferiores a la media histórica están asociadas a épocas de inundaciones inferiores a la media histórica.
- C. Las épocas de conflictos internos superiores a la media histórica están asociadas a épocas de sequía superiores a la media histórica.
- D. Las épocas de conflictos externos inferiores a la media histórica están asociadas a épocas de sequía inferiores a la media histórica.

CONTINÚA

- 22.** Formula una afirmación válida sobre la correlación entre el precio del arroz y la frecuencia de conflictos externos durante la dinastía Yuan. Respalda tu afirmación utilizando evidencia de la Figura 1 y de la Figura 2.

Escribe tu respuesta en el recuadro.



(La pregunta 22 continúa)

Formula una afirmación válida sobre la correlación entre el precio del arroz y la frecuencia de conflictos internos durante la dinastía Yuan. Respalda tu afirmación utilizando evidencia de la Figura 1 y de la Figura 2.

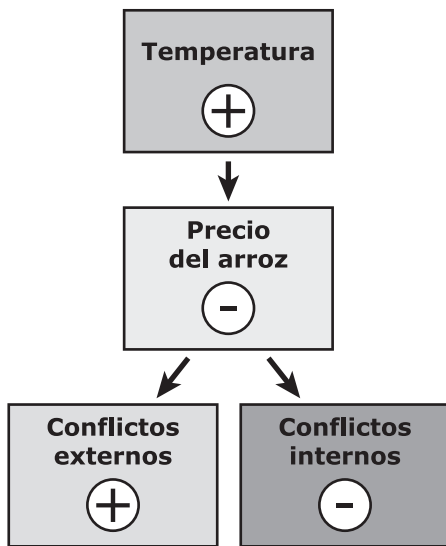
Escribe tu respuesta en el recuadro.

Empty rectangular box with horizontal lines for writing the answer.

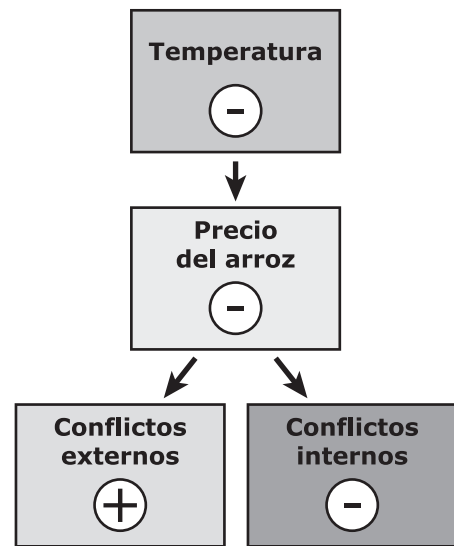
23. Un modelo que describe las correlaciones que respaldan la afirmación de que la temperatura afectó indirectamente todos los conflictos durante los años 1350 – 1367 d. C. se puede desarrollar a partir de los datos. El símbolo positivo (+) representa aumento y el símbolo negativo (-) representa disminución.

Elige la respuesta que muestra correctamente los símbolos en los recuadros correctos.

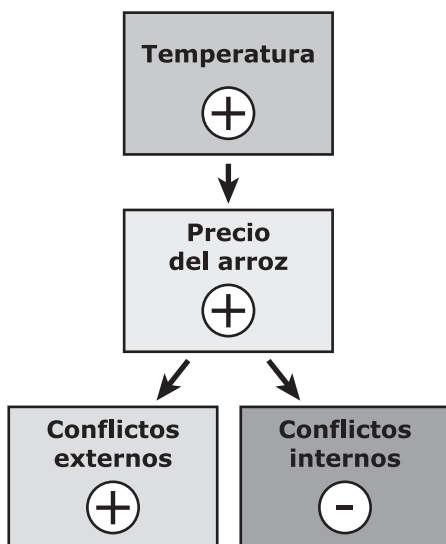
A.



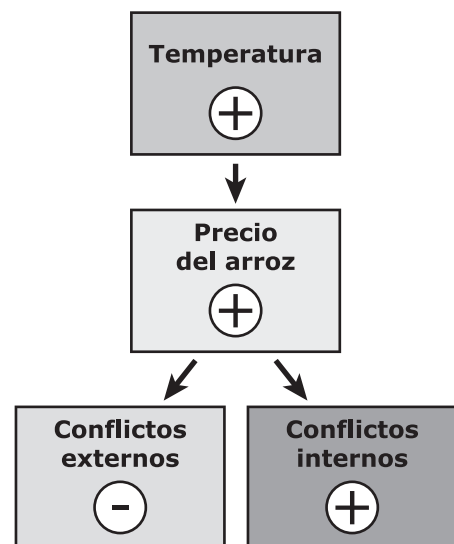
B.



C.



D.





Has llegado al final de la Unidad 3 del examen.

- **Puedes revisar tus respuestas SÓLO de la Unidad 3.**