

The University of the State of New York  
REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION**ENTORNO FÍSICO**  
**CIENCIAS DE LA TIERRA**

**Viernes, 17 de junio de 2011 — 1:15 a 4:15 p.m., solamente**

Use sus conocimientos de las Ciencias de la Tierra para responder a todas las preguntas de este examen. Antes de comenzar, se le entregará la *Edición 2010 de las Tablas de Referencia para el Entorno Físico/Ciencias de la Tierra*. Necesitará estas tablas de referencia para responder algunas de las preguntas.

Usted debe responder todas las preguntas de todas las secciones de este examen. Puede usar papel de borrador para desarrollar las respuestas a las preguntas. Se le entregó una hoja de respuestas separada para la Parte A y la Parte B-1. Siga las instrucciones del supervisor del examen para completar la información correspondiente al estudiante en su hoja de respuestas. Escriba sus respuestas a las preguntas de opción múltiple de la Parte A y la Parte B-1 en esta hoja de respuestas separada. Escriba las respuestas a las preguntas de la Parte B-2 y la Parte C en su folleto de respuestas separado. Asegúrese de rellenar el encabezado en la página de enfrente de su folleto de respuestas.

Todas las respuestas de su folleto de respuestas deben estar escritas en bolígrafo de tinta permanente, con excepción de los gráficos y los dibujos, que deberían hacerse con lápiz grafito.

Cuando haya completado el examen deberá firmar la declaración escrita en la hoja de respuestas separada, indicando que no tenía conocimiento ilegal de las preguntas o las respuestas antes de tomar el examen y que no ha dado ni recibido asistencia para responder a alguna de las preguntas durante el examen. Ni su hoja de respuestas ni su folleto de respuestas serán aceptados 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.**

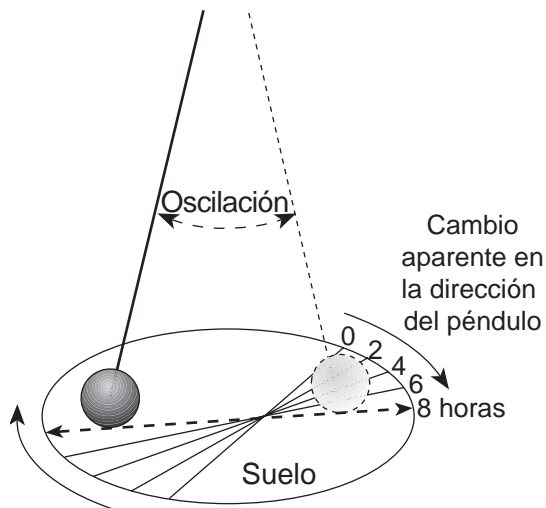
## Parte A

### Responda todas las preguntas en esta parte.

*Instrucciones (1–35):* Para cada enunciado o pregunta elija la palabra o frase que, de las que se ofrecen, mejor complete el enunciado o 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*. Escriba sus respuestas en la hoja de respuestas separada.

- 1 ¿Por qué los planetas de nuestro sistema solar tienen una estructura interna en capas?
- (1) Todos los planetas se enfriaron rápidamente después de su formación.
  - (2) El Sol ejerce una fuerza gravitacional sobre los planetas.
  - (3) Cada planeta está compuesto por materiales de diferentes densidades.
  - (4) El polvo cósmico se alojó en capas sobre las superficies de los planetas.

- 2 El siguiente diagrama muestra un péndulo grande que está en movimiento durante un período de 8 horas.



¿Cuál es la razón principal por la cual el péndulo parece cambiar su dirección de oscilación a medida que pasa el tiempo?

- (1) la inclinación de la Tierra sobre su eje
  - (2) la rotación de la Tierra sobre su eje
  - (3) la revolución de la Tierra en su órbita
  - (4) la velocidad de la Tierra en su órbita
- 3 ¿En qué día del año el Sol alcanza la mayor altitud en el mediodía solar en la ciudad de Nueva York?
- (1) 21 de junio
  - (2) 21 de julio
  - (3) 21 de agosto
  - (4) 21 de septiembre

- 4 La radiación de fondo cósmico proporciona evidencia directa sobre el origen

- (1) del universo
- (2) de nuestro sistema solar
- (3) de la capa de ozono de la Tierra
- (4) de la atmósfera más temprana de la Tierra

- 5 Los vientos planetarios y las corrientes oceánicas se desvían hacia la derecha en el hemisferio norte y hacia la izquierda en el hemisferio sur debido a

- (1) los cambios estacionales
- (2) la tectónica de placas
- (3) el efecto Doppler
- (4) el efecto de Coriolis

- 6 ¿Cuál es la altitud aproximada de la *Estrella Polar* en Syracuse, Nueva York?

- (1) 43°
- (2) 47°
- (3) 76°
- (4) 90°

- 7 La mayoría de las rocas que se forman de partículas de rocas fragmentarias se clasifican como

- (1) rocas ígneas extrusivas
- (2) rocas ígneas intrusivas
- (3) rocas sedimentarias clásticas
- (4) rocas sedimentarias químicas

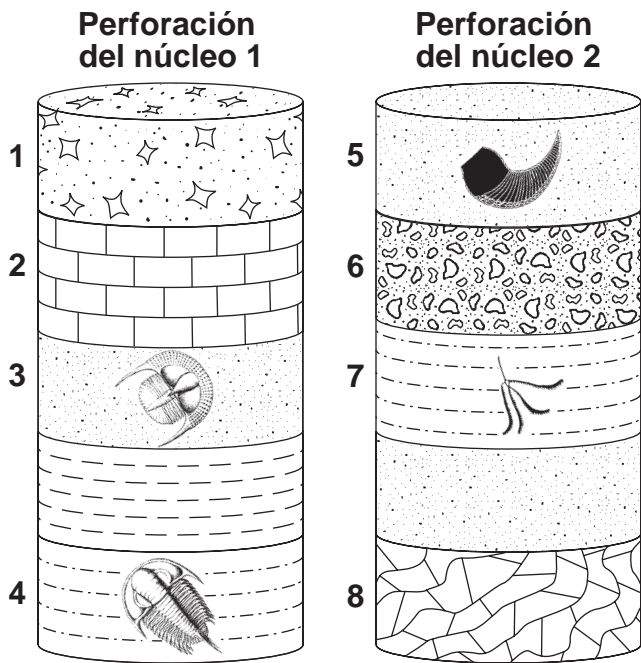
- 8 ¿Qué grupo de organismos posee el registro más corto de vida en la Tierra?

- (1) euriptéridos
- (2) graptolites
- (3) aves
- (4) pez placodermo

- 9 ¿Cuál de las siguientes opciones se infiere como la fuente principal de oxígeno libre que ingresó primero en la atmósfera de la Tierra?

- (1) los impactos de meteoritos que liberaron oxígeno
- (2) los organismos productores de oxígeno
- (3) el derretimiento del hielo glacial en hidrógeno y oxígeno
- (4) la descomposición radioactiva de rocas que contienen oxígeno

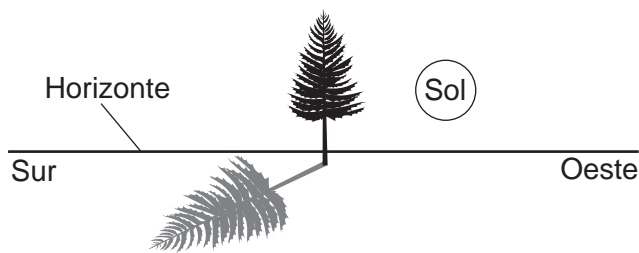
10 Las siguientes muestras de perforación del núcleo, fueron extraídas de dos ubicaciones a 1000 kilómetros de distancia una de otra. Se etiquetaron las capas de rocas de la 1 a la 8. En las capas se observan algunos fósiles índice.



¿Cuáles capas numeradas se formaron, más probablemente, al mismo tiempo?

- (1) 1 y 6                      (3) 3 y 5  
 (2) 2 y 8                      (4) 4 y 7

11 Un árbol en el estado de Nueva York proyecta una sombra como la que se muestra en el siguiente diagrama.



¿Qué momento del día y qué estación del año está representado en el diagrama?

- (1) primeras horas de la mañana en invierno  
 (2) primeras horas de la mañana en verano  
 (3) últimas horas de la tarde en invierno  
 (4) últimas horas de la tarde en verano

12 ¿Cerca de qué dos latitudes están ubicados la mayoría de los principales desiertos de la Tierra?

- (1) 0° y 90° N                      (3) 30° N y 30° S  
 (2) 30° S y 60° S                      (4) 60° S y 60° N

13 ¿Cuánto quedará de una muestra de 800 gramos de potasio-40 después de  $3.9 \times 10^9$  años de descomposición radioactiva?

- (1) 50 gramos                      (3) 200 gramos  
 (2) 100 gramos                      (4) 400 gramos

14 Las capas delgadas de ceniza volcánica actúan como excelentes marcadores del tiempo en la correlación del lecho rocoso, porque la ceniza volcánica

- (1) se erosiona fácilmente y dura sólo un corto período de tiempo sobre la superficie de la Tierra  
 (2) permanece en la atmósfera durante millones de años  
 (3) se deposita luego de millones de años  
 (4) cae a la Tierra sobre una gran área en un corto período de tiempo

15 La evidencia indica que hace 251 millones de años atrás se produjo en la Tierra una extinción masiva de muchas formas de vida. ¿Qué forma de vida se extinguió en ese momento?

- (1) trilobites                      (3) mamuts  
 (2) dinosaurios                      (4) euriptéridos

16 ¿Cuál es el punto de rocío cuando la temperatura del aire es de 26°C y la humedad relativa es del 77%?

- (1) 3°C                      (3) 22°C  
 (2) 20°C                      (4) 23°C

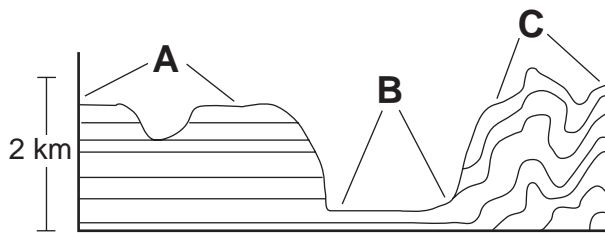
- 17 En el siguiente mapa, las áreas gris oscuro representan las regiones con nieve por efecto lago, en un día de diciembre.



¿En qué ubicación del estado de Nueva York parece haber una tormenta de nieve por efecto lago?

- (1) ciudad de Nueva York (3) Plattsburgh  
(2) Utica (4) Watertown

- 18 La siguiente sección de corte muestra la estructura general del lecho rocoso de un área que contiene tres regiones de paisajes diferentes, A, B y C.



(No está dibujado a escala)

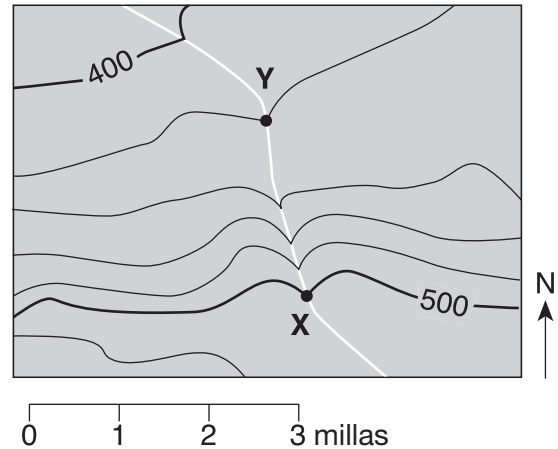
¿Qué lista identifica correctamente el tipo de paisajes representados por las letras A, B y C?

- (1) A = planicie, B = meseta, C = montaña  
(2) A = montaña, B = meseta, C = planicie  
(3) A = montaña, B = planicie, C = meseta  
(4) A = meseta, B = planicie, C = montaña

- 19 En el estado de Nueva York, la superficie del lecho rocoso de Los Catskills está compuesta principalmente por

- (1) gravas y arenas débilmente consolidadas  
(2) cuarcitas, dolomía, mármol y schists  
(3) conglomerados, areniscas rojas, basalto y diabasa  
(4) calizas, shales, areniscas y conglomerados

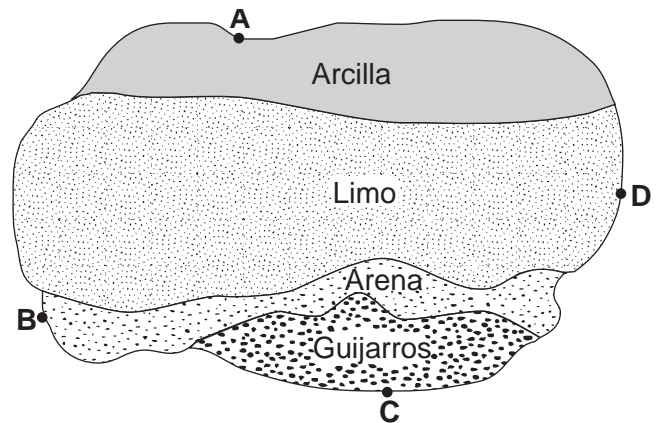
- 20 El siguiente mapa topográfico muestra una corriente que cruza varias líneas de contorno y pasa a través de los puntos X e Y. Las elevaciones están medidas en pies.



¿Cuál es la gradiente aproximada entre el punto X y el punto Y?

- (1) 10 pies/mi (3) 40 pies/mi  
(2) 20 pies/mi (4) 80 pies/mi

- 21 El siguiente mapa muestra una vista aérea de los sedimentos que se han acumulado en el fondo de un lago. Los puntos A al D representan las ubicaciones en la costa del lago.



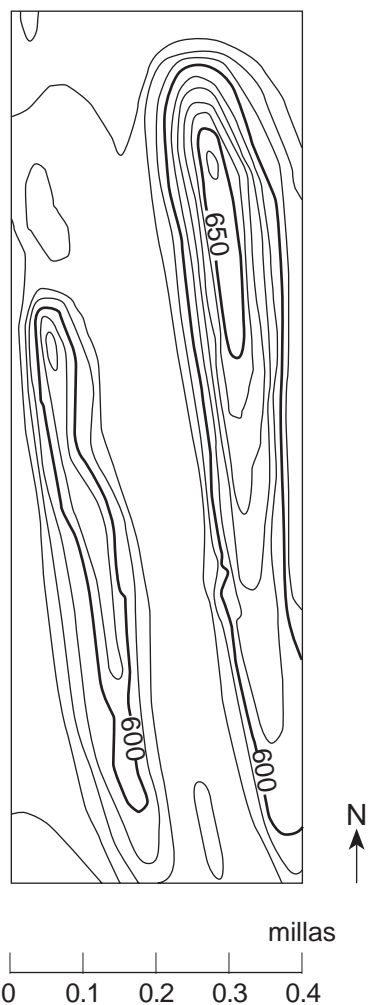
Un río fluye, muy probablemente, al lago más cercano a la ubicación

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

- 22 ¿El aumento de qué gas en la atmósfera de la Tierra aumentará en forma más significativa las temperaturas globales?

- (1) metano (3) nitrógeno  
(2) oxígeno (4) hidrógeno

23 El siguiente mapa topográfico muestra dos colinas ubicadas en la parte norte del estado de Nueva York.



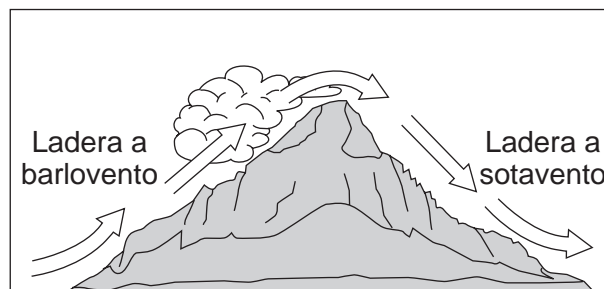
¿Qué agente de erosión es el mayor responsable de la forma de estas colinas?

- (1) el viento
- (2) la gravedad
- (3) las olas
- (4) los glaciares

24 Durante un evento de El Niño, las temperaturas del agua de la superficie aumentan a lo largo de la costa oeste de América del Sur. ¿Qué cambios climáticos, probablemente, ocurrirán en esta región?

- (1) disminución de la temperatura del aire y disminución de la precipitación
- (2) disminución de la temperatura del aire y aumento de la precipitación
- (3) aumento de la temperatura del aire y aumento de la precipitación
- (4) aumento de la temperatura del aire y disminución de la precipitación

25 El siguiente diagrama muestra el movimiento de aire sobre una montaña.



En comparación con el clima de la ladera a barlovento, el clima de la ladera a sotavento de la montaña es

- (1) más seco y más cálido
- (2) más seco y más frío
- (3) más húmedo y más cálido
- (4) más húmedo y más frío

26 ¿Qué factor tiene la mayor influencia en la cantidad de horas de luz del día, que recibe una ubicación de la superficie de la Tierra en particular?

- (1) la longitud
- (2) la latitud
- (3) el diámetro de la Tierra
- (4) la distancia desde el Sol

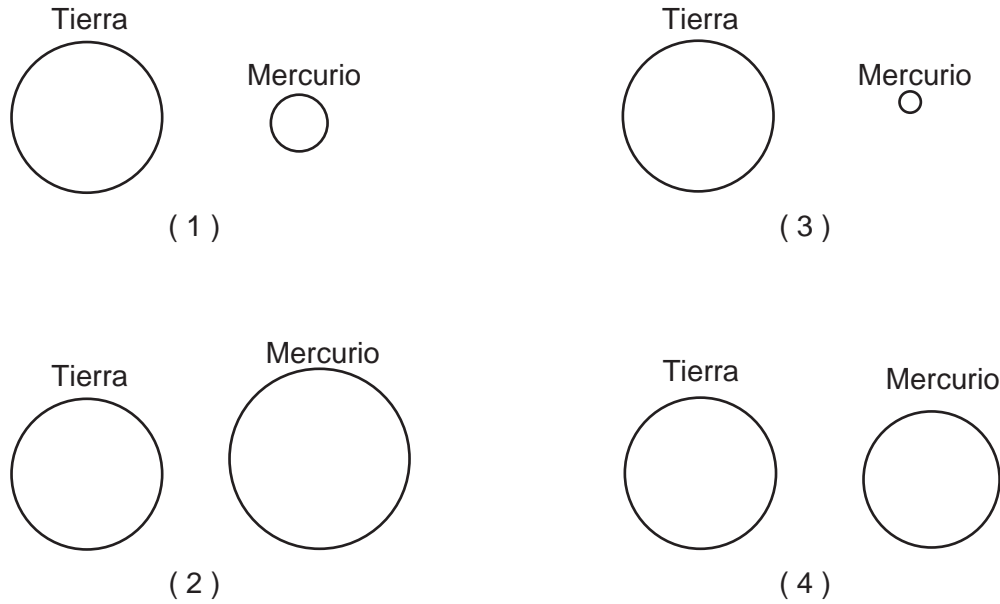
27 La energía se transfiere desde la *Estrella de Barnard* a la Tierra principalmente por

- (1) cambios rojizos
- (2) corrientes de densidad
- (3) conducción
- (4) ondas electromagnéticas

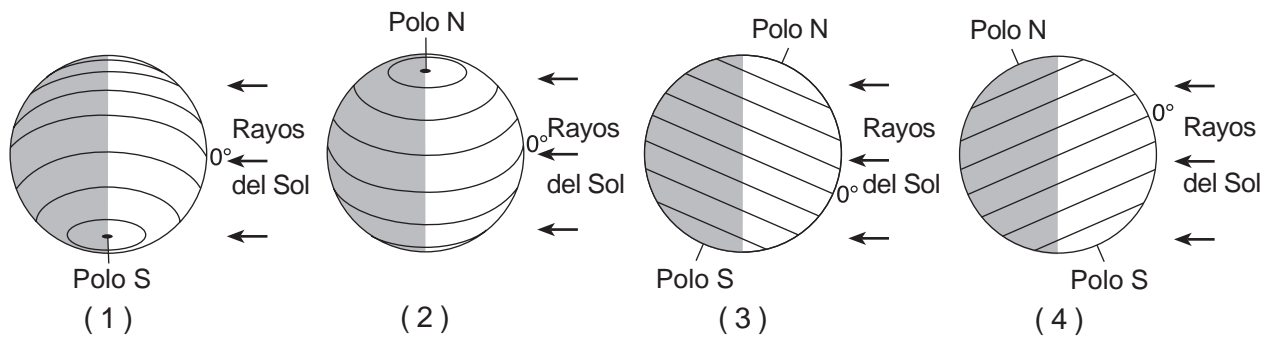
28 La velocidad de una corriente disminuye de 100 cm/s a 5 cm/s. ¿Qué tamaño de partículas de sedimento aún serán transportadas por la corriente?

- (1) guijarros, arena, limo y arcilla
- (2) arena, limo y arcilla, solamente
- (3) limo y arcilla, solamente
- (4) arcilla, solamente

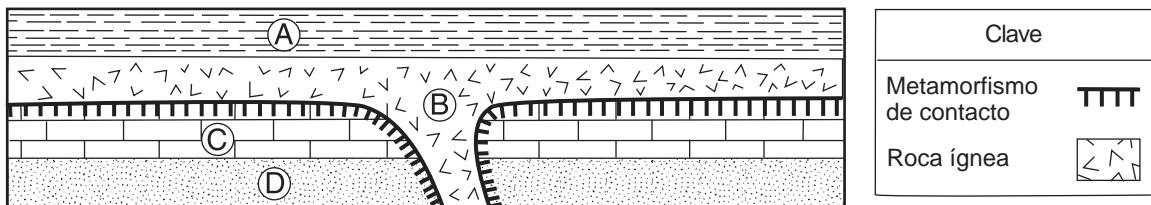
29 ¿Qué diagrama representa, con mayor precisión, los diámetros relativos de la Tierra y de Mercurio?



30 ¿Qué diagrama representa la inclinación del eje de la Tierra en relación con los rayos del Sol el 15 de diciembre?



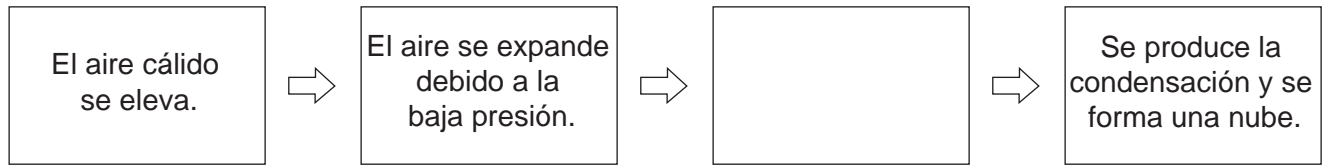
31 La siguiente sección de corte muestra cuatro unidades de roca, A, B, C y D.



¿Qué unidad de roca es la más joven en edad?

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

32 El siguiente diagrama de flujo incompleto muestra algunos de los cambios que ocurren en el aire cálido a medida que se eleva para formar una nube.



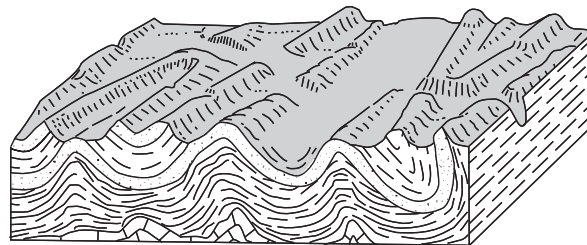
¿Qué enunciado debe colocarse en el recuadro vacío para completar el diagrama de flujo de manera correcta?

- (1) El aire se calienta a medida que se expande.
- (2) El aire se enfría hasta que alcanza el punto de rocío.
- (3) La humedad relativa del aire disminuye a cero.
- (4) El aire ingresa a la termosfera.

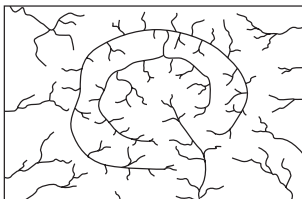
33 Las velocidades del viento en las superficies más altas ocurren cuando hay

- (1) una diferencia de presión de aire de 4 milibares entre dos ubicaciones cercanas
- (2) una diferencia de presión de aire de 4 milibares entre dos ubicaciones distantes
- (3) una diferencia de presión de aire de 20 milibares entre dos ubicaciones cercanas
- (4) una diferencia de presión de aire de 20 milibares entre dos ubicaciones distantes

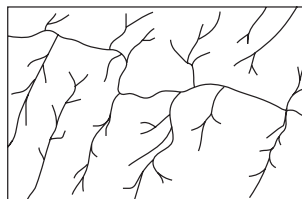
34 El siguiente diagrama de bloque muestra una porción de la corteza de la Tierra.



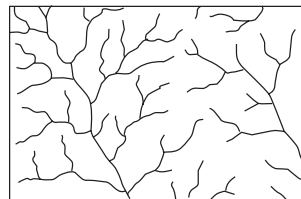
¿Qué patrón de drenaje de la corriente está, más probablemente, presente en esta superficie de la corteza?



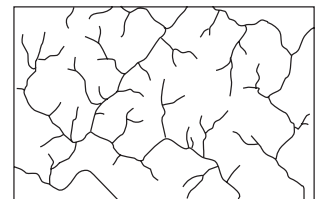
(1)



(2)

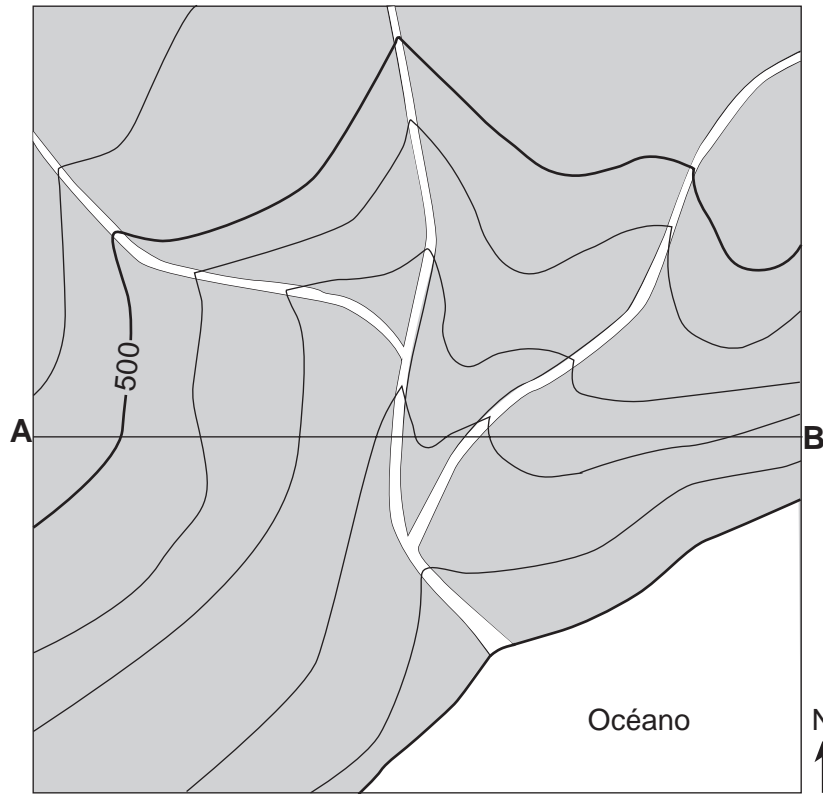


(3)



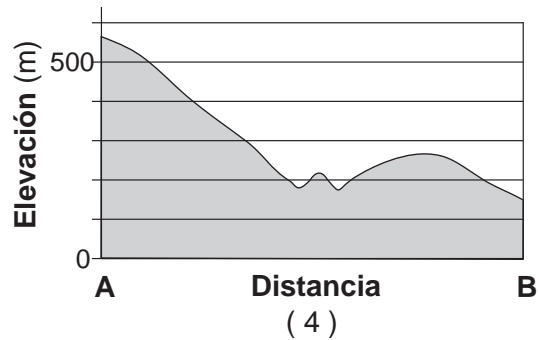
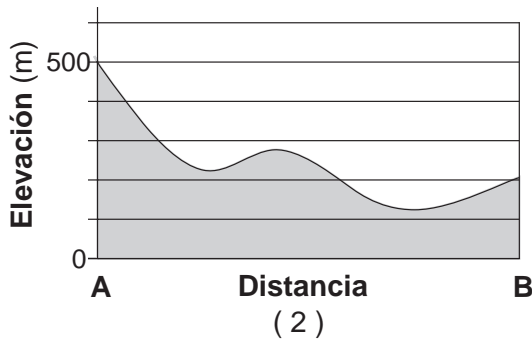
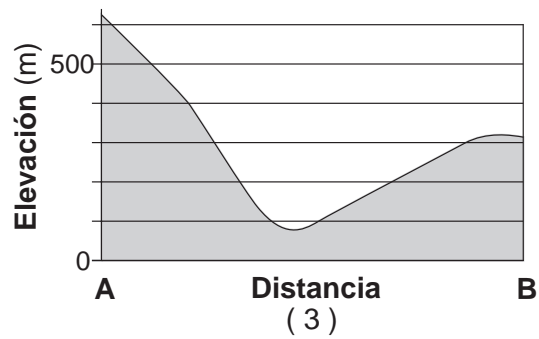
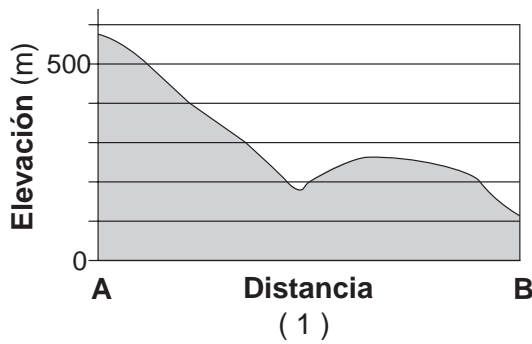
(4)

35 El siguiente mapa de contorno muestra las elevaciones registradas en metros. La línea *AB* es una línea de referencia en el mapa.



Intervalo de contorno = 100 m

¿Qué gráfico representa mejor el perfil desde el punto A hasta el punto B?



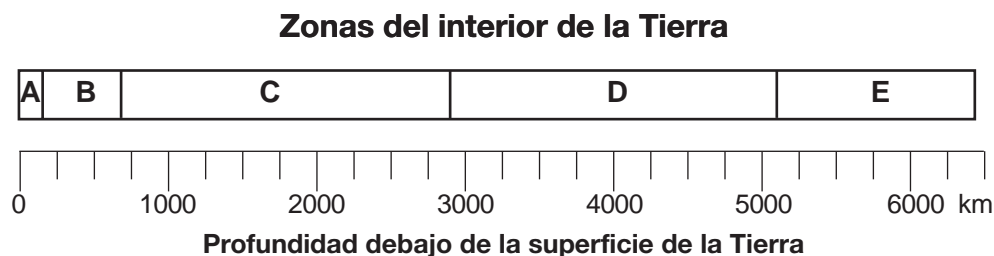


## Parte B-1

### Responda todas las preguntas en esta parte.

*Instrucciones (36–50):* Para cada enunciado o pregunta, elija la palabra o frase que, de las que se ofrecen, mejor complete el enunciado o 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*. Escriba sus respuestas en la hoja de respuestas separada.

Base sus respuestas a las preguntas 36 a la 40 en el siguiente diagrama que representa las zonas del interior de la Tierra, identificadas por las letras A a la E. La escala muestra las profundidades debajo de la superficie de la Tierra, medidas en kilómetros.



- 36 El Moho es un límite ubicado en la zona
- (1) A (3) E  
(2) B (4) D
- 37 ¿Cuál es el grosor aproximado de la zona C?
- (1) 650 km (3) 2250 km  
(2) 1600 km (4) 2900 km
- 38 ¿Qué zona está caracterizada por roca parcialmente derretida y corrientes de convección a gran escala?
- (1) la zona A (3) la zona C  
(2) la zona B (4) la zona E
- 39 ¿Qué zona del interior de la Tierra tiene una densidad más cercana a las densidades de los otros planetas terrestres?
- (1) la zona A (3) la zona C  
(2) la zona E (4) la zona D
- 40 Las ondas S producidas por un terremoto se transmiten a través de las zonas
- (1) A y B, pero no en las zonas C, D y E (3) C, D y E, pero no en las zonas A y B  
(2) A, B y C, pero no en las zonas D y E (4) D y E, pero no en las zonas A, B y C
-

Base sus respuestas a las preguntas 41 a la 43 en los datos de la siguiente tabla, que enumera algunas propiedades de cuatro minerales que se usan como menas del zinc (Zn).

Propiedad del mineral	Mineral			
	Esmitsonita	Esfalerita	Villemita	Cincita
Composición	ZnCO <sub>3</sub>	ZnS	Zn <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub>	ZnO
Dureza	4–4.5	3.5–4	5.5	4
Densidad (g/cm <sup>3</sup> )	4.4	4.0	4.0	5.6
Color	blanco, gris, verde, azul, amarillo	marrón, amarillo, rojo, verde, negro	blanco, amarillo, verde, marrón rojizo, negro	rojo oscuro a amarillo anaranjado
Veta	blanco	blanco a amarillo a marrón	blanco	amarillo anaranjado

41. Un mineral con una dureza de 5 podría rayar

- (1) los cuatro minerales de zinc de la tabla
- (2) la cincita, pero no la esfalerita, la esmitsonita ni la villemita
- (3) la cincita y la esfalerita, pero no la esmitsonita ni la villemita
- (4) la cincita, la esfalerita y la esmitsonita, pero no la villemita

42. Una muestra de esfalerita tiene una masa de 176.0 gramos. ¿Cuál es el volumen de la muestra?

- (1) 22.7 cm<sup>3</sup>
- (2) 31.4 cm<sup>3</sup>
- (3) 40.0 cm<sup>3</sup>
- (4) 44.0 cm<sup>3</sup>

43. ¿Qué mineral pertenece al mismo grupo mineral que el cuarzo y el olivino?

- (1) la cincita
- (2) la villemita
- (3) la esfalerita
- (4) la esmitsonita

Base sus respuestas a las preguntas 44 a la 46 en el siguiente mapa, que muestra una parte del continente norteamericano y traza la cuenca del río Mississippi. Los puntos *A*, *B*, *C*, *D* y *E* representan ubicaciones en la superficie de la Tierra.












Clave
— Límite de la cuenca del Mississippi

- 44 ¿En qué ubicación haría el río Mississippi, más probablemente, su mayor descarga?
- |              |              |
|--------------|--------------|
| (1) <i>A</i> | (3) <i>C</i> |
| (2) <i>B</i> | (4) <i>D</i> |
- 45 Los sedimentos depositados por el río en la ubicación *B* se describen mejor como
- |                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| (1) clasificado y en capas  | (3) no clasificado y en capas  |
| (2) clasificado y sin capas | (4) no clasificado y sin capas |
- 46 ¿Qué accidente geográfico se produce en la ubicación *E* en donde el río Mississippi ingresa al Golfo de México?
- |                |                     |
|----------------|---------------------|
| (1) un delta   | (3) una escarpadura |
| (2) un drumlin | (4) un sandar       |

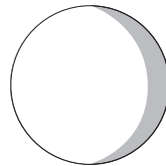
Base sus respuestas a las preguntas 47 a la 50 en el siguiente calendario, que muestra el mes de julio de un año reciente. Se muestran las fechas de las principales fases de la Luna como se observan en el estado de Nueva York.

### Julio

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
 1	2	3	4	5	6	7
 8	9	10	11	12	13	14
15	 16	17	18	19	20	21
22	 23	24	25	26	27	28
29	 30	31				

Clave	
	Luna nueva
	Luna en cuarto creciente
	Luna llena
	Luna en cuarto menguante

47 El siguiente diagrama representa la fase de la Luna observada desde el estado de Nueva York en una noche durante el mes de julio.



¿En qué fecha pudo verse esta fase de la Luna desde el estado de Nueva York?

- (1) 4 de julio
- (2) 11 de julio
- (3) 19 de julio
- (4) 26 de julio

48 ¿En qué fecha se producirá la próxima fase de cuarto creciente de la Luna?

- (1) 6 de agosto
- (2) 10 de agosto
- (3) 16 de agosto
- (4) 22 de agosto

49 Los eclipses *no* ocurren todos los meses porque

- (1) la velocidad de rotación de la Luna es de 15° por hora
- (2) la órbita de la Luna se inclina hacia la órbita de la Tierra
- (3) el período de revolución de la Luna es de 27.3 días
- (4) el período de rotación y el período de revolución de la Luna son iguales

50 ¿Por qué la gravedad de la Luna tiene un mayor efecto sobre las mareas oceánicas de la Tierra que la gravedad del Sol?

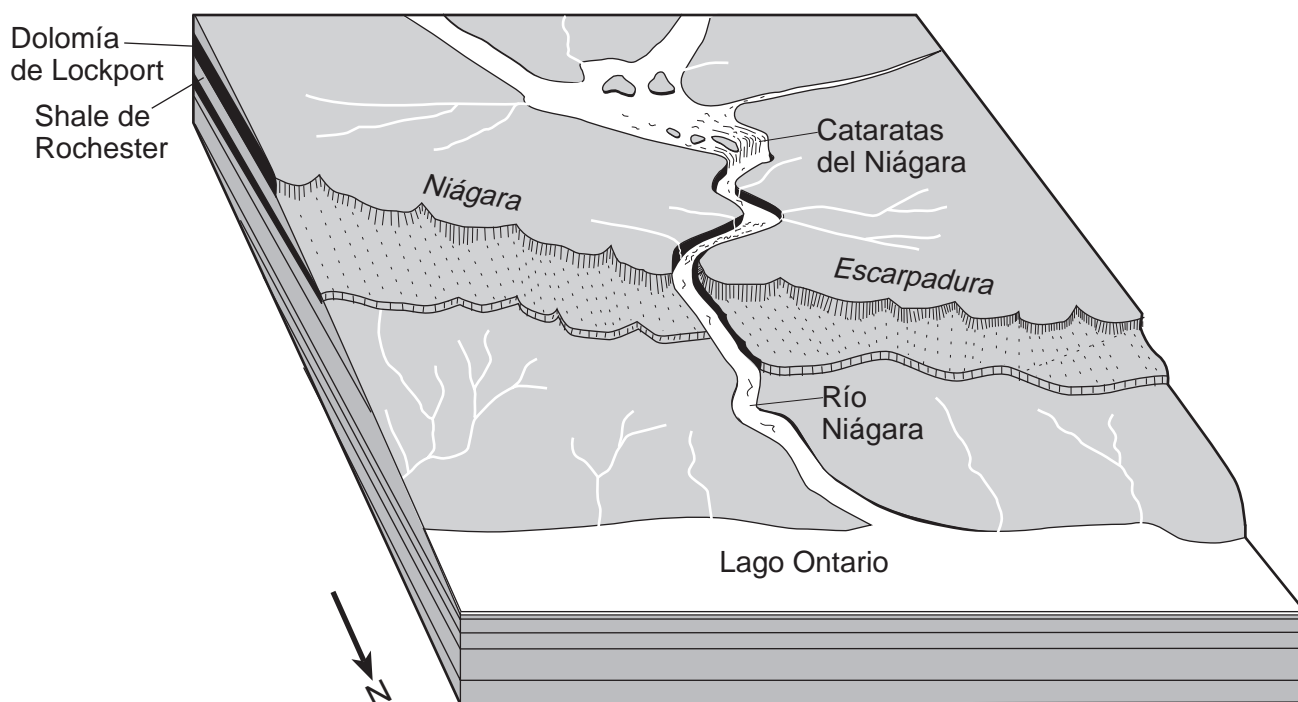
- (1) El Sol está compuesto principalmente por gases.
- (2) La gravedad del Sol influencia más planetas.
- (3) La Luna tiene una masa mayor.
- (4) La Luna está mucho más cerca de la Tierra.

## 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*.

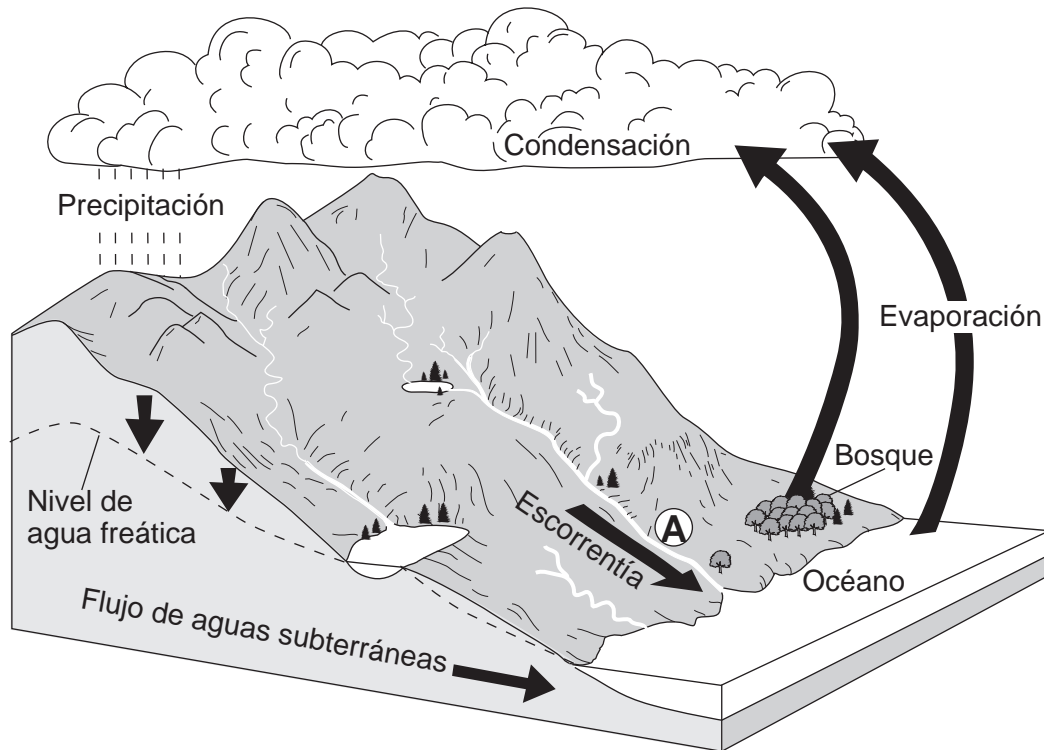
Base sus respuestas a las preguntas 51 y 52 en el diagrama de bloque y en la información a continuación. El diagrama muestra la región de las Cataratas del Niágara vista desde el Norte.



El río Niágara comenzó a fluir sobre la escarpadura del Niágara hace aproximadamente 12,000 años, cuando la última lámina de hielo del pleistoceno se derritió y se movió hacia el norte de la escarpadura del Niágara. Desde esa época, las Cataratas del Niágara erosionaron río arriba dejando un valle profundo de laderas empinadas que tiene una longitud de 11,000 metros. La capa superior del lecho rocoso de la escarpadura es la dolomía de Lockport, que yace sobre el shale de Rochester. El shale se erosiona más fácilmente que la dolomía. Esto causa que la dolomía se debilite. Como resultado, la dolomía se parte en bloques grandes que caen a la base de las Cataratas del Niágara.

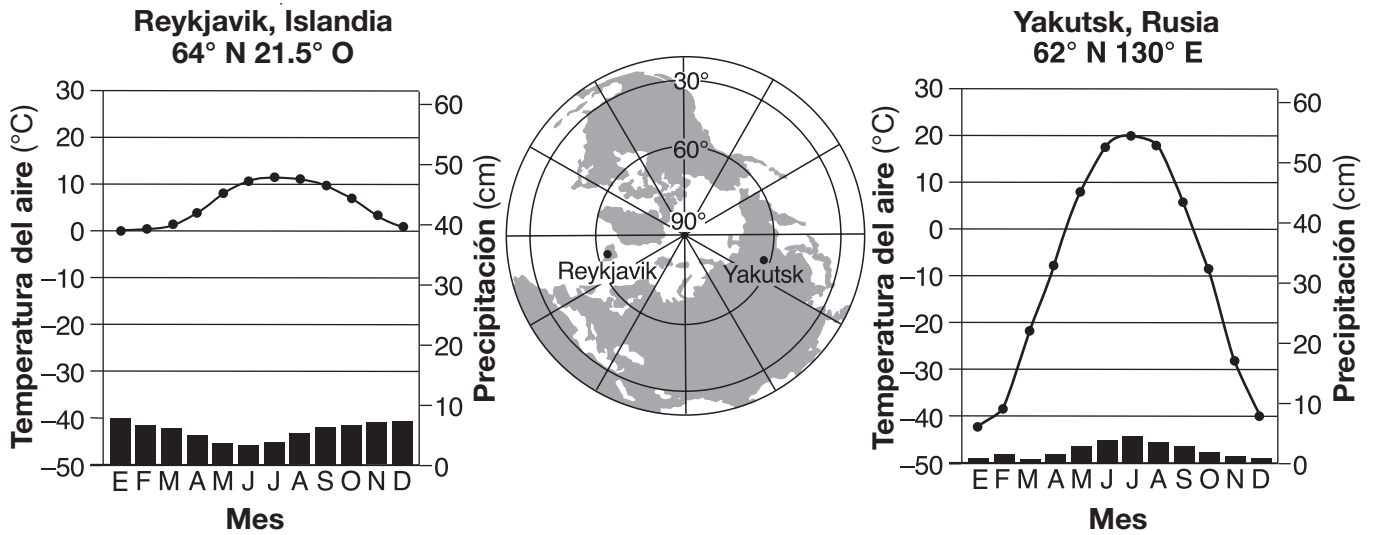
- 51 ¿En qué región de paisaje del estado de Nueva York se encuentran las Cataratas del Niágara? [1]
- 52 ¿Hacia qué dirección de la brújula es probable que se mueva la ubicación de las Cataratas del Niágara en el futuro? [1]
-

Base sus respuestas a las preguntas 53 a la 55 en el siguiente diagrama, que representa el ciclo del agua de la Tierra. Las flechas representan algunos procesos del ciclo del agua. La letra A indica la ubicación de una superficie en la Tierra.



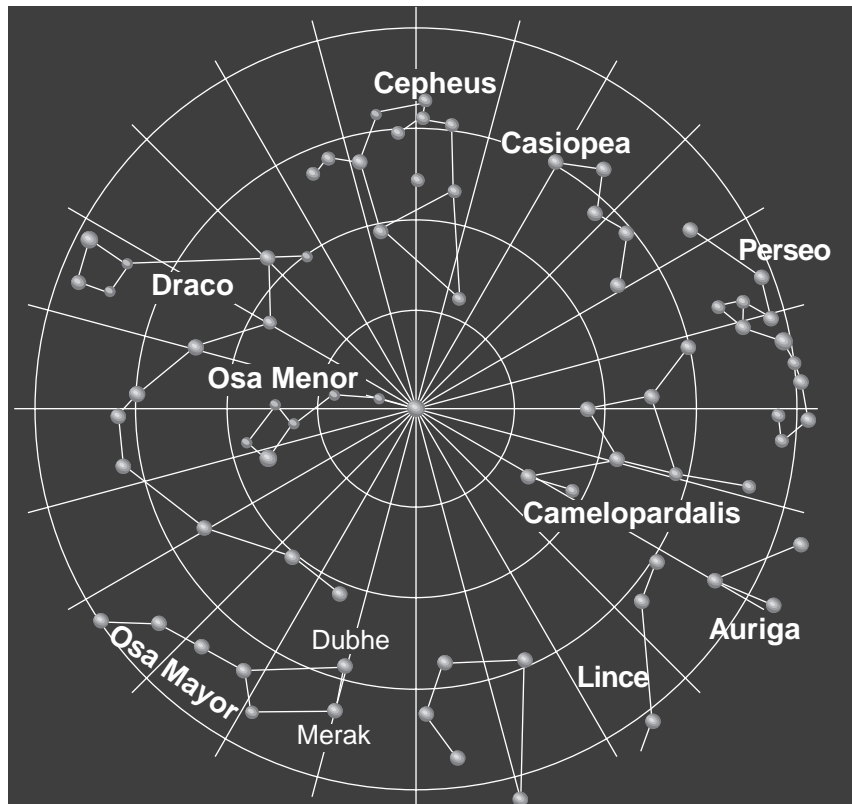
- 53 Además de la evaporación, ¿qué proceso del ciclo del agua transfiere grandes cantidades de vapor de agua a la atmósfera desde el bosque? [1]
- 54 Describa *un* cambio en la condición de la superficie en la ubicación A, que podría *disminuir* la velocidad de la escorrentía. [1]
- 55 ¿Cuántos joules (J) de energía calórica se liberan por cada gramo de vapor de agua que se condensa para formar gotitas de nubes? [1]
-

Base sus respuestas a las preguntas 56 a la 59 en los gráficos y el mapa a continuación. El mapa muestra una vista de la Tierra por encima del Polo Norte. Los puntos en el mapa indican las posiciones de Reykjavik, Islandia y Yakutsk, Rusia. Los gráficos muestran el promedio mensual de la temperatura del aire (gráficos lineales) y la cantidad de precipitación (gráficos de barras) de ambos lugares.



- 56 Escriba el símbolo del mapa meteorológico de dos letras para una masa de aire que se origina sobre Yakutsk. [1]
- 57 Explique por qué Reykjavik tiene veranos más fríos e inviernos más cálidos que Yakutsk. [1]
- 58 Describa *una* manera en que la precipitación anual de Yakutsk difiere de la de Reykjavik. [1]
- 59 Identifique *una* corriente oceánica cálida y *una* corriente oceánica fría que afecten el clima de Islandia. [1]
-

Base sus respuestas a las preguntas 60 a la 65 en el siguiente mapa de estrellas, que muestra las ubicaciones de varias constelaciones visibles en el cielo nocturno. Estas constelaciones parecen moverse en sentido contrario a las manecillas del reloj, alrededor de la estrella ubicada en el centro del mapa. La líneas rectas están a intervalos de 15 grados. *Merak* y *Dubhe* son dos estrellas que se encuentran en la Osa Mayor.



(No está dibujado a escala)

- 60 Identifique la estrella ubicada en el centro de este mapa de estrellas. [1]
- 61 ¿Cuántos grados parecería moverse la estrella directamente debajo de las letras “si” en la palabra Casiopea en 3 horas? [1]
- 62 ¿Qué movimiento de la Tierra causa el aparente movimiento diario de estas constelaciones? [1]
- 63 Complete la tabla *en su folleto de respuestas* identificando la clasificación de la estrella *Dubhe*. Se ha proporcionado la clasificación de la estrella *Merak* como ejemplo. [1]
- 64 Las estrellas *Merak* y *Dubhe* están ubicadas dentro de la misma galaxia que nuestro Sol. Identifique la galaxia en la que están ubicadas estas estrellas. [1]
- 65 En el mapa del cielo nocturno *en su folleto de respuestas*, coloque una **X** para indicar la ubicación de la Osa Mayor a la misma hora de la noche 6 meses después. [1]



## Parte C

### Responda todas las preguntas en esta parte.

*Instrucciones (66–85):* 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 66 a la 68 en la siguiente tabla, que muestra información sobre cinco objetos grandes en el cinturón de Kuiper. El cinturón de Kuiper está ubicado aproximadamente a una distancia de 30 a 1000 unidades astronómicas (UA) del Sol. Una unidad astronómica es la distancia promedio entre la Tierra y el Sol, 149.6 millones de kilómetros.

**Datos del cinturón de Kuiper**

Objetos del cinturón de Kuiper	Características de la órbita			Diámetro ecuatorial aproximado (km)
	Distancia más cercana al Sol (UA)	Distancia más lejana desde el Sol (UA)	Excentricidad	
Varuna	40.47	45.13	0.053	900
Eris	37.77	97.56	0.442	2400
Quaoar	41.92	45.28	0.039	1260
Sedna	76.15	975.05	0.855	1500
Ixión	30.04	49.36	0.243	1065

66 El diagrama *en su folleto de respuestas* muestra las órbitas de algunos de los planetas de nuestro sistema solar. Se indican las distancias promedio aproximadas desde el Sol en unidades astronómicas. En el diagrama, coloque una **X** para mostrar la distancia más cercana de Ixión al Sol. [1]

67 En el gráfico *en su folleto de respuestas*, construya un gráfico de barras del diámetro ecuatorial de cada uno de los objetos del cinturón de Kuiper enumerados en la tabla. Se graficó el diámetro de la Luna de la Tierra para tener como comparación. [1]

68 Identifique el objeto del cinturón de Kuiper que tenga el período de revolución más largo y enuncie la evidencia que apoya esa conclusión. [1]

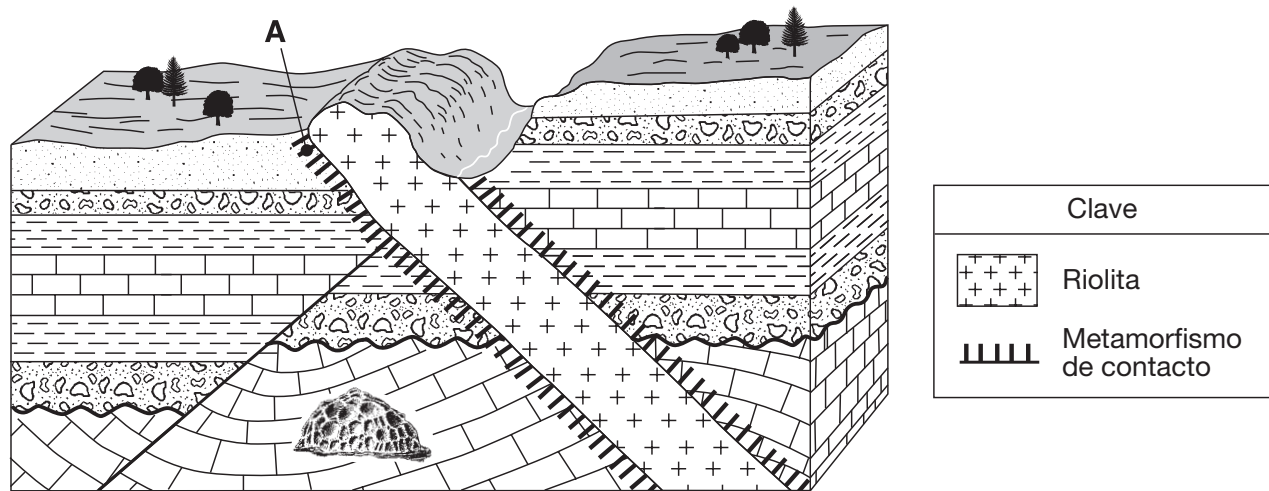
69 En el modelo de estación meteorológica *en su folleto de respuestas*, registre las *cuatro* condiciones climáticas que se muestran a continuación utilizando el formato adecuado. [1]

Punto de rocío: 48°F  
Presión del aire: 998.3 mb  
Viento: del sudeste  
Velocidad del viento: 10 nudos

Base sus respuestas a las preguntas 70 a la 74 en los dos mapas que se encuentran en su folleto de respuestas. El mapa 1 muestra las temperaturas del aire en los Estados Unidos y México, registradas en °F, en los puntos que se muestran en el mapa. El mapa 2 muestra la ubicación de un sistema de baja presión en el momento en que se midieron estas temperaturas de aire. Un frente ocluido se extiende desde el centro del sistema de baja presión (**B**) al punto A. Las líneas AB y AC son otros dos límites frontales. Se muestran dos masas de aire. Posteriormente, el sistema de la tormenta se movió hacia el estado de Nueva York y produjo una tormenta de hielo.

- 70 En el mapa 1 *en su folleto de respuestas*, dibuje la isoterma de 32°F. [1]
- 71 En el mapa 2 *en su folleto de respuestas*, dibuje los símbolos del frente meteorológico en los lados correctos de la línea AB y la línea AC para mostrar el tipo y la dirección más probables del movimiento de cada frente. [1]
- 72 Describa el patrón general de vientos de la superficie asociado con el sistema de baja presión que se muestra en el mapa 2. [1]
- 73 Explique qué ocasionó que el centro de este sistema de baja presión se moviera hacia el estado de Nueva York. [1]
- 74 Enuncie *una* medida que deberían haber tomado los habitantes del estado de Nueva York para prepararse para la tormenta de hielo que se acercaba. [1]

Base sus respuestas a las preguntas 75 a la 79 en el siguiente diagrama de bloque, que muestra las unidades de roca que no han sido volcadas. El punto A está ubicado en la zona de metamorfismo de contacto. En una de las unidades de roca se observa un fósil índice del estado de Nueva York.



(No está dibujado a escala)

- 75 Enuncie la evidencia que se muestra en el diagrama de bloque, que apoya la inferencia de que la falla es más antigua que la riolita. [1]
- 76 Identifique el período de tiempo geológico en que el fósil índice que se muestra en el diagrama de bloque era un organismo vivo. [1]
- 77 Identifique el tamaño del cristal de los minerales en la riolita y explique qué indica este tamaño acerca de la velocidad de enfriamiento del magma del que se formó. [1]
- 78 Identifique la roca metamórfica que, más probablemente, se formó en el punto A. [1]
- 79 Describa *una* evidencia que indicaría que el valle que se muestra en la superficie del diagrama de bloque ha sido erosionado y profundizado por un glaciar. [1]

Base sus respuestas a las preguntas 80 a la 85 en el pasaje y el mapa a continuación. El mapa muestra la isla volcánica Krakatau, antes y después de la erupción de 1883.

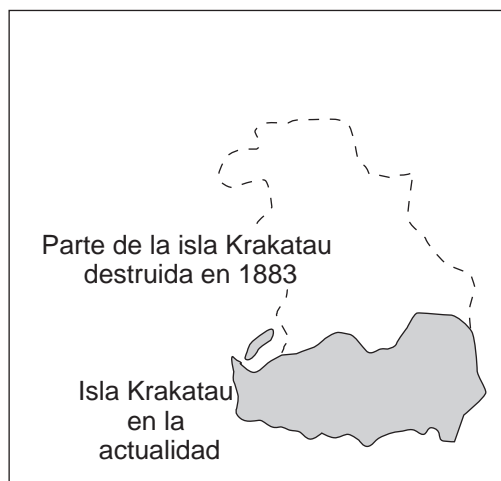
### Krakatau

El 27 de agosto de 1883 se produjo una de las mayores erupciones volcánicas jamás registradas en la historia. La explosión se produjo en Krakatau, una isla volcánica de aproximadamente 800 metros de altura, ubicada a 6° S, 105.5° E. La explosión destruyó dos tercios de la isla. Durante meses después de la explosión se encontraron bloques de piedra pómez flotando en el océano.

Los tsunamis producidos por la erupción alcanzaron alturas de 40 metros al llegar a la costa de las islas cercanas. Estas olas destructivas viajaron 6360 kilómetros en sólo 12 horas. Murieron más de 36,000 personas y 165 pueblos costeros quedaron destruidos.

La ceniza volcánica se expulsó hacia la atmósfera entre 36 y 48 kilómetros de altura. Las temperaturas globales se enfriaron a medida que la ceniza se desplazó en las corrientes de aire alrededor del mundo.

### Isla volcánica de Krakatau



- 80 El diagrama *en su folleto de respuestas* muestra el lugar en el que se formó Krakatau y luego explotó. Dibuje una flecha en cada placa litosférica para mostrar la dirección relativa en que ambas placas se mueven para producir este tipo de volcán. [1]
- 81 El diagrama *en su folleto de respuestas* representa a una persona de tamaño promedio, parada junto a un edificio alto. Dibuje una línea horizontal a través del edificio para mostrar la altura máxima de las olas del tsunami que produjo la erupción de Krakatau en 1883. [1]
- 82 Determine la velocidad a la que se desplazaron los tsunamis a través del océano. Marque sus respuestas con las unidades correctas. [1]
- 83 Identifique la capa de la atmósfera a la cual llegó la ceniza volcánica más alta de la erupción de Krakatau. [1]
- 84 Explique cómo la ceniza volcánica de la erupción de Krakatau causó la disminución de las temperaturas globales. [1]
- 85 Describa la textura y la densidad de la piedra pómez que permitió que los bloques de piedra pómez flotaran en el océano. [1]

