

ENTORNO FÍSICO

CIENCIAS DE LA TIERRA

Miércoles, 18 de agosto de 2010 — 12:30 a 3:30 p.m., solamente

Este examen evalúa sus conocimientos de las Ciencias de la Tierra. Use esos conocimientos para responder a todas las preguntas en este examen. Algunas preguntas pueden requerir el uso de la *Edición 2010 de las Tablas de Referencia para el Entorno Físico/Ciencias de la Tierra*. Las tablas de referencia se proporcionan por separado. Asegúrese de tener una copia de las tablas de referencia, *Edición 2010*, antes de que comience el examen.

Las respuestas a *todas* las preguntas deben escribirse en el folleto de respuestas separado. Asegúrese de rellenar el encabezado en la página de enfrente de su folleto de respuestas.

Usted debe responder a todas las preguntas en todas las secciones de este examen de acuerdo a las instrucciones proporcionadas en el folleto del examen. Todo el trabajo debe ser escrito en bolígrafo de tinta permanente, con excepción de los gráficos y los dibujos, que deberían hacerse con lápiz grafito. Puede usar papel de borrador para desarrollar las respuestas a las preguntas, pero asegúrese de registrar todas sus respuestas en su folleto de respuestas.

Cuando haya completado el examen deberá firmar la declaración escrita en la primera hoja de su folleto de respuestas, indicando que no tenía conocimiento ilegal de las preguntas o respuestas antes de tomar el examen y que no ha dado ni recibido asistencia para responder a alguna de las preguntas durante el examen. Su folleto de respuestas no será aceptado si no firma dicha declaración.

Nota. . .

Una calculadora de cuatro funciones o científica y una copia de la *Edición 2010 de las Tablas de Referencia para el Entorno Físico/Ciencias de la Tierra* deben estar disponibles para su uso mientras toma el examen.

El uso de cualquier aparato destinado a la comunicación está estrictamente prohibido mientras esté tomando el examen. Si usa cualquier aparato destinado a la comunicación, aunque sea brevemente, su examen será invalidado y no se calculará su puntaje.

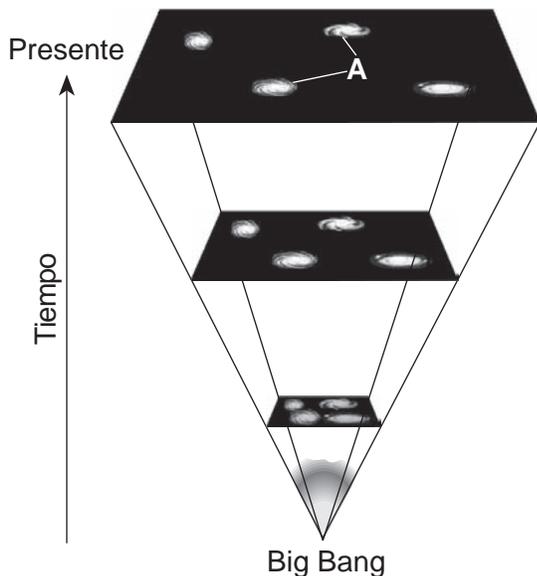
NO ABRA ESTE FOLLETO DE EXAMEN HASTA QUE SE LE INDIQUE.

Parte A

Responda todas las preguntas en esta parte.

Instrucciones (1–35): Para cada enunciado o pregunta, escriba en el folleto de respuestas el número de la palabra o frase que, de las que se ofrecen, mejor complete el enunciado o mejor responda a la pregunta. Algunas preguntas pueden requerir el uso de la *Edición 2010 de las Tablas de Referencia para el Entorno Físico/Ciencias de la Tierra*.

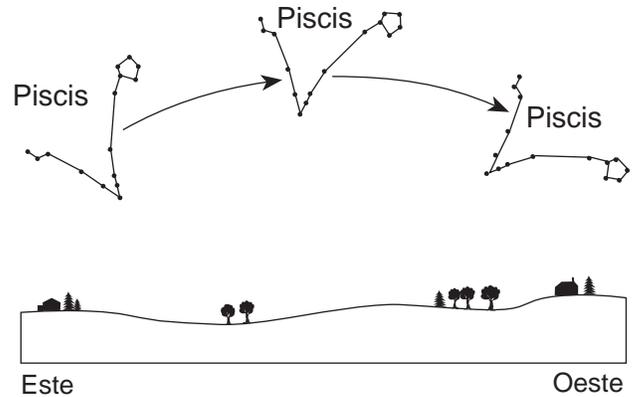
- La evidencia de extinciones masivas de formas de vida está preservada en el registro fósil. Se infiere que algunas de estas extinciones ocurrieron debido a
 - terremotos
 - impactos de asteroides
 - eclipses solares
 - tsunamis
- ¿A través de qué proceso las estrellas convierten la masa en enormes cantidades de energía?
 - la fusión nuclear
 - la transferencia de calor
 - la fuerza gravitacional
 - la descomposición radioactiva
- El siguiente diagrama representa el desarrollo de nuestro universo desde el tiempo del Big Bang hasta el presente. La letra A indica dos objetos celestiales.



Los objetos celestiales de hoy en día marcados con la letra A, se identifican mejor como

- cinturones de asteroides
- planetas terrestres
- galaxias espirales
- cometas excéntricos

- La constelación de Piscis cambia de posición durante una noche, como se muestra en el siguiente diagrama.



¿Qué movimiento es principalmente responsable de este cambio de posición?

- la revolución de la Tierra alrededor del Sol
 - la rotación de la Tierra sobre su eje
 - la revolución de Piscis alrededor del Sol
 - la rotación de Piscis sobre su eje
- El siguiente diagrama representa el espectro de líneas brillantes para un elemento.



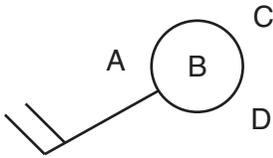
A continuación, se muestra el espectro del mismo elemento observado en la luz desde una estrella lejana.



El desplazamiento en las líneas espectrales indica que la estrella se está

- moviendo hacia la Tierra
- alejando de la Tierra
- moviendo en una órbita elíptica alrededor del Sol
- moviendo en una órbita circular alrededor del Sol

- 6 En comparación con otros planetas en nuestro sistema solar, Júpiter, Saturno y Neptuno tienen
- (1) períodos más cortos de rotación
 - (2) períodos más cortos de revolución
 - (3) excentricidades mayores
 - (4) densidades mayores
- 7 Generalmente, la presión del aire es más alta cuando el aire es
- (1) frío y húmedo
 - (2) frío y seco
 - (3) cálido y húmedo
 - (4) cálido y seco
- 8 Generalmente, los datos meteorológicos se registran en las posiciones A, B, C y D en el modelo de estación meteorológica que se muestra a continuación.



- ¿En qué posición se deberían registrar las mediciones de un pluviómetro?
- (1) A
 - (2) B
 - (3) C
 - (4) D
- 9 La energía calórica de las latitudes inferiores es transferida a las regiones más frías de la Tierra por medio de la circulación de los vientos planetarios principalmente a través del proceso de
- (1) conducción
 - (2) radiación
 - (3) convección
 - (4) reflexión
- 10 El efecto de Coriolis es el resultado de
- (1) la inclinación del eje de la Tierra
 - (2) la forma orbital de la Tierra
 - (3) la revolución de la Tierra
 - (4) la rotación de la Tierra
- 11 Durante algunas semanas después de una serie de grandes erupciones volcánicas, las temperaturas del aire de la superficie de la Tierra, a menudo, son
- (1) más cálidas porque la ceniza y el polvo disminuyen la transparencia atmosférica
 - (2) más cálidas porque la ceniza y el polvo aumentan la transparencia atmosférica
 - (3) más frías porque la ceniza y el polvo disminuyen la transparencia atmosférica
 - (4) más frías porque la ceniza y el polvo aumentan la transparencia atmosférica

- 12 La siguiente tabla muestra cómo la descomposición radioactiva del potasio-40 se puede usar para determinar la edad de una roca.

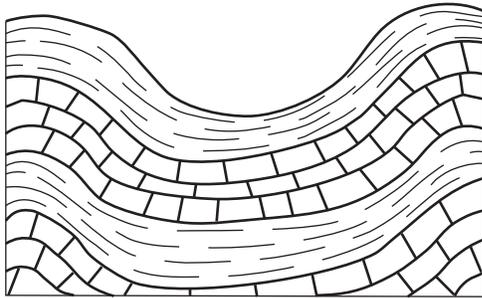
| Relación entre el potasio-40 radioactivo y los productos de descomposición no radioactiva | Edad de la roca (años) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1:0 | 0 |
| 1:1 | 1.3×10^9 |
| 1:3 | 2.6×10^9 |
| 1:7 | 3.9×10^9 |
| 1:15 | 5.2×10^9 |
| 1:31 | 6.5×10^9 |

- ¿Qué edad tiene una muestra de granito que contiene 8 gramos de potasio-40 radioactivo y 56 gramos de sus productos de descomposición no radioactiva?
- (1) 1.3×10^9 años
 - (2) 2.6×10^9 años
 - (3) 3.9×10^9 años
 - (4) 5.2×10^9 años
- 13 ¿Qué gas llegó a ser parte de la atmósfera de la Tierra principalmente como consecuencia de la evolución de las formas de vida?
- (1) el oxígeno
 - (2) el nitrógeno
 - (3) el helio
 - (4) el hidrógeno
- 14 Los fósiles de la edad devónica encontrados en el lecho rocoso del estado de Nueva York, como *Manticoceras* y *Mucrospirifer*, proporcionan evidencia de que partes del estado de Nueva York alguna vez
- (1) estuvieron debajo de un mar poco profundo que contenía aguas tropicales
 - (2) estuvieron a grandes alturas y fueron extensamente erosionadas por glaciares
 - (3) estuvieron cubiertas por extensos flujos de lava
 - (4) recibieron el impacto de cometas y asteroides
- 15 ¿Qué dos tipos de organismos sobrevivieron, ambos, la extinción masiva que ocurrió al final del Período Pérmico?
- (1) trilobites y nautilus
 - (2) corales y plantas vasculares
 - (3) pez placodermo y graptolites
 - (4) gasterópodos y euriptéridos

16 La ubicación y el clima de la Antártida cambiaron en los últimos 200 millones de años debido a que la Antártida se movió

- (1) hacia el sur, lo que provocó un clima más cálido
- (2) hacia el sur, lo que provocó un clima más frío
- (3) hacia el norte, lo que provocó un clima más cálido
- (4) hacia el norte, lo que provocó un clima más frío

17 La siguiente sección de corte muestra una parte de la corteza de la Tierra.



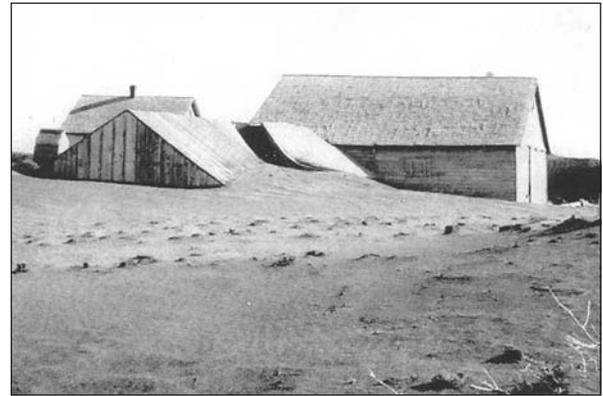
¿Qué observación proporciona la evidencia más directa de que hubo una colisión de placas de la corteza cerca de esta región?

- (1) las capas alternadas de shale y del lecho rocoso de caliza
 - (2) la ausencia de una roca ígnea intrusiva
 - (3) los diferentes espesores de las capas sedimentarias
 - (4) el plegado de las capas sedimentarias
- 18 En el estado de Nueva York, tanto el río Delaware como el río Susquehanna fluyen sobre paisajes clasificados como
- (1) regiones de montañas
 - (2) planicies costeras
 - (3) tierras bajas
 - (4) mesetas

19 La velocidad de un río disminuye de 100 a 50 centímetros por segundo en un punto de su canal. ¿Qué enunciado describe mejor el transporte y la sedimentación de las partículas en este punto?

- (1) La arcilla, el limo, la arena, los guijarros y los adoquines más pequeños se mantienen en transporte, mientras que algunos adoquines se sedimentan.
- (2) La arcilla, el limo, la arena y los guijarros más pequeños se mantienen en transporte, mientras que algunos guijarros se sedimentan.
- (3) La arcilla, el limo y la arena más pequeña se mantienen en transporte, mientras que algo de arena se sedimenta.
- (4) La arcilla y los limos más pequeños se mantienen en transporte, mientras que algo de limo se sedimenta.

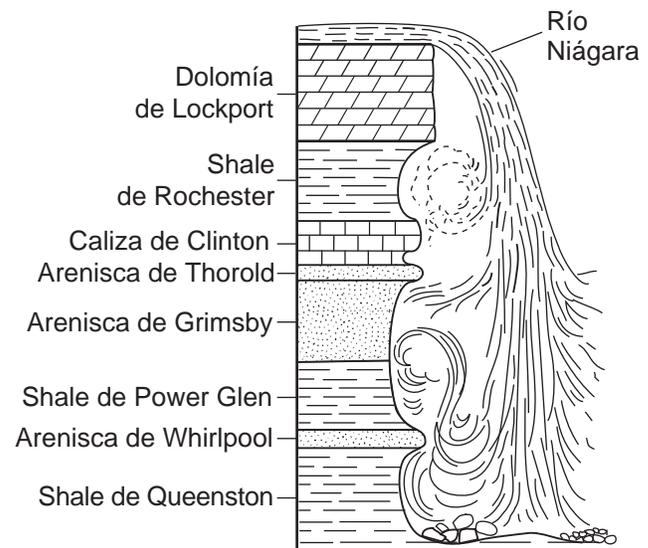
20 La siguiente fotografía muestra edificios agrícolas parcialmente enterrados en limo.



¿Qué agente de erosión es más probable que haya apilado el limo contra estos edificios?

- (1) el hielo glacial
- (2) las olas oceánicas
- (3) el viento
- (4) el movimiento masivo

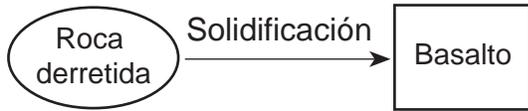
21 La siguiente sección de corte generalizada muestra las capas de rocas sedimentarias en las cataratas del Niágara al oeste del estado de Nueva York.



¿Qué capa de roca parece ser la más resistente a la intemperie y erosión?

- (1) dolomía de Lockport
- (2) shale de Rochester
- (3) arenisca de Grimsby
- (4) shale de Queenston

- 22 El siguiente diagrama de flujo ilustra el cambio de roca derretida a basalto.



La solidificación de la roca derretida ocurrió

- (1) lentamente, lo que resultó en minerales de grano fino
- (2) lentamente, lo que resultó en minerales de grano grueso
- (3) rápidamente, lo que resultó en minerales de grano grueso
- (4) rápidamente, lo que resultó en minerales de grano fino

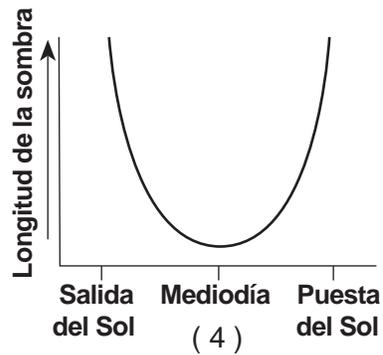
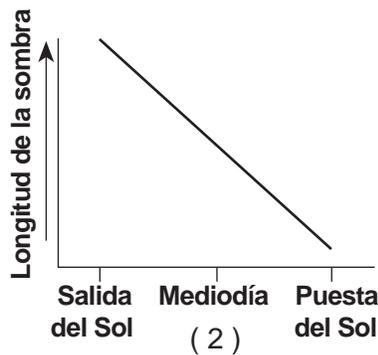
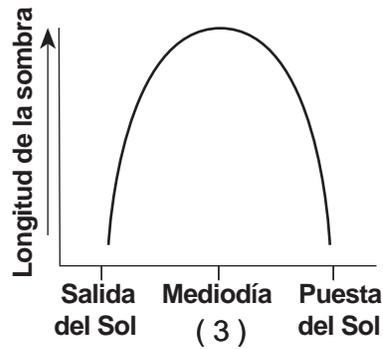
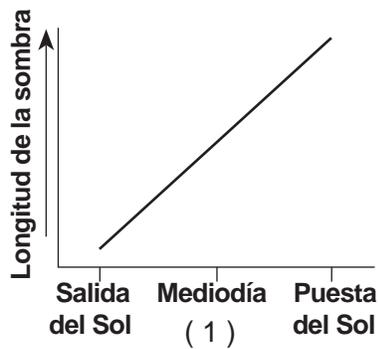
- 23 El suelo que contiene grandes cantidades de calcio muy probablemente se formó debido a la intemperie de

- (1) sal gema
- (2) cuarcita
- (3) carbón
- (4) caliza

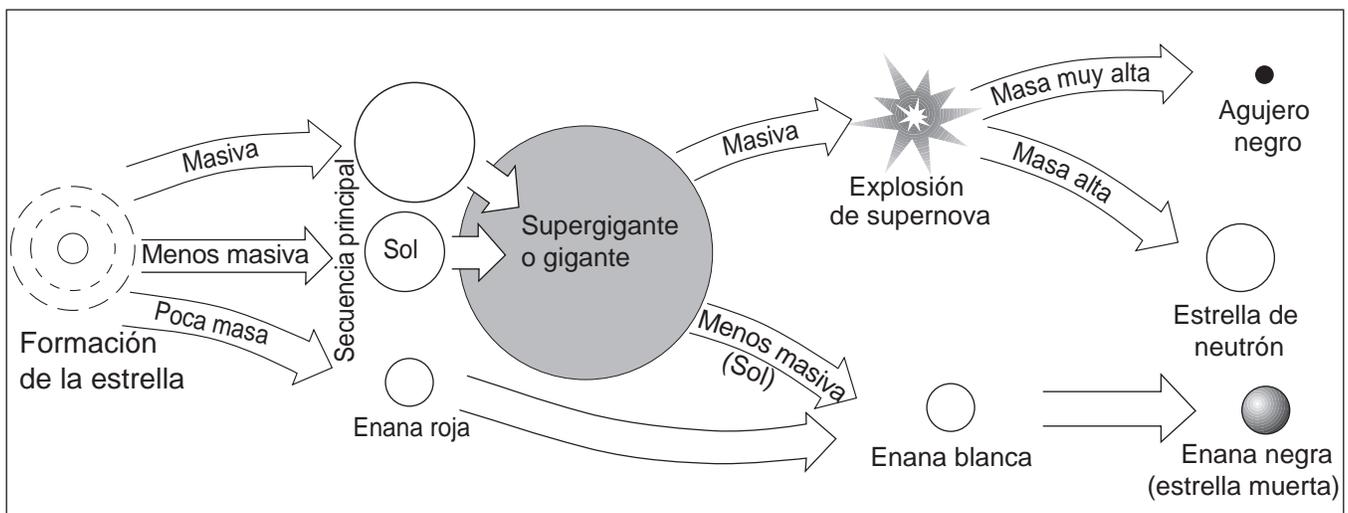
- 24 ¿Qué mineral se usa comúnmente como aditivo para alimentos?

- (1) calcita
- (2) talco
- (3) halita
- (4) fluorita

25 ¿Qué gráfico muestra mejor la longitud de una sombra producida por un asta de una bandera desde la salida del Sol hasta la puesta del Sol en el estado de Nueva York?



26 El siguiente diagrama representa las posibles etapas en el ciclo de vida de las estrellas.



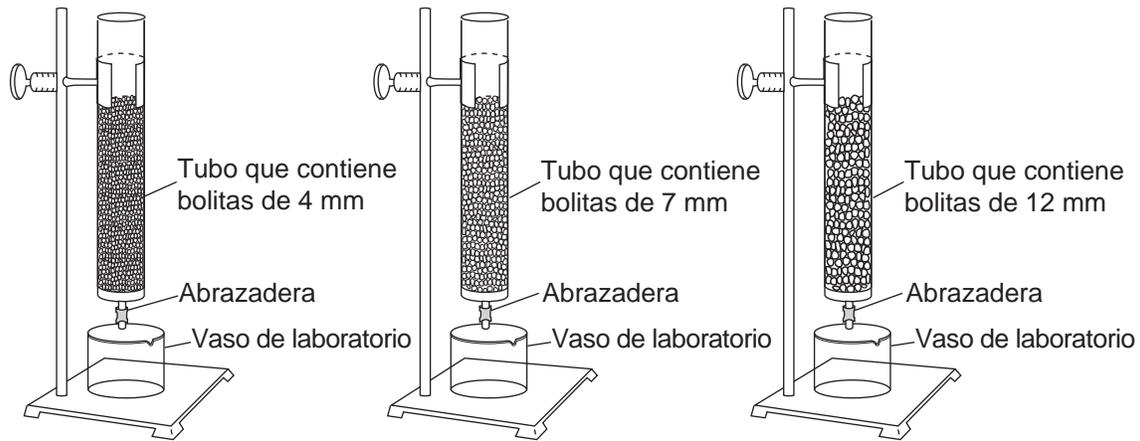
(No está dibujado a escala)

¿Qué estrella tiene la mayor probabilidad de producir una explosión de supernova?

- (1) *Estrella de Barnard*
 (2) *Betelgeuse*

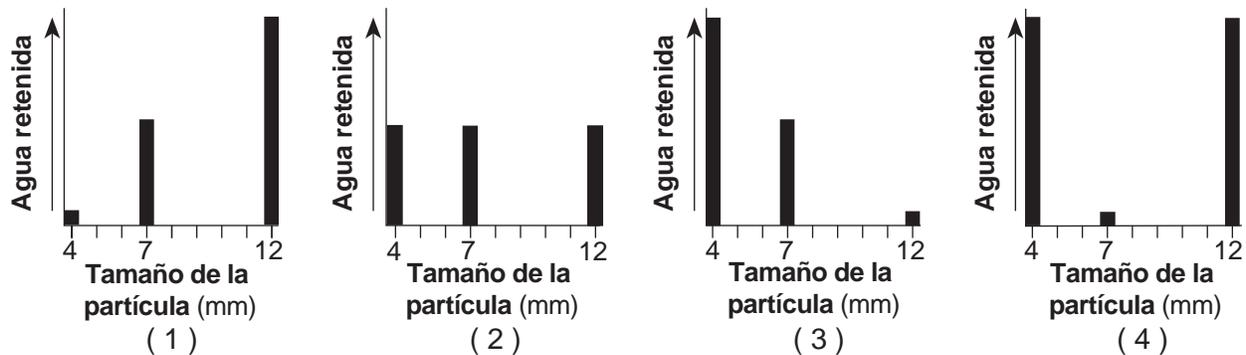
- (3) *Procyon B*
 (4) *Sol*

27 El siguiente diagrama muestra tres tubos idénticos de plástico rellenos al mismo nivel con bolitas esféricas de diferentes diámetros. Cada tubo se llenó con agua hasta la parte superior de las bolitas. Después se abrieron las abrazaderas para permitir que el agua drene dentro de los vasos de laboratorio.

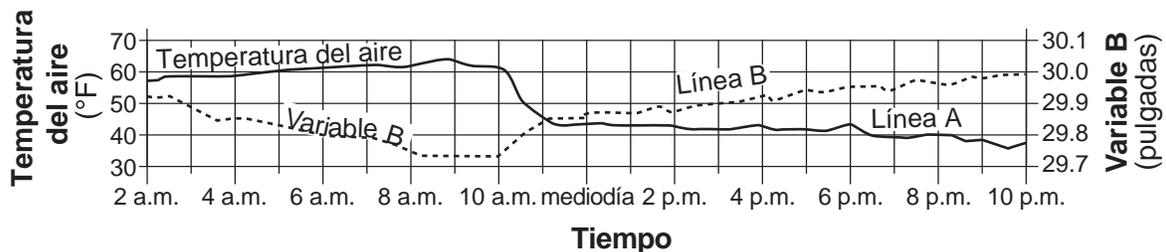


(No está dibujado a escala)

¿Qué gráfico representa mejor la cantidad relativa de agua retenida por las bolitas en cada tubo?



28 En el siguiente gráfico, se han registrado los datos de dos instrumentos meteorológicos. La línea A en el gráfico representa los datos de la temperatura del aire. La línea B se trazó usando la escala para la variable B.



¿Los datos de qué instrumento meteorológico representa la línea B en el gráfico?

- (1) termómetro
- (2) barómetro
- (3) psicrómetro
- (4) anemómetro

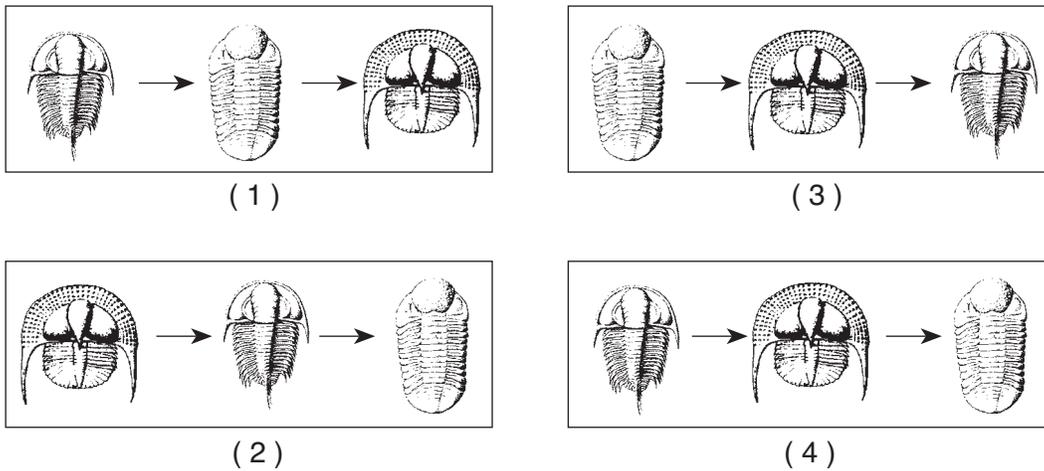
29 El siguiente mapa muestra cuatro ubicaciones costeras marcadas como A, B, C y D.



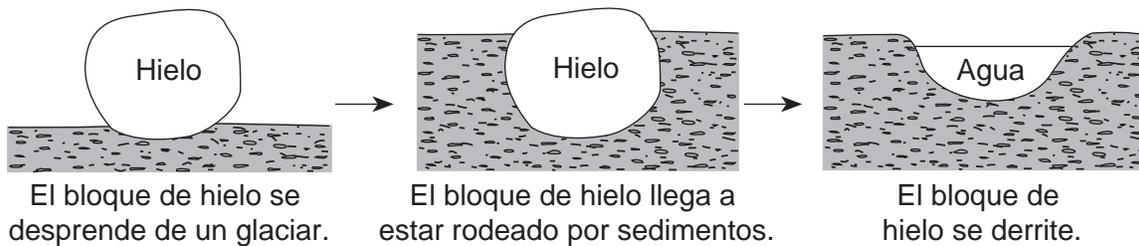
¿El clima de qué ubicación recibe calor de una corriente oceánica principal cercana?

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

30 ¿Qué secuencia fósil está en orden desde la más antigua a la más joven?



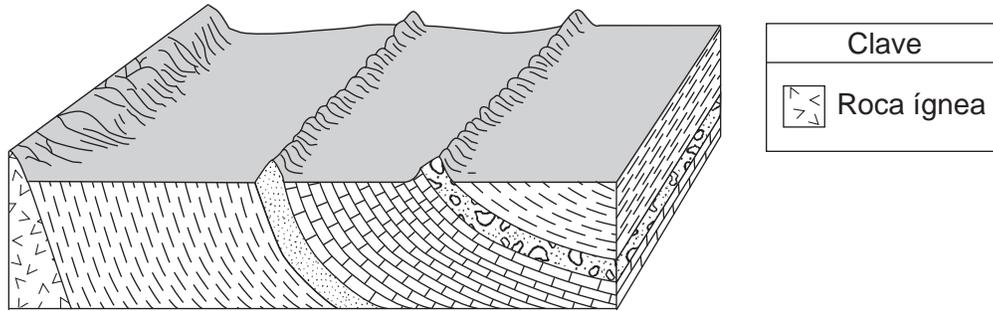
31 El siguiente diagrama muestra una característica de paisaje glacial que se forma con el paso del tiempo a partir del derretimiento de un bloque de hielo.



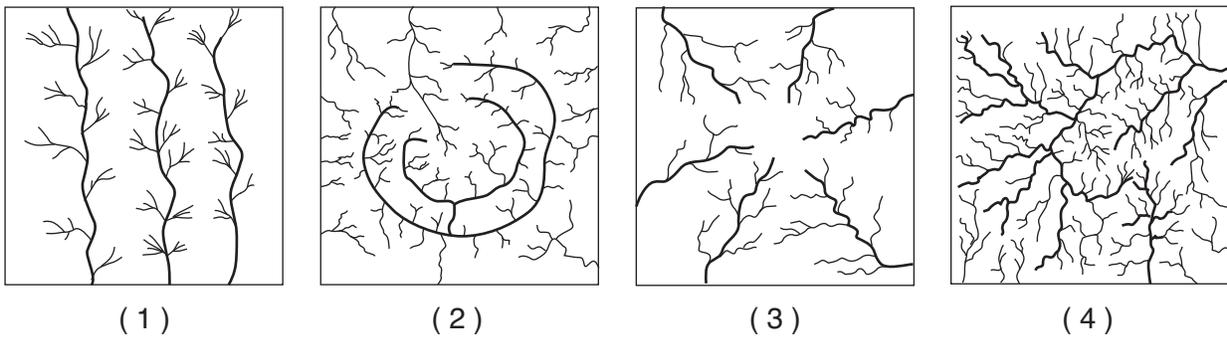
Esta característica de paisaje glacial se identifica mejor como

- (1) un lago con forma de tetera
- (2) una llanura de acarreo
- (3) un lago finger
- (4) una morrena

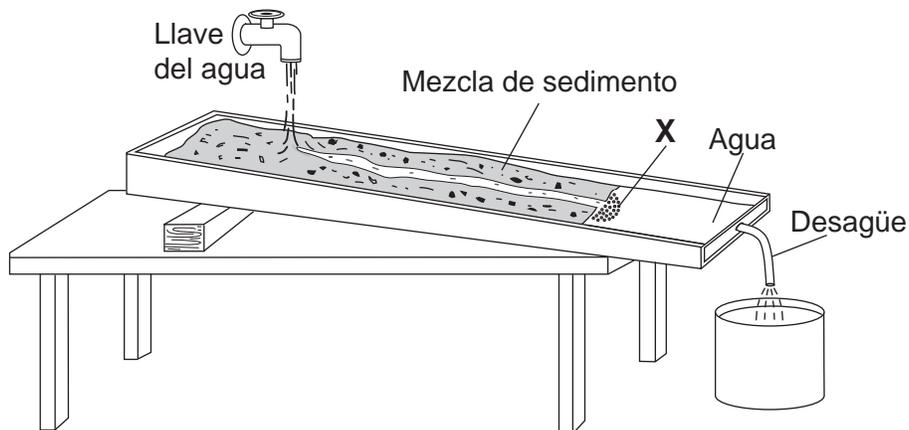
32 El siguiente diagrama de bloque muestra una región de paisaje.



¿Qué patrón de drenaje del arroyo es más probable que se desarrolle en la superficie de esta región?



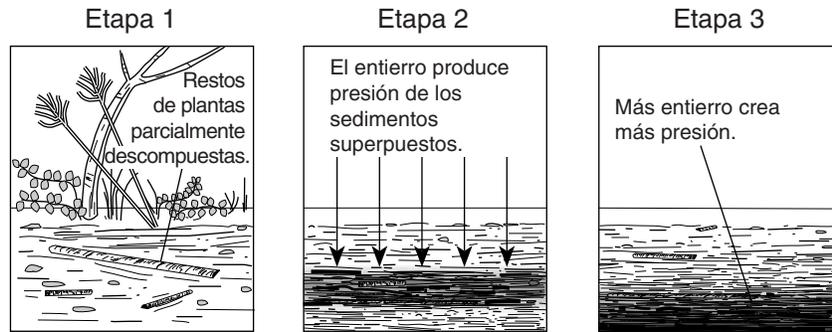
33 El siguiente diagrama muestra una mesa de laboratorio para representar el comportamiento de los arroyos. Se colocó una mezcla de sedimento en la mesa del arroyo. Un poco tiempo después de que se abrió la llave del agua, se comenzó a formar un depósito de sedimento en la ubicación X en el extremo inferior de la mesa del arroyo.



¿Cuál es el nombre de la característica del arroyo que se está formando en la ubicación X?

- (1) valle con forma de V
- (2) meandro
- (3) delta
- (4) llanura aluvial

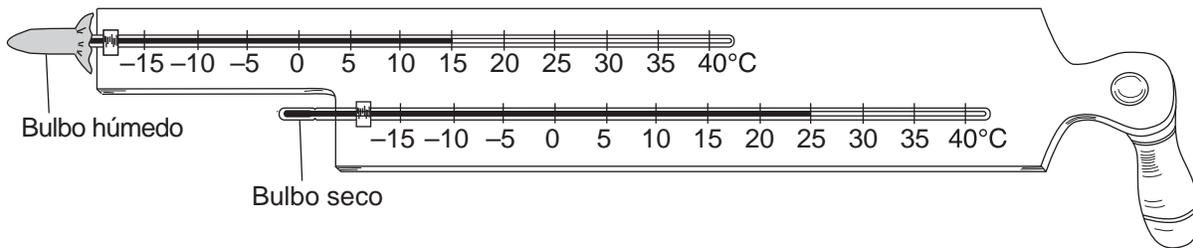
34 El siguiente diagrama muestra tres etapas en la formación de una roca específica.



¿Qué roca se forma como resultado de estas tres etapas?

- (1) caliza
- (2) gneis
- (3) schist
- (4) carbón

35 El siguiente diagrama muestra las lecturas de temperatura de un instrumento meteorológico.



Según estas lecturas, la humedad relativa del aire está más cerca del

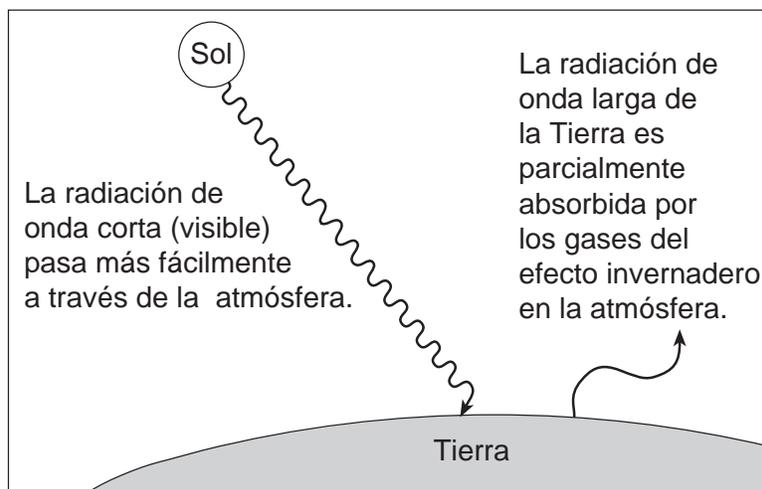
- (1) 8%
- (2) 11%
- (3) 32%
- (4) 60%

Parte B-1

Responda todas las preguntas en esta parte.

Instrucciones (36–50): Para cada enunciado o pregunta, escriba en el folleto de respuestas el número de la palabra o frase que, de las que se ofrecen, mejor complete el enunciado o mejor responda a la pregunta. Algunas preguntas pueden requerir el uso de la Edición 2010 de las Tablas de Referencia para el Entorno Físico/Ciencias de la Tierra.

Base sus respuestas a las preguntas 36 y 37 en el siguiente diagrama que representa el efecto invernadero en el cual la energía calórica queda atrapada en la atmósfera de la Tierra.

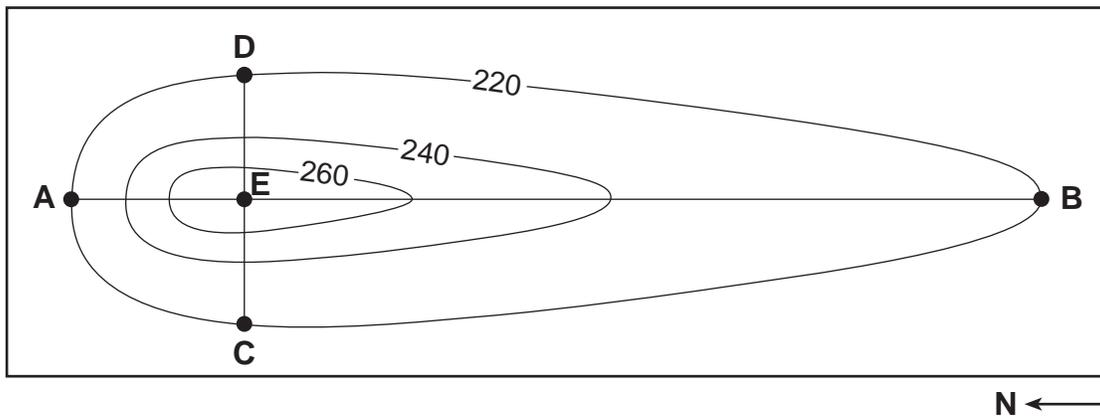


(No está dibujado a escala)

- 36 ¿Qué tipo de radiación de la Tierra es la radiación de onda larga absorbida por los gases del efecto invernadero?
- (1) ultravioleta (3) infrarroja
(2) luz visible (4) ondas de radio
- 37 ¿Qué características tiene la superficie de la Tierra que mejor absorbe la radiación solar de onda corta?
- (1) negra y áspera (3) blanca y áspera
(2) negra y lisa (4) blanca y lisa
-

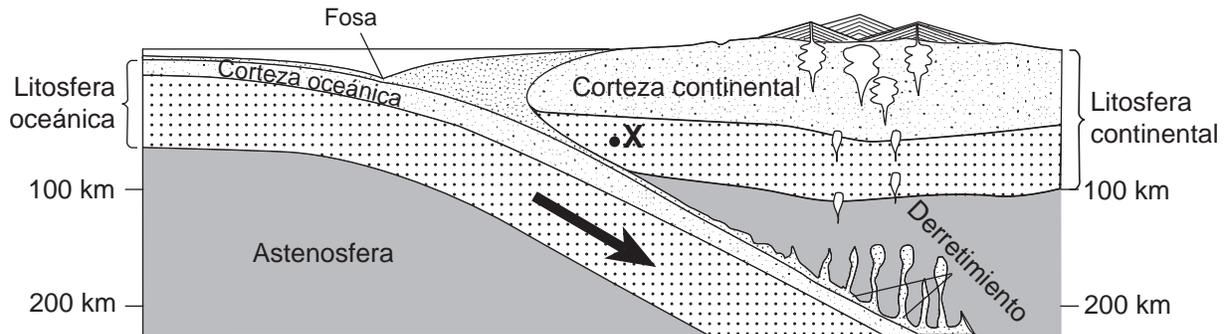
Base sus respuestas a las preguntas 38 a la 41 en el siguiente mapa topográfico que muestra una colina formada por una sedimentación glacial cerca de Rochester, Nueva York. Las letras A a la E son puntos de referencia. La elevación está indicada en pies.

Mapa topográfico



- 38 Este depósito glacial se identifica mejor como
- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| (1) un valle con forma de U | (3) un drumlin |
| (2) una duna de arena | (4) una llanura de acarreo |
- 39 ¿Qué descripción compara mejor las gradientes de esta colina?
- | | |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| (1) <i>AE</i> y <i>EB</i> tienen la misma gradiente. | (3) <i>CE</i> tiene una gradiente más empinada que <i>ED</i> . |
| (2) <i>AE</i> tiene una gradiente más empinada que <i>EB</i> . | (4) <i>CE</i> y <i>AE</i> tienen la misma gradiente. |
- 40 ¿Qué conjunto de características describe, más probablemente, el sedimento en este depósito glacial?
- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| (1) clasificado y en capas | (3) no clasificado y sin capas |
| (2) clasificado y sin capas | (4) no clasificado y en capas |
- 41 ¿En qué región de paisaje del estado de Nueva York se encuentra la colina que se muestra en este mapa?
- | | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| (1) las Montañas Adirondack | (3) la Planicie Costera Atlántica |
| (2) los Catskills | (4) Las Tierras Bajas Erie-Ontario |

Base sus respuestas a las preguntas 42 a la 45 en la siguiente sección de corte que muestra el límite entre dos placas litosféricas. El punto X es una ubicación en la litosfera continental. La profundidad debajo de la superficie de la Tierra está marcada en kilómetros.

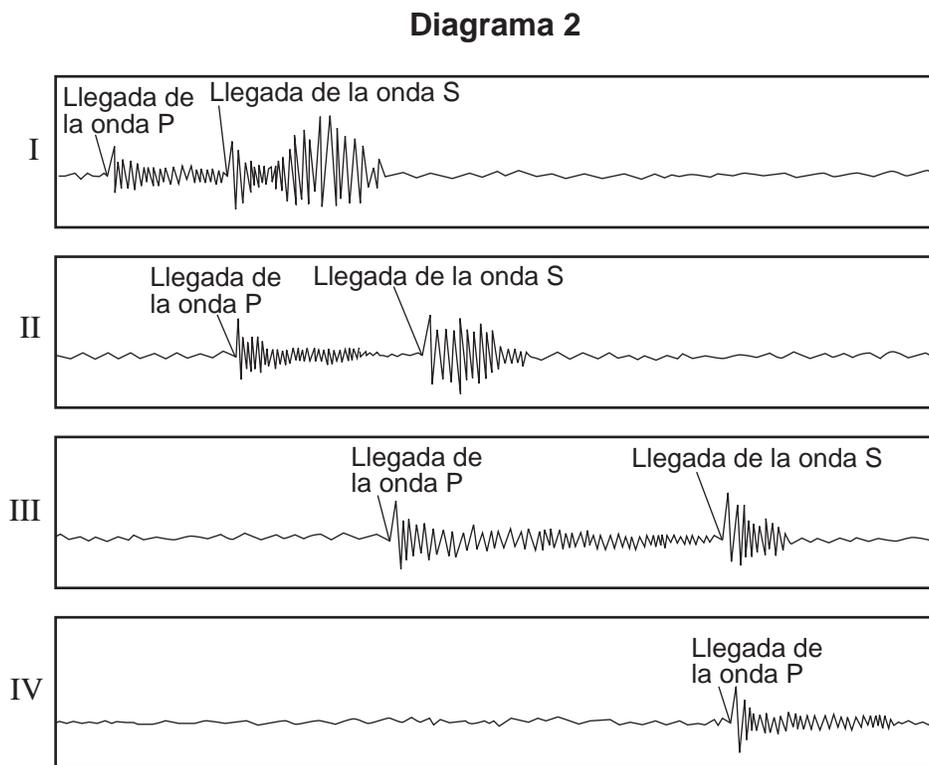
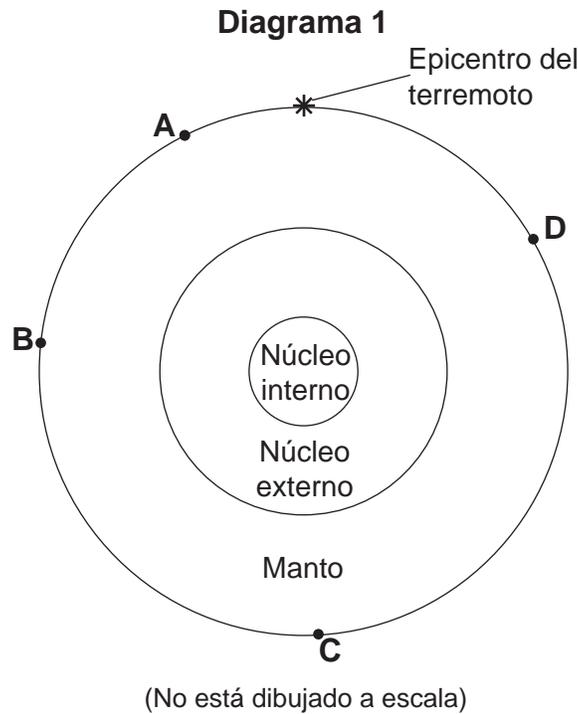


(No está dibujado a escala)

- 42 ¿Entre cuáles dos placas litosféricas se podría ubicar este límite?
- (1) la Placa Suramericana y la Placa Africana
 - (2) la Placa de Escocia y la Placa Antártica
 - (3) la Placa de Nazca y la Placa Suramericana
 - (4) la Placa Africana y la Placa Árabe
- 43 En comparación con la corteza continental, la corteza oceánica es
- (1) menos densa y más delgada
 - (2) menos densa y más gruesa
 - (3) más densa y más delgada
 - (4) más densa y más gruesa
- 44 Se infiere que la temperatura de la astenosfera a la profundidad donde ocurre inicialmente el derretimiento es de, aproximadamente,
- (1) 100°C
 - (2) 1300°C
 - (3) 4200°C
 - (4) 5000°C
- 45 ¿En qué capa de la Tierra se ubica el punto X?
- (1) el manto rígido
 - (2) el manto más duro
 - (3) la astenosfera
 - (4) el núcleo externo

Base sus respuestas a las preguntas 46 y 47 en los siguientes diagramas. El diagrama 1 representa una sección de corte de la Tierra y sus capas interiores. El asterisco (*) muestra la ubicación del epicentro de un terremoto. Las letras A a la D son estaciones sísmicas en la superficie de la Tierra.

El diagrama 2 muestra cuatro sismogramas marcados I, II, III y IV que se registraron en las estaciones sísmicas A, B, C y D durante el mismo intervalo de tiempo.



46 ¿Qué lista empareja correctamente los sismogramas con las estaciones sísmicas donde se registraron?

(1) sismograma I – estación *A*
sismograma II – estación *B*
sismograma III – estación *C*
sismograma IV – estación *D*

(2) sismograma I – estación *B*
sismograma II – estación *D*
sismograma III – estación *A*
sismograma IV – estación *C*

(3) sismograma I – estación *C*
sismograma II – estación *B*
sismograma III – estación *D*
sismograma IV – estación *A*

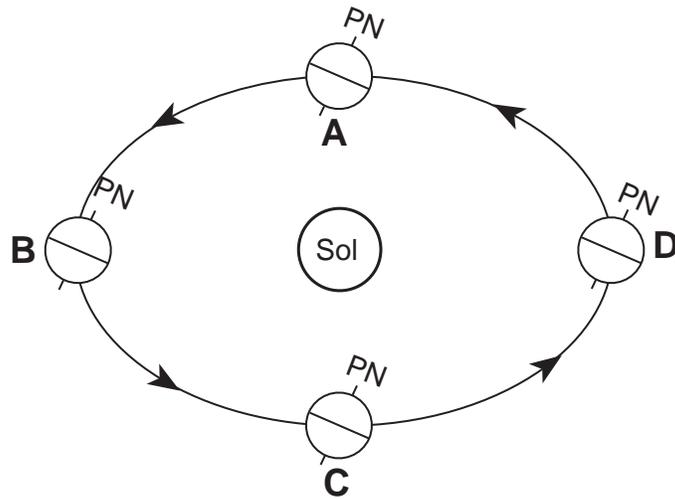
(4) sismograma I – estación *A*
sismograma II – estación *D*
sismograma III – estación *B*
sismograma IV – estación *C*

47 La estación *D* está ubicada a 8000 kilómetros del epicentro del terremoto. ¿Cuánto tiempo le llevó a la primera onda *P* viajar desde el epicentro hasta la estación *D*?

(1) 9 minutos 20 segundos
(2) 11 minutos 20 segundos

(3) 20 minutos 40 segundos
(4) 4 minutos 20 segundos

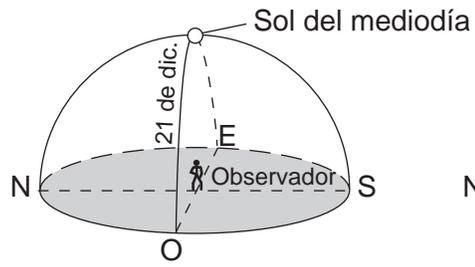
Base sus respuestas a las preguntas 48 a la 50 en el siguiente diagrama que representa la revolución de la Tierra alrededor del Sol. Las letras *A*, *B*, *C* y *D* representan la ubicación de la Tierra en su órbita en el primer día de las cuatro estaciones del año. PN representa el Polo Norte.



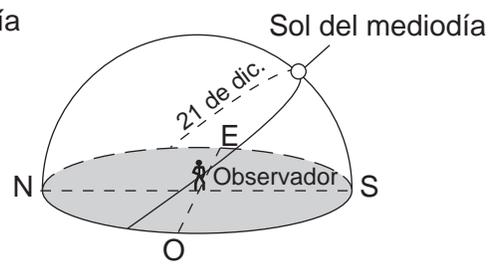
(No está dibujado a escala)

- 48 ¿Qué ubicación en la órbita de la Tierra representa el primer día de verano en el estado de Nueva York?
- | | |
|--------------|--------------|
| (1) <i>A</i> | (3) <i>C</i> |
| (2) <i>B</i> | (4) <i>D</i> |
- 49 Si la inclinación del eje de la Tierra disminuyera de 23.5° a 15° , los inviernos en el estado de Nueva York se volverían
- (1) más cálidos, y los veranos, se volverían más fríos
 - (2) más cálidos, y los veranos, se volverían más cálidos
 - (3) más fríos, y los veranos, se volverían más fríos
 - (4) más fríos, y los veranos, se volverían más cálidos

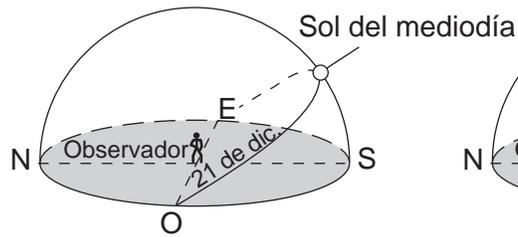
50 ¿Qué diagrama representa mejor la trayectoria aparente del Sol vista por un observador a una latitud de 43.5° N el 21 de diciembre?



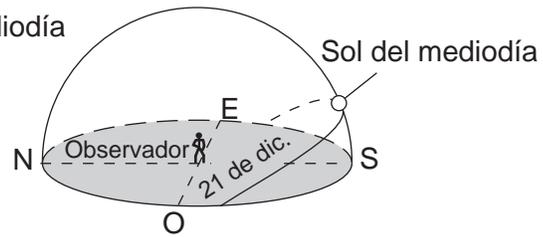
(1)



(3)



(2)



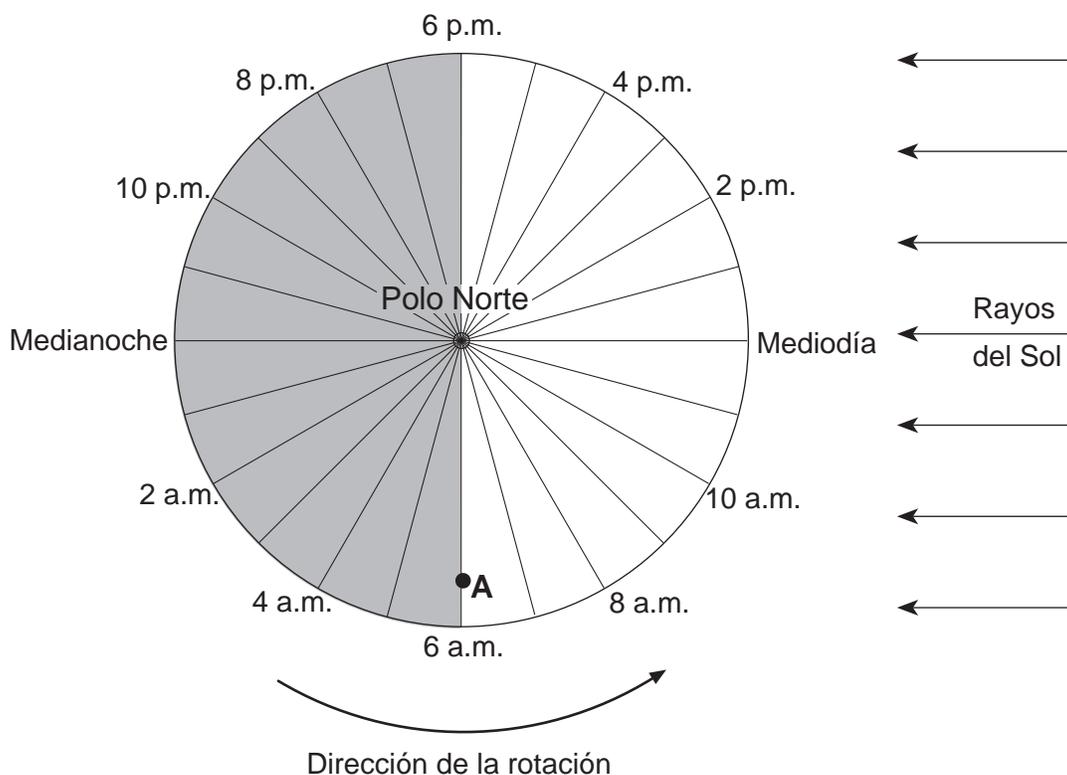
(4)

Parte B-2

Responda todas las preguntas en esta parte.

Instrucciones (51–65): Registre sus respuestas en los espacios proporcionados en su folleto de respuestas. Algunas preguntas pueden requerir el uso de la *Edición 2010 de las Tablas de Referencia para el Entorno Físico/Ciencias de la Tierra*.

Base sus respuestas a las preguntas 51 a la 53 en el siguiente diagrama, el cual representa una vista de la Tierra desde arriba del Polo Norte en un día del año específico. Se muestran tiempos solares en las líneas de longitud seleccionadas. La letra A representa una ubicación en la superficie de la Tierra.



- 51 ¿Cuántos grados de separación hay entre las líneas de longitud que se muestran en el diagrama? [1]
- 52 Escriba la altitud de la *Estrella Polar* vista por un observador en el Polo Norte. [1]
- 53 ¿Cuántas horas de luz del día tendría un observador, en la ubicación A, ese día? [1]
-

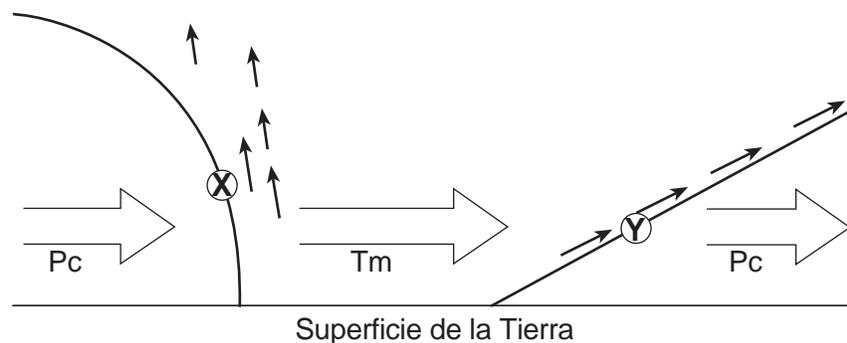
Base sus respuestas a las preguntas 54 a la 56 en la siguiente tabla de datos. Se llenaron seis cilindros idénticos, A a la F, con volúmenes iguales de partículas esféricas clasificadas. La tabla de datos muestra los diámetros de las partículas, en centímetros, y la cantidad de tiempo, en segundos, para que el agua fluya a la misma distancia a través de cada cilindro.

Tabla de datos

| Cilindro | Diámetro de la partícula (cm) | Tiempo de flujo (s) |
|----------|-------------------------------|---------------------|
| A | 0.07 | 51 |
| B | 0.08 | 39 |
| C | 0.10 | 25 |
| D | 0.14 | 13 |
| E | 0.16 | 10 |
| F | 0.18 | 8 |

- 54 Use la información en la tabla de datos para construir un gráfico lineal. En la cuadrícula *de su folleto de respuestas*, trace los datos del tiempo de flujo para cada uno de los tamaños de la partícula dados en la tabla de datos. Conecte los datos trazados con una línea suave y curva. [1]
- 55 Determine el tiempo de flujo en un cilindro que contiene partículas con un diámetro de 0.13 centímetro. [1]
- 56 Indique *una* razón por la cual el agua fluye más rápido a través de los cilindros que contienen partículas más grandes que a través de los cilindros que contienen partículas más pequeñas. [1]

Base sus respuestas a las preguntas 57 a la 59 en la siguiente sección de corte que muestra dos frentes climáticos que se mueven a través del estado de Nueva York. Las líneas X e Y representan los límites de los frentes. Las flechas grandes muestran la dirección general en que se están moviendo las masas de aire. Las flechas pequeñas muestran la dirección general en la que el aire cálido y húmedo se está moviendo sobre los límites de los frentes.

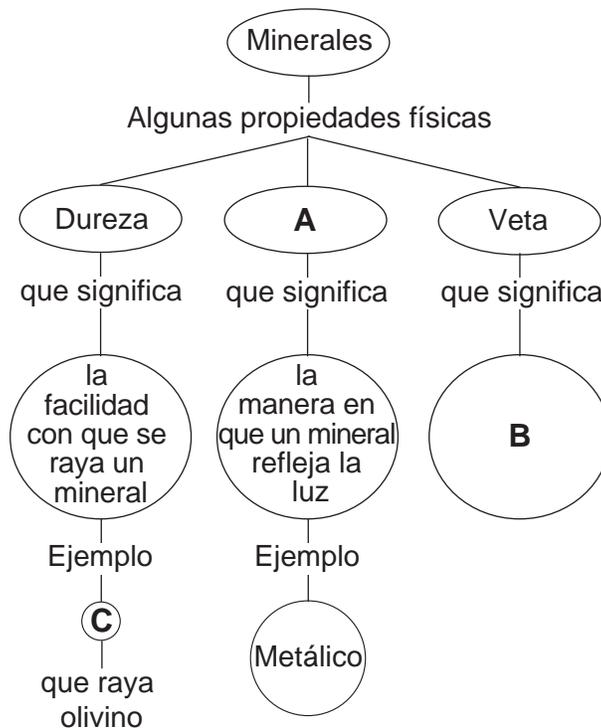


- 57 ¿Qué tipo de frente está representado por la letra X? [1]
- 58 Explique por qué el aire cálido y húmedo se eleva sobre los límites de los frentes. [1]
- 59 ¿Qué tipo de frente se forma cuando el frente X atrapa y alcanza el frente Y? [1]

Base sus respuestas a las preguntas 60 a la 62 en el diagrama en su folleto de respuestas, que muestra los tamaños relativos del diámetro de los planetas en comparación con el radio del Sol.

- 60 En el diagrama *en su folleto de respuestas*, encierre en un círculo solamente los planetas terrestres. [1]
- 61 En el diagrama *en su folleto de respuestas*, coloque una **X** en el planeta con la *menor* densidad. [1]
- 62 ¿Cuántas veces más grande es el diámetro del Sol que el diámetro de Júpiter? [1]
-

Base sus respuestas a las preguntas 63 a la 65 en el siguiente cuadro, que muestra algunas propiedades físicas de los minerales y las definiciones de estas propiedades. Las letras *A*, *B* y *C* indican las partes del cuadro que se dejaron en blanco. La letra *C* representa el nombre de un mineral.



- 63 ¿Qué propiedad física de un mineral está representada por la letra *A*? [1]
- 64 Escriba la definición representada por la letra *B*. [1]
- 65 Identifique *un* mineral que podría estar representado por la letra *C*. [1]
-

Parte C

Responda todas las preguntas en esta parte.

Instrucciones (66–85): Registre sus respuestas en los espacios que se proveen en su folleto de respuestas. Algunas preguntas pueden requerir el uso de la *Edición 2010 de las Tablas de Referencia para el Entorno Físico/Ciencias de la Tierra*.

Base sus respuestas a las preguntas 66 a la 69 en el diagrama en su folleto de respuestas, que muestra la órbita de la Luna alrededor de la Tierra.

- 66 En el diagrama *en su folleto de respuestas*, coloque un círculo pequeño (○) en la órbita de la Luna en la fase de la luna nueva donde ninguna de las partes iluminadas de la Luna es visible desde la Tierra. [1]
- 67 Explique por qué las mareas oceánicas se consideran cíclicas. [1]
- 68 ¿Cuánto tiempo le lleva a la Luna completar una revolución alrededor de la Tierra? Exprese su respuesta al *décimo más cercano de un día*. [1]
- 69 Explique por qué los eclipses lunares solamente ocurren cuando la Luna y el Sol están en los lados opuestos de la Tierra. [1]
-

Base sus respuestas a las preguntas 70 a la 74 en el mapa en su folleto de respuestas. El mapa muestra los totales de precipitación, en pulgadas, desde enero de 2003 a mayo de 2003 para las ubicaciones de Carolina del Norte representadas por puntos. En el mapa, están registrados los totales de precipitación para las ubicaciones A y B. Las ciudades de Newport y Beaufort están marcadas en el mapa.

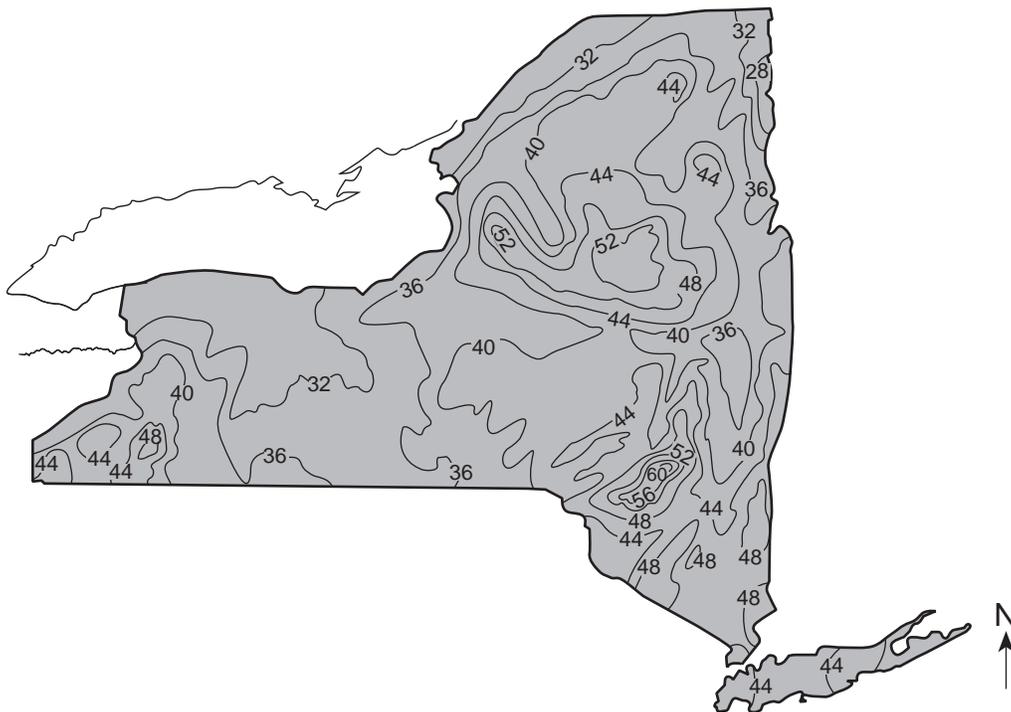
- 70 En el mapa *en su folleto de respuestas*, dibuje la isolínea de 25.00 pulgadas de precipitación con una línea suave y curva. La isolínea se debe extender hasta los bordes del mapa. [1]
- 71 Calcule la gradiente de precipitación entre las ubicaciones A y B en el mapa a la *centésima más cercana*. Marque su respuesta con las unidades correctas. [1]
- 72 Identifique la ciudad que se muestra en el mapa *Geología del Lecho Rocos Generalizado del Estado de Nueva York* en las *Tablas de Referencia de Ciencias de la Tierra* que está más cerca de la longitud de Newport, Carolina del Norte. [1]
- 73 Explique por qué la intensidad de la insolación recibida en Beaufort, Carolina del Norte, en un día despejado es mayor que la intensidad de la insolación recibida en Búfalo, Nueva York, en el mismo día despejado. [1]
- 74 En la cuadrícula *en su folleto de respuestas*, dibuje una línea para mostrar la relación general entre la cantidad de precipitación y la cantidad de escorrentía en Beaufort, Carolina del Norte, si el suelo está saturado. [1]
-

Base sus respuestas a las preguntas 75 a la 79 en el pasaje y mapa siguientes. El mapa muestra la precipitación anual promedio en el estado de Nueva York medida en pulgadas.

Paisajes y precipitación

La humedad del Golfo de México y del océano Atlántico es transportada hasta el estado de Nueva York por los sistemas de tormentas y las corrientes de aire. La cantidad de lluvia y nieve varía por región. Los grandes cinturones de nieve están ubicados cerca del lago Erie y el lago Ontario así como también en las regiones de mesetas del este y norte del estado de Nueva York. Long Island y la ciudad de Nueva York, por lo general, experimentan nevadas más leves. La cantidad de nieve se convierte en pulgadas de agua para determinar la precipitación anual.

Precipitación anual promedio en pulgadas



- 75 Identifique *dos* cuerpos de agua que son fuentes principales de humedad para que ocurra la precipitación en el estado de Nueva York. [1]
- 76 Identifique la región de paisaje del estado de Nueva York que tiene la cantidad mayor de precipitación anual promedio. [1]
- 77 Identifique *un* proceso que ocurre en el aire ascendente que produce nubes del vapor de agua. [1]
- 78 En el mapa *en su folleto de respuestas*, dibuje *una* flecha para mostrar el trayecto que viaja el aire para producir fuertes nevadas con efecto lago en Oswego, Nueva York. [1]
- 79 Describa *dos* medidas que se podrían tomar para prepararse para un evento de nieve que ha sido pronosticado como severo. [1]

Base sus respuestas a las preguntas 80 a la 85 en la sección de corte geológico en su folleto de respuestas. Se muestran las unidades de rocas de la *A* a la *H*. Varias unidades de rocas contienen fósiles. La unidad de roca *G* se formó en una zona de metamorfismo de contacto.

- 80 Coloque *dos* **X** en la sección de corte *en su folleto de respuestas* para mostrar las ubicaciones de *dos* discordancias que se formaron en diferentes tiempos en la historia geológica. [1]
- 81 Identifique *dos* períodos geológicos posibles durante los cuales se podrían haber depositado los sedimentos que formaron la unidad de roca *E*. [1]
- 82 Describa la evidencia que se muestra en la sección de corte que indica que la unidad de roca *C* es más joven que la unidad de roca *D*. [1]
- 83 Identifique la letra de la unidad de roca que se formó al mismo tiempo que la unidad de roca ígnea *H*. [1]
- 84 Identifique *un* período geológico durante el cual se podría haber formado la intrusión ígnea *H*. [1]
- 85 Explique por qué la edad absoluta de los fósiles que se muestran en la sección de corte *no* se puede determinar usando el carbono-14 radioactivo. [1]
-

