

The University of the State of New York
REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

ENTORNO FÍSICO

CIENCIAS DE LA TIERRA

Miércoles, 22 de junio de 2005 — 9:15 a.m. a 12:15 p.m., solamente

Este examen evalúa sus conocimientos de las Ciencias de la Tierra. Use esos conocimientos para contestar todas las preguntas de este examen. Algunas preguntas pueden requerir el uso de las *Tablas de Referencia para las Ciencias de la Tierra*. Las *Tablas de Referencia para las Ciencias de la Tierra* se dan por separado. Antes de que empiece el examen, asegúrese de tener la edición del año 2001 de estas tablas de referencia.

Encuentre su hoja de respuestas para las Partes A y B-1 al final de este folleto. Doble la última página a lo largo de las perforaciones. Después, despacio y con mucho cuidado, desprenda su hoja de respuestas y llene el encabezamiento.

Las respuestas a las preguntas en la Parte B-2 y Parte C deben escribirse en el folleto de respuestas separado que se le ha entregado. Asegúrese de rellenar el encabezado en la carátula de su folleto de respuestas.

Usted debe contestar *todas* las preguntas en todas las secciones del examen. Siga las instrucciones que se dan en el folleto. Anote en su hoja de respuestas ya separada, sus respuestas a las preguntas de selección múltiple de las partes A y B-1. Escriba sus respuestas a las preguntas de las Partes B-2 y C en su folleto de respuestas. Use bolígrafo de tinta permanente, excepto en el caso de las gráficas y los dibujos, que deben hacerse con lápiz. Puede usar papel de borrador, pero asegúrese de anotar todas sus respuestas en su hoja de respuestas separada y en su folleto de respuestas.

Cuando haya terminado el examen deberá firmar la declaración impresa en la hoja de respuestas ya separada, indicando que no tenía conocimiento ilegal previo de las preguntas o respuestas del examen y que no ha dado ni recibido asistencia alguna para responder a las preguntas durante el examen. Su hoja de respuestas y folleto de respuestas no serán aceptados si no firma dicha declaración.

Nota. . .

Una calculadora de cuatro funciones o científica y una copia de las *Tablas de Referencia para las Ciencias de la Tierra 2001* deben estar disponibles para que usted las utilice mientras toma el examen.

El uso de cualquier aparato destinado a la comunicación esta estrictamente prohibido mientras esté realizando el examen. Si usted utiliza cualquier aparato destinado a la comunicación, aunque sea brevemente, su examen será invalidado y no se calculará su calificación.

NO ABRA ESTE FOLLETO HASTA QUE SE LE INDIQUE.

Parte A

Conteste todas las preguntas en esta parte.

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

1 ¿Cuál de las listas de tres planetas y la Luna de la Tierra, está ordenada ascendentemente de acuerdo al diámetro ecuatorial?

- (1) Luna de la Tierra, Plutón, Marte, Mercurio
- (2) Plutón, Luna de la Tierra, Mercurio, Marte
- (3) Mercurio, Marte, Luna de la Tierra, Plutón
- (4) Marte, Mercurio, Plutón, Luna de la Tierra

2 Si el eje de la Tierra tuviera una inclinación de 35° en lugar de 23.5° , las temperaturas promedio en el Estado de Nueva York probablemente

- (1) disminuirían tanto en verano como en invierno
- (2) disminuirían en verano y aumentarían en invierno
- (3) aumentarían en verano y disminuirían en invierno
- (4) aumentarían tanto en verano como en invierno

3 ¿Qué estrella tiene mayor luminosidad y menor temperatura que el Sol?

- (1) *Rigel* (3) *Alfa Centauro*
- (2) *Estrella de Barnard* (4) *Aldebarán*

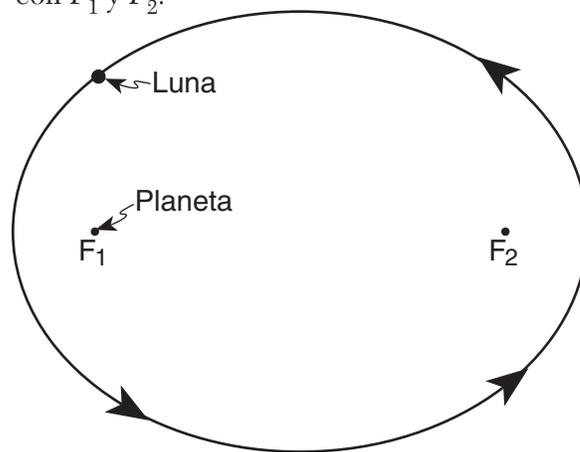
4 La luz de las estrellas de galaxias lejanas pone en evidencia que el universo se está expandiendo porque esta luz muestra un cambio en la longitud de onda hacia

- (1) la luz roja en el extremo del espectro visible
- (2) la luz azul en el extremo del espectro visible
- (3) el rayo ultravioleta en el extremo del espectro electromagnético
- (4) el rayo gamma en el extremo del espectro electromagnético

5 ¿En qué día del año podría ser mayor la intensidad de la radiación solar en Kingston, Nueva York?

- (1) 21 de marzo (3) 23 de septiembre
- (2) 21 de junio (4) 21 de diciembre

6 El siguiente diagrama representa la órbita elíptica de una luna girando alrededor de un planeta. Los focos de esta órbita son los puntos señalados con F_1 y F_2 .



(Dibujado a escala)

¿Cuál es la excentricidad aproximada de esta órbita elíptica?

- (1) 0.3 (3) 0.7
- (2) 0.5 (4) 1.4

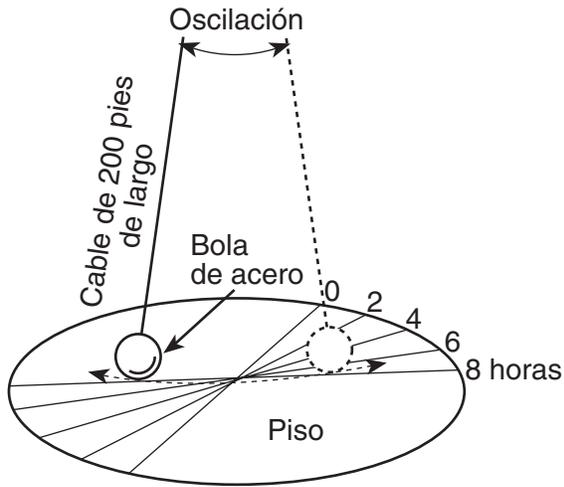
7 Los climas más fríos de la Tierra están situados en o cerca de los polos principalmente porque las regiones polares de la Tierra

- (1) reciben mayormente radiación solar de ángulo bajo
- (2) reciben un total menor de horas de la luz del día cada año
- (3) absorben la mayor cantidad de radiación solar
- (4) están normalmente más alejadas del Sol

8 Comparada con una localización de tierra adentro, una localización en la costa oceánica a la misma elevación y latitud es probable que tenga

- (1) inviernos más fríos y veranos más fríos
- (2) inviernos más fríos y veranos más cálidos
- (3) inviernos más cálidos y veranos más fríos
- (4) inviernos más cálidos y veranos más cálidos

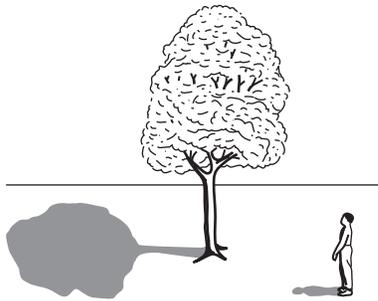
9 El siguiente diagrama representa un péndulo de Foucault balanceándose libremente durante 8 horas.



El péndulo de Foucault parece cambiar gradualmente su dirección de oscilación debido a

- (1) la órbita de la Tierra
- (2) la superficie curvada de la Tierra
- (3) el eje inclinado de la Tierra
- (4) la rotación de la Tierra sobre su eje

10 El siguiente diagrama muestra las sombras proyectadas al mediodía por un estudiante y un árbol.

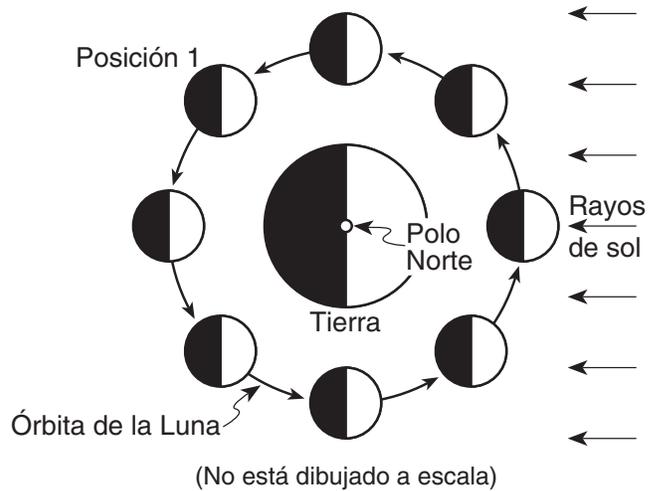


Si la hora es el mediodía solar y el estudiante se encuentra en el Estado de Nueva York ¿hacia qué dirección está mirando el estudiante?

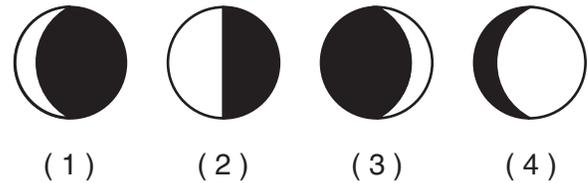
- (1) norte
- (2) sur
- (3) este
- (4) oeste

11 El siguiente diagrama representa la Luna en su órbita vista desde sobre el Polo Norte de la Tierra. La Posición 1 representa una localización específica de la Luna en su órbita.

Clave	
	Parte iluminada de la Luna
	Parte oscura de la Luna



¿Qué fase de la Luna se verá desde la Tierra cuando la Luna esté en la posición 1?



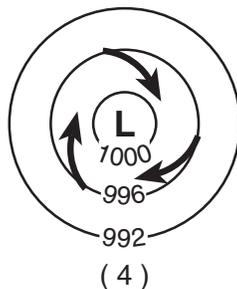
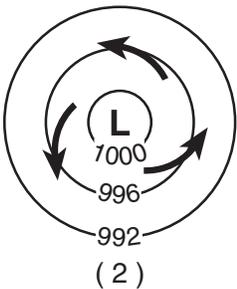
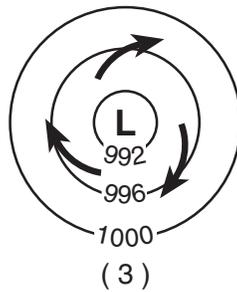
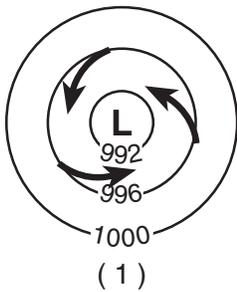
12 Durante el enfriamiento nocturno la mayor parte de la energía irradiada por los océanos de la Tierra hacia el espacio es

- (1) rayos ultravioletas
- (2) rayos gamma
- (3) rayos de luz visibles
- (4) rayos infrarrojos

13 Los paisajes con estructura de lecho rocoso, declives empinados y altas elevaciones se clasifican como

- (1) regiones de meseta
- (2) regiones llanas
- (3) regiones de tierras bajas
- (4) regiones montañosas

14 ¿Qué vista de mapa representa mejor el patrón de valores de isobaras, en milibares, y el patrón de corriente del viento, mostrado con las flechas, en la superficie de la Tierra que rodea el centro de una zona de baja presión del Hemisferio Norte?



15 Un observador midió la temperatura del aire y el punto de condensación y encontró que la diferencia entre ambas era de 12°C. Una hora más tarde, la diferencia entre la temperatura del aire y el punto de condensación era de 4°C. ¿Qué enunciado describe mejor los cambios que estaban ocurriendo?

- (1) La humedad relativa estaba disminuyendo y la posibilidad de precipitaciones estaba disminuyendo.
- (2) La humedad relativa estaba disminuyendo y la posibilidad de precipitaciones estaba aumentando.
- (3) La humedad relativa estaba aumentando y la posibilidad de precipitaciones estaba disminuyendo.
- (4) La humedad relativa estaba aumentando y la posibilidad de precipitaciones estaba aumentando.

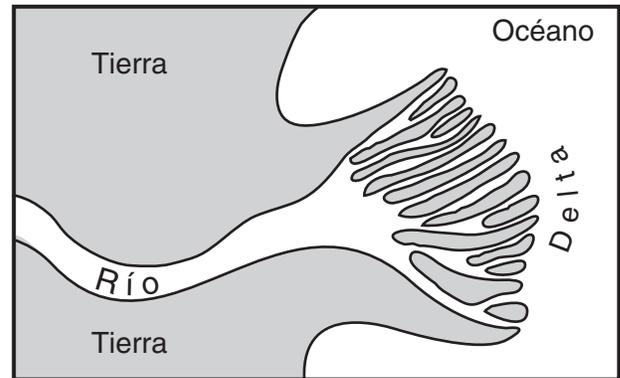
16 ¿Qué dos corrientes oceánicas son corrientes cálidas que principalmente fluyen desde el ecuador?

- (1) La Corriente de Guinea y la Corriente del Labrador
- (2) La Corriente de Brasil y la Corriente de Agujas
- (3) La Corriente de Alaska y la Corriente de las Malvinas
- (4) La Corriente de las Canarias y la Corriente del Golfo

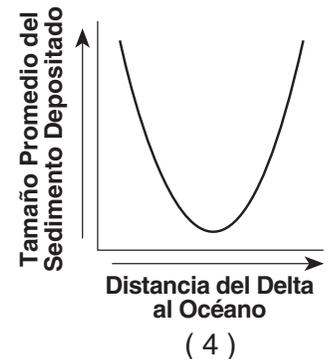
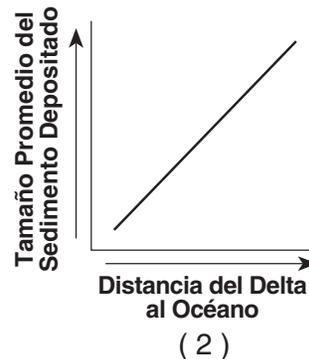
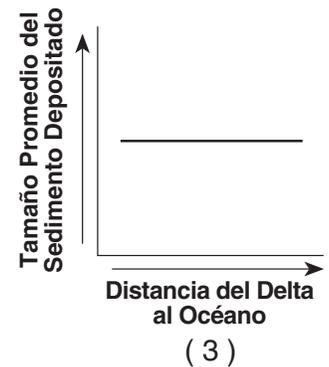
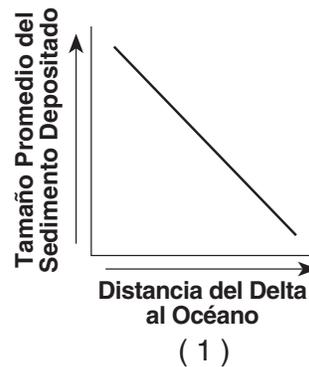
17 ¿Qué condiciones de la superficie del suelo son las que permiten una mayor filtración del agua de lluvia?

- (1) declive empinado y suelo permeable
- (2) declive empinado y suelo impermeable
- (3) declive suave y suelo permeable
- (4) declive suave y suelo impermeable

18 El siguiente mapa muestra un río que desemboca en un océano formando un delta.

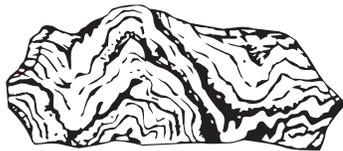


¿Qué gráfica representa mejor la relación entre la distancia desde el delta del río hasta el océano y el tamaño promedio de los sedimentos depositados en el lecho del océano?



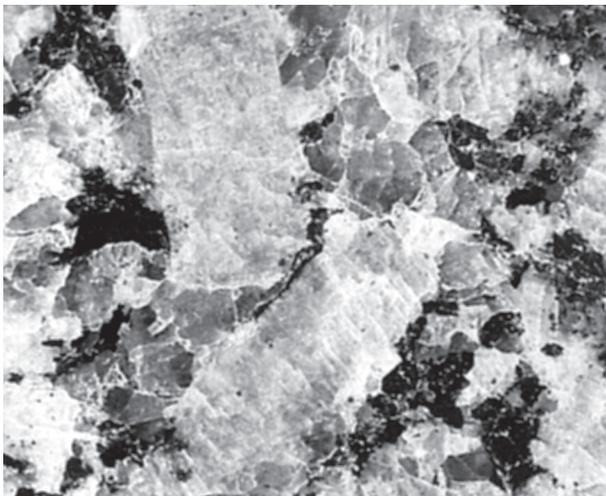
- 19 ¿Qué proceso podría llevar directamente a la formación de piedra pómez?
- (1) la precipitación de minerales del agua de mar que se evapora
 - (2) el metamorfismo de material de roca no disuelto
 - (3) la sedimentación de arena de cuarzo
 - (4) la erupción explosiva de lava de un volcán

- 20 La roca que se muestra a continuación tiene una textura foliada y contiene los minerales anfíbol, cuarzo y feldespato dispuestos en vetas ásperas de grano grueso.



¿Qué roca se muestra?

- (1) pizarra
 - (2) dunita
 - (3) gneis
 - (4) cuarcita
- 21 La siguiente fotografía muestra los cristales entrelazados de una roca pegmatita.



(Tamaño real)

¿Qué característica aporta la mejor evidencia de que esta pegmatita se solidificó en un lugar profundo bajo tierra?

- (1) la baja densidad
- (2) el color pálido
- (3) la composición félsica
- (4) la textura muy áspera

- 22 ¿Qué roca ígnea, cuando es expuesta a la intemperie, podría producir sedimentos compuestos de los minerales feldespato de potasio, cuarzo y anfíbol?
- (1) gabro
 - (2) granito
 - (3) andesita
 - (4) basalto

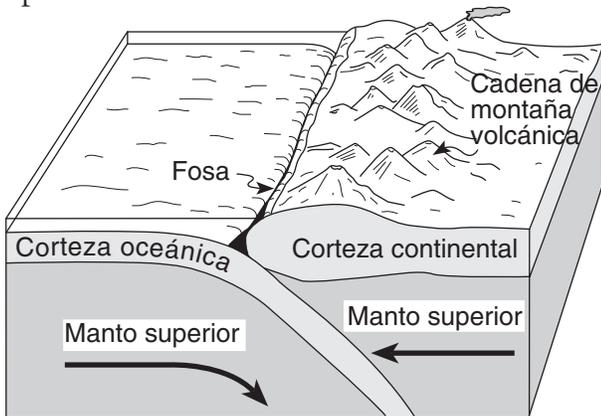
Base sus respuestas a las preguntas 23 y 24 en la siguiente fotografía. En la fotografía aparecen varias muestras fraccionadas del mismo mineral incoloro.



- 23 ¿Qué propiedad física de este mineral es más fácilmente visible en la fotografía?
- (1) fractura
 - (2) dureza
 - (3) veta
 - (4) hendidura
- 24 ¿Qué mineral es el que probablemente se muestra en la fotografía?
- (1) cuarzo
 - (2) calcita
 - (3) galena
 - (4) halita

- 25 Los extensos terrenos de carbón encontrados en Pennsylvania evidencian que el clima en el noroeste de Estados Unidos era mucho más cálido durante el Periodo Carbonífero. Este cambio de clima a través del tiempo se explica por
- (1) los movimientos de la tectónica de placas
 - (2) los efectos de las estaciones
 - (3) cambios en el ambiente causados por los humanos
 - (4) la evolución de la vida

- 26 ¿Qué temperatura se estima que hay en el límite entre el manto rígido de la Tierra y el núcleo externo?
- (1) 2,500°C (3) 5,000°C
 (2) 4,500°C (4) 6,200°C
- 27 ¿Cuál de los colores del espectro visible tiene la longitud de onda *más corta*?
- (1) violeta (3) amarillo
 (2) azul (4) rojo
- 28 El siguiente diagrama muestra la interacción de dos placas tectónicas.

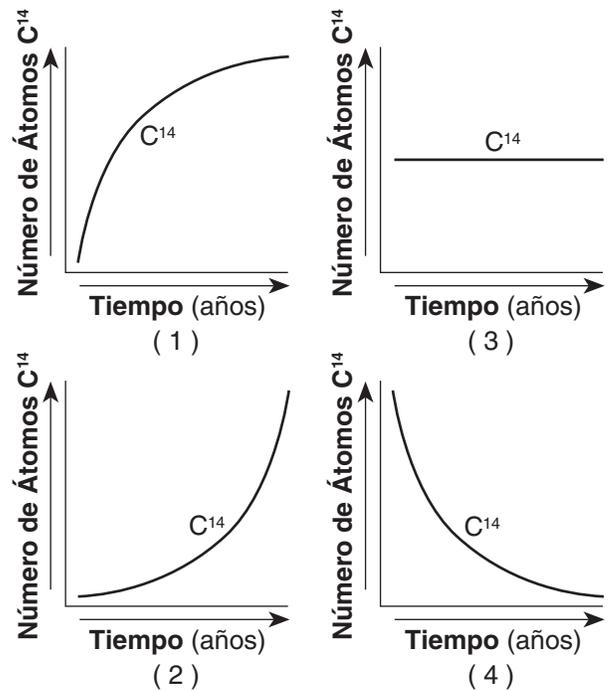


(No está dibujado a escala)

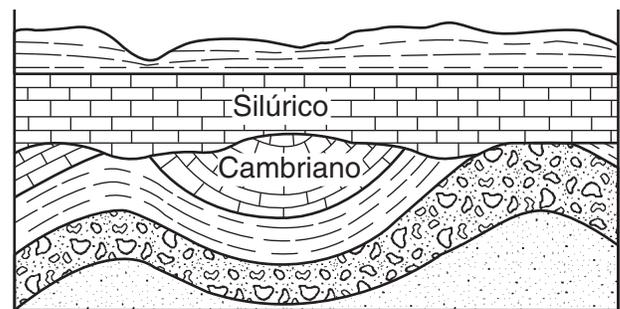
El tipo de límite de placas representado en el diagrama es más probable que se encuentre entre

- (1) La Placa Antártica y la Placa Africana
 (2) La Placa Antártica y la Placa Indio-Australiana
 (3) La Placa de América del Sur y la Placa de Nazca
 (4) La Placa de América del Sur y la Placa Africana
- 29 Cuando 1 gramo de agua en estado líquido a 0° Celsius se congela para formar hielo ¿cuántas calorías en total pierde el agua?
- (1) 1 (3) 80
 (2) 0.5 (4) 540
- 30 ¿Qué masa de agua del Estado de Nueva York tiene grandes cantidades de lecho rocoso metamórfico expuesto en la superficie de su orilla?
- (1) La orilla occidental del Lago Champlain
 (2) La orilla oriental del Lago Erie
 (3) La orilla meridional del brazo de mar de Long Island
 (4) La orilla meridional del Lago Ontario

- 31 ¿Qué gráfica muestra mejor la descomposición radiactiva del carbono-14?



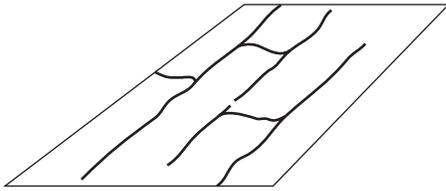
- 32 Aproximadamente ¿qué porcentaje de la edad estimada de la Tierra representa la Era Cenozoica?
- (1) 1.4% (3) 11.9%
 (2) 5.0% (4) 65.0%
- 33 La siguiente sección de corte geológico muestra la edad geológica de dos capas de rocas separadas por una disconformidad.



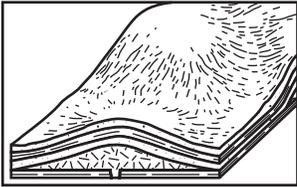
La disconformidad en el fondo de la capa de roca silúrica indica un espacio vacío en el registro de tiempo geológico. ¿Cuál es el tiempo *mínimo*, en millones de años, mostrado por el espacio vacío?

- (1) 13 (3) 101
 (2) 47 (4) 126

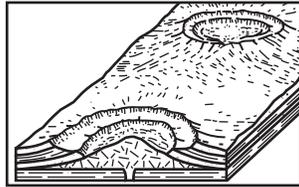
34 El siguiente diagrama representa una vista de mapa de un patrón de drenaje de corrientes.



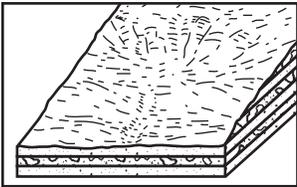
¿Qué estructura de lecho rocoso subyacente es más probable que produjese este patrón de drenaje de corrientes?



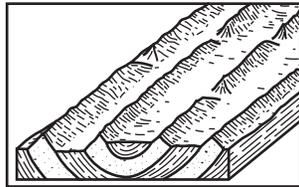
(1)



(3)



(2)



(4)

35 Comparada con una masa de aire marino tropical, una masa de aire marino polar tiene una

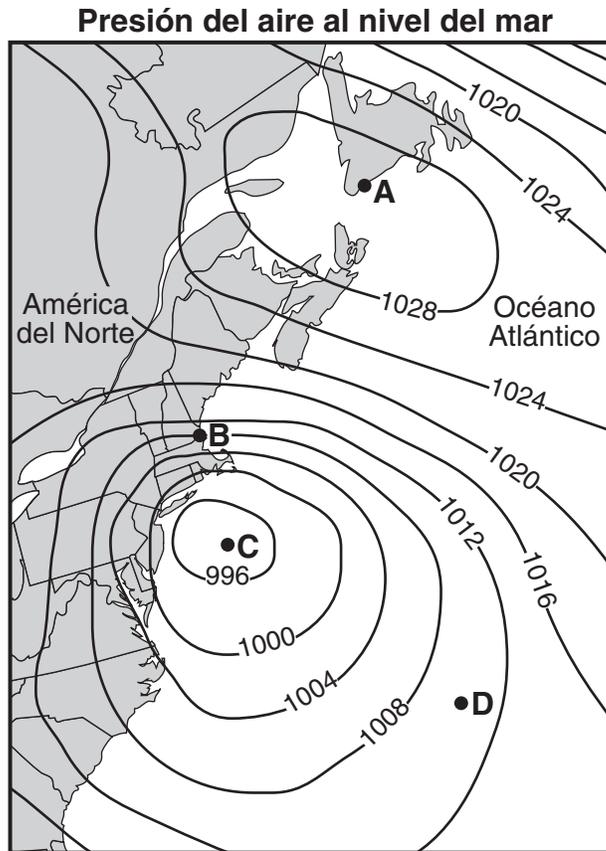
- (1) temperatura más alta y más vapor de agua
- (2) temperatura más alta y menos vapor de agua
- (3) temperatura más baja y más vapor de agua
- (4) temperatura más baja y menos vapor de agua

Parte B-1

Conteste todas las preguntas en esta parte.

Instrucciones (36–50): Para cada enunciado o pregunta, escriba en la hoja de respuestas separada el número de la palabra o frase que mejor complete el enunciado o que mejor responda a la pregunta. Algunas preguntas pueden requerir el uso de las *Tablas de Referencia para las Ciencias de la Tierra*.

Base sus respuestas a las preguntas 36 a la 38 en el siguiente mapa, que muestra la presión del aire al nivel del mar en una porción de la costa oriental de América del Norte. Los puntos A, B, C y D son localizaciones al nivel del mar en la superficie de la Tierra.



- 36 ¿Qué instrumento meteorológico se usó para medir las presiones de aire?
- | | |
|----------------------|-------------------------|
| (1) termómetro | (3) psicrómetro de onda |
| (2) veleta de viento | (4) barómetro |
- 37 ¿Qué localización registró muy probablemente la mayor velocidad de viento?
- | | |
|-------|-------|
| (1) A | (3) C |
| (2) B | (4) D |
- 38 La presión del aire registrada en el punto D fue muy probablemente
- | | |
|-------------|-------------|
| (1) 1014 mb | (3) 1010 mb |
| (2) 1012 mb | (4) 1006 mb |

Base sus respuestas a las preguntas 39 a la 41 en el siguiente artículo de periódico que se muestra a continuación y en sus conocimientos en ciencias de la Tierra.

Se halló medusas fosilizadas en Wisconsin

Buscadores de fósiles han desenterrado la colección más grande de medusas fosilizadas jamás descubierta, incluyendo la medusa más grande que se haya encontrado.

Los restos de animales de cuerpo blando como las medusas son relativamente raros porque no tienen huesos, resaltaron el tratante de fósiles Dan Damrow, James W. Hagadorn del Instituto Californiano de Tecnología y Robert H. Dott Jr. de la Universidad de Wisconsin en Madison, al describir el hallazgo en la revista de Geología.

Hace alrededor de 500 millones de años, durante el periodo Cambriano, la cantera de Mosinee en Wisconsin, donde fueron hallados los yacimientos, era una pequeña laguna. Las medusas murieron aparentemente cuando fueron arrastradas a la orilla por una marea inusual o una tormenta, dijeron los investigadores. Los restos de las medusas probablemente se conservaron debido a la falta de erosión de agua de mar y viento y por la ausencia de carroñeros, concluyeron los investigadores.

“Es muy raro descubrir un yacimiento que contenga todo un colectivo de medusas varadas”, afirmó Hagadorn. “Estas medusas no solamente son grandes para el periodo Cambriano, sino que son las medusas fosilizadas más grandes que se haya registrado.”

Washington Post, enero 2002

39 ¿En qué tipo de roca es muy probable que estas medusas fosilizadas fueron descubiertas?

- | | |
|--------------|------------------|
| (1) arenisca | (3) piedra pómez |
| (2) granito | (4) pizarra |

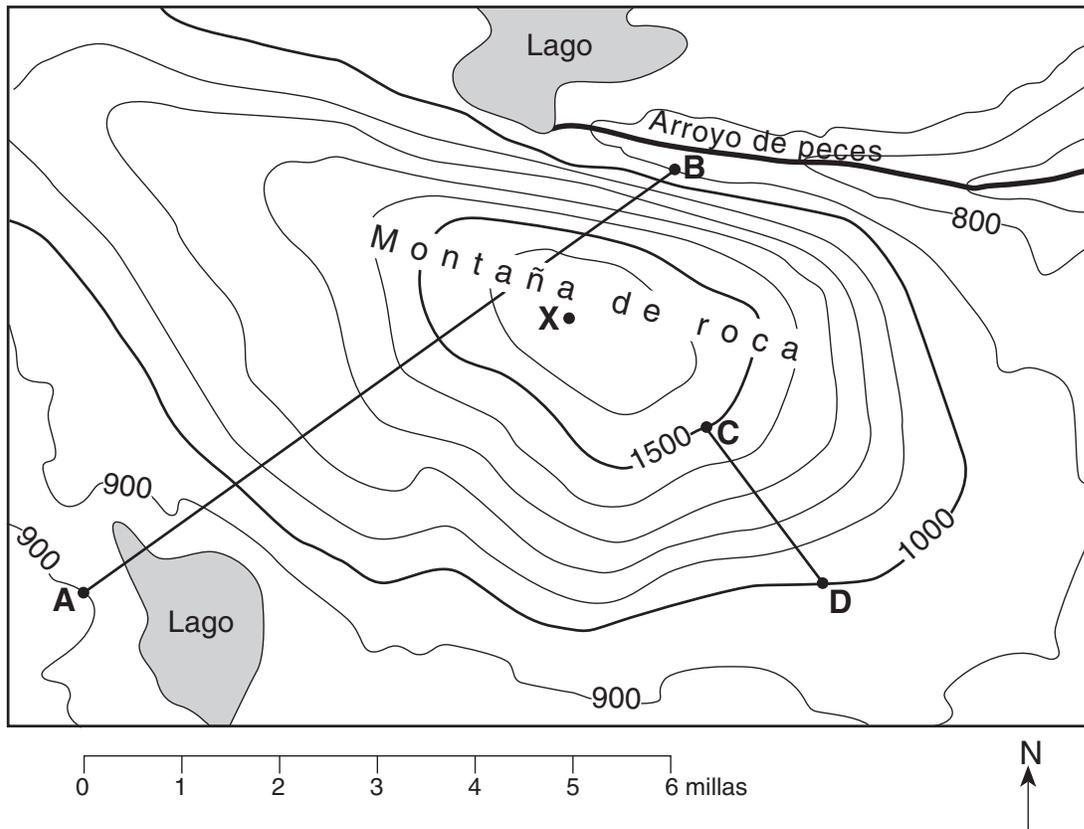
40 ¿Qué dos organismos marinos probablemente vivían al mismo tiempo que estas medusas?

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| (1) crinoideos y dinosaurios | (3) braquiópodos y gasterópodos |
| (2) amonitas y peces acorazados | (4) anfibios y euriptéridos |

41 ¿Qué prueba llevaría a los científicos a sospechar que una marea o una tormenta arrastró a estas medusas hasta la playa?

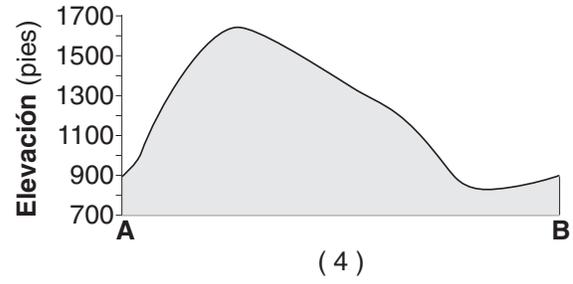
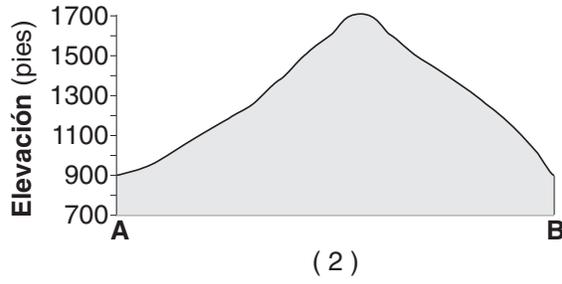
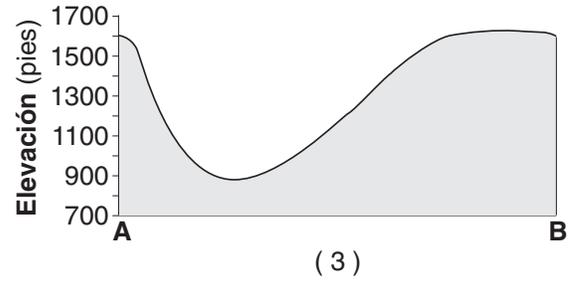
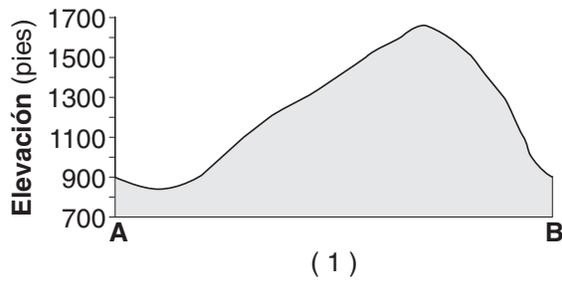
- (1) Existía vida primitiva en tierra hace 500 millones de años.
 - (2) La roca que contiene los fósiles de las medusas tiene estructura de cristal deformada.
 - (3) Los fósiles de raíces de árboles han sido enterrados y plegados.
 - (4) Grandes marcas de ondas fueron encontradas en las capas de las rocas que contienen los fósiles.
-

Base sus respuestas a las preguntas 42 a la 44 en el siguiente mapa topográfico. Los puntos *A*, *B*, *C*, *D* y *X* representan localizaciones en el mapa. Las elevaciones están medidas en pies.

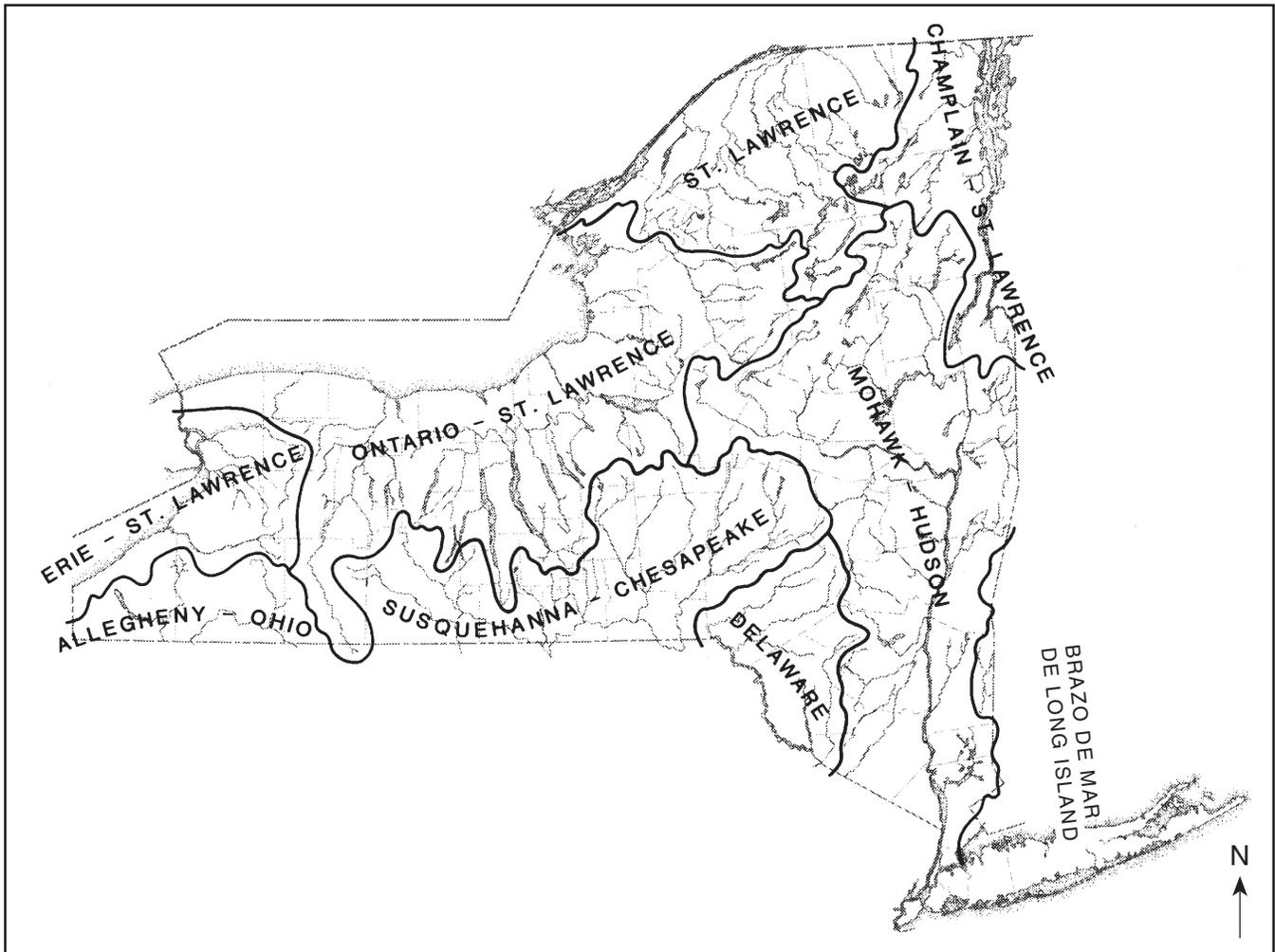


- 42 ¿Cuál es la elevación máxima posible del punto *X* sobre la Montaña de Roca?
- | | |
|----------------|----------------|
| (1) 1,599 pies | (3) 1,601 pies |
| (2) 1,600 pies | (4) 1,699 pies |
- 43 ¿Cuál es el grado de desnivel promedio de la cuesta a lo largo de la línea recta *CD*?
- | | |
|---------------------|-----------------------|
| (1) 100 pies/millas | (3) 500 pies/millas |
| (2) 250 pies/millas | (4) 1,000 pies/millas |

44 ¿Qué sección de corte representa mejor el perfil a lo largo de la línea recta AB?

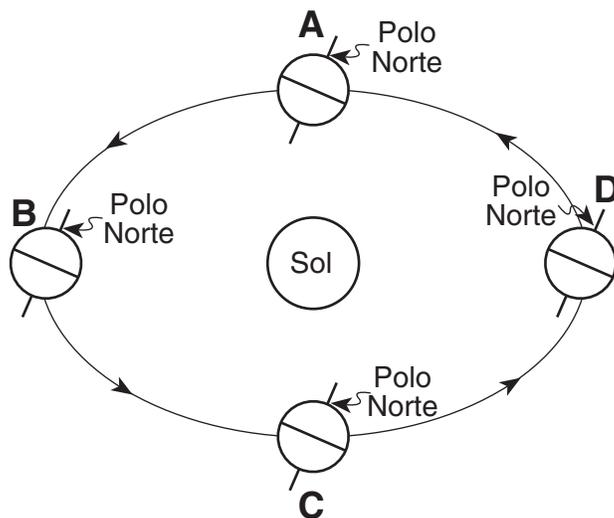


Base sus respuestas a las preguntas 45 a la 47 en el siguiente mapa, que muestra las regiones de la cuenca de vertido hidrológico del Estado de Nueva York.



- 45 ¿En qué tipo de región paisajística se encuentran las cuencas de vertido hidrológico de Susquehanna-Chesapeake y la de Delaware?
- | | |
|---------------|----------------------|
| (1) llana | (3) montañosa |
| (2) de meseta | (4) de tierras bajas |
- 46 ¿En qué cuenca de vertido hidrológico se encuentra el Río Genessee?
- | | |
|----------------------------|-------------------|
| (1) Ontario-St. Lawrence | (3) Mohawk-Hudson |
| (2) Susquehanna-Chesapeake | (4) Delaware |
- 47 ¿Durante qué periodos geológicos se formó la mayor parte de la superficie de lecho rocoso de la cuenca de vertido hidrológico de Ontario-St. Lawrence?
- | |
|--|
| (1) Precámbrico y Cambriano |
| (2) Ordovícico, Siluriano y Devoniano |
| (3) Misisípico, Pensilvánico y Pérmico |
| (4) Triásico, Jurásico y Cretácico |

Base sus respuestas a las preguntas 48 a la 50 en el siguiente diagrama, que representa una visión exagerada de la Tierra girando alrededor del Sol. Las letras A, B, C y D representan la localización de la Tierra en su órbita el primer día de cada una de las cuatro estaciones.



(No está dibujado a escala)

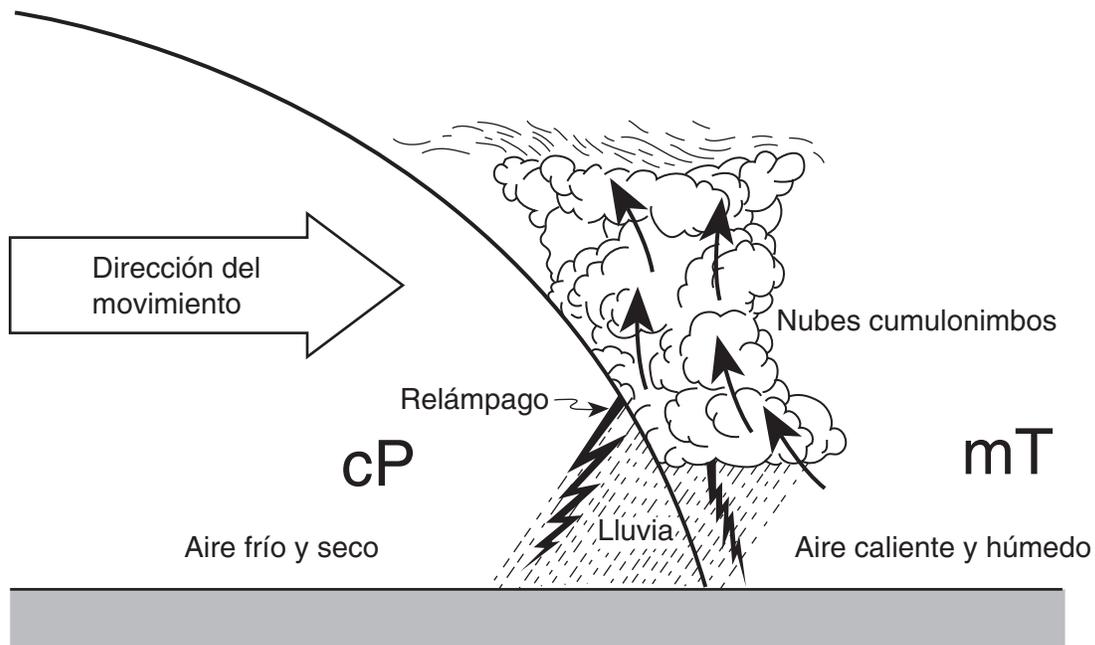
- 48 ¿Qué localización en la órbita de la Tierra representa el primer día del otoño para un observador en el Estado de Nueva York?
- | | |
|-------|-------|
| (1) A | (3) C |
| (2) B | (4) D |
- 49 La velocidad de giro de la Tierra alrededor del Sol es de aproximadamente
- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| (1) 1° por día | (3) 15° por hora |
| (2) 360° por día | (4) 23.5° por hora |
- 50 ¿Qué observación proporciona la mejor prueba de que la Tierra gira alrededor del Sol?
- (1) Las estrellas que se ven desde la Tierra aparecen en el círculo de la *Estrella Polar*.
 - (2) Los vientos planetarios de la Tierra son desviados por el efecto de Corioli.
 - (3) El cambio de la marea oceánica alta a la marea oceánica baja es un patrón repetitivo.
 - (4) Se ven diferentes constelaciones de estrellas desde la Tierra en diferentes momentos del año.

Parte B-2

Conteste todas las preguntas en esta parte.

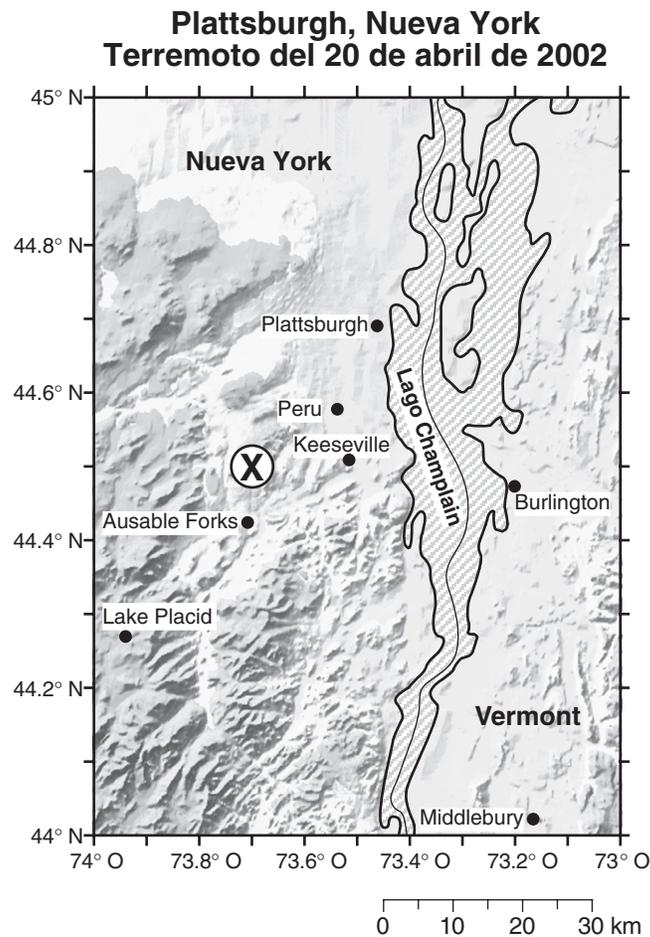
Instrucciones (51–65): Registre sus respuestas en los espacios que se proveen en su folleto de respuestas. Algunas preguntas pueden requerir el uso de las *Tablas de Referencia para las Ciencias de la Tierra*.

Base sus respuestas a las preguntas 51 a la 53 en la siguiente sección de corte, que muestra un típico frente frío desplazándose sobre el Estado de Nueva York a comienzos del verano.



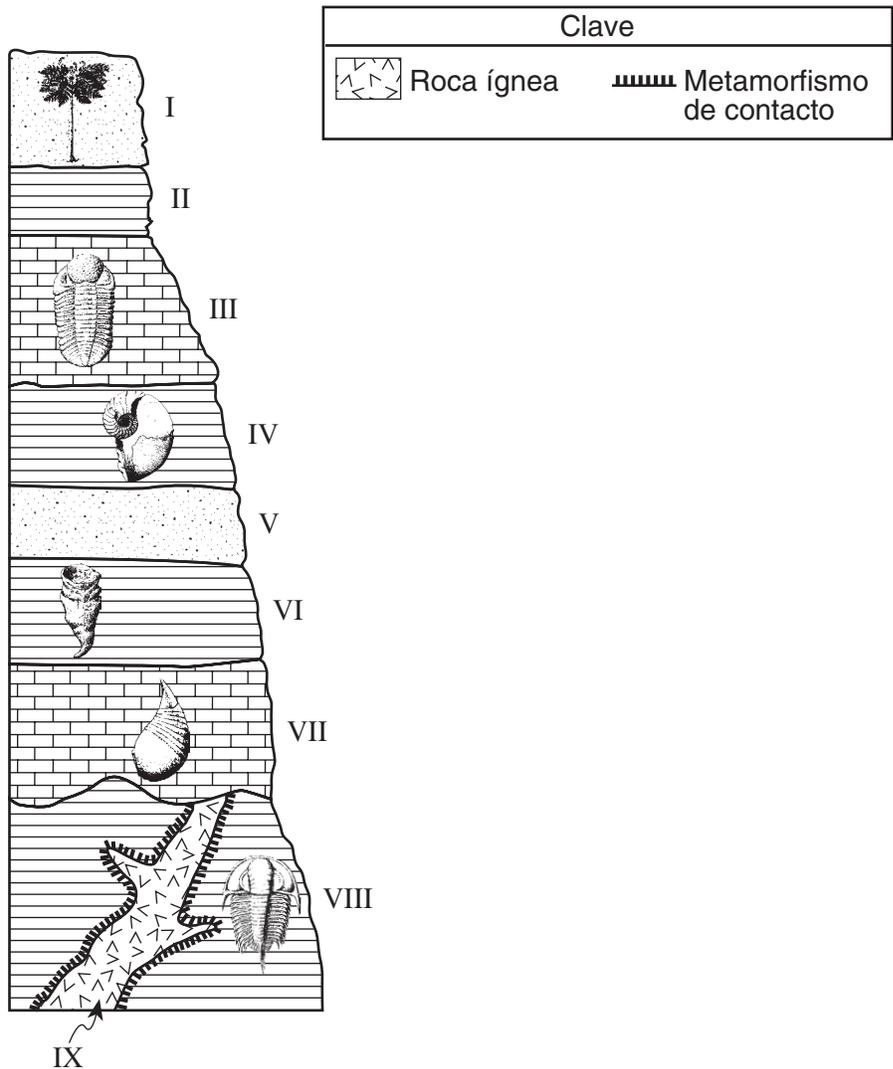
- 51 Explique por qué el aire caliente y húmedo está ascendiendo en el límite frontal. [1]
- 52 Enuncie *un* proceso que causa la formación de nubes en este aire ascendente. [1]
- 53 El centro de Canadá es la región geográfica de donde procede la masa de aire cP mostrada en la sección de corte. Identifique la zona geográfica de donde muy probablemente proceda la masa de aire mT de la sección de corte. [1]
-

Base sus respuestas a las preguntas 54 a la 57 en el siguiente mapa y en sus conocimientos de ciencias de la Tierra. El mapa muestra la localización del epicentro, (X), de un terremoto que ocurrió el 20 de abril de 2002, a unos 29 kilómetros al suroeste de Plattsburgh, Nueva York.



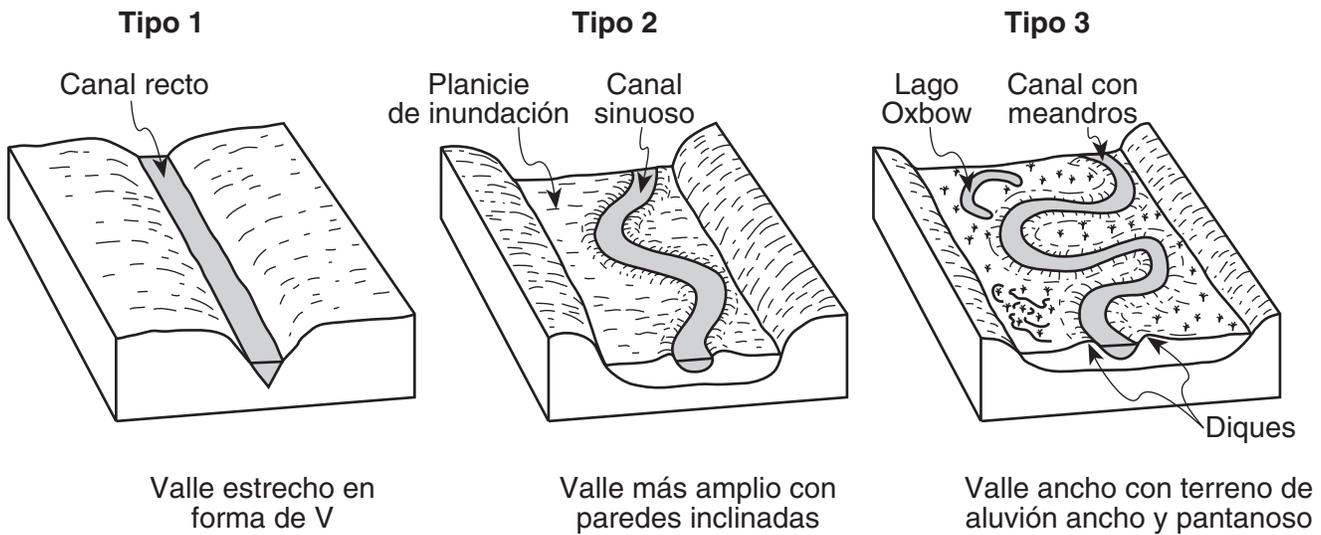
- 54 Indique la latitud y la longitud del epicentro de este terremoto. Enuncie sus repuestas *redondeando a décimas de grado* e incluya las direcciones cardinales. [1]
- 55 ¿Cuál es el número *mínimo* de estaciones sísmicas necesarias para localizar el epicentro de un terremoto? [1]
- 56 Explique por qué este terremoto probablemente fue sentido con más intensidad por la gente en Peru, Nueva York, que por la gente en Lake Placid, Nueva York. [1]
- 57 Una estación sísmica localizada a 1,800 kilómetros del epicentro registró las horas de llegada de la onda-*P* y la onda-*S* de este terremoto. ¿Cuál fue la diferencia entre las horas de llegada de la primera onda-*P* y la primera onda-*S*? [1]

Base sus respuestas a las preguntas 58 a la 60 en la sección de corte del afloramiento de lecho rocoso que se muestra a continuación y en sus conocimientos de ciencias de la Tierra. Se muestran fósiles de referencia encontrados en algunos de los grupos de rocas. Los grupos de rocas están marcados del I al IX.



- 58 En el espacio que se provee en su folleto de respuestas, numere la edad relativa de los grupos de rocas VII, VIII y IX de 1 a 3, indicando con el número 1 la roca más vieja y con el número 3 la roca más joven. [1]
- 59 El fósil mostrado en el grupo de rocas VIII es parte de un grupo extinguido de fósiles. Enuncie otros *dos* fósiles de referencia que sean también partes del mismo grupo de fósiles extinguidos. [1]
- 60 Basándose en los fósiles mostrados en las capas de piedra caliza y pizarra, indique el tipo de ambiente en el que estas rocas sedimentarias fueron depositadas. [1]
-

Base sus respuestas a las preguntas 61 a la 63 en el siguiente diagrama de bloques, los cuales muestran tres tipos de corrientes con el mismo volumen.

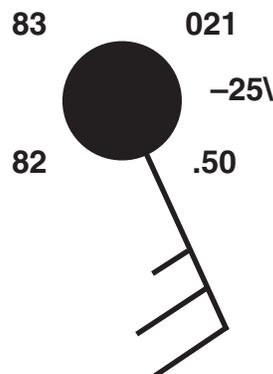


61 Explique cómo las diferencias entre el tipo 1 y el tipo 3 de canales de corrientes indican que las velocidades promedio de las corrientes son diferentes. [1]

62 Explique por qué el exterior de la curva de un canal con meandros sufre más erosión que el interior de la curva. [1]

63 Explique cómo las rocas y piedras que fueron arrastradas por estas corrientes pasaron a ser suaves y de forma redondeada. [1]

Base sus respuestas a las preguntas 64 y 65 en el siguiente modelo estacionario, que muestra las condiciones meteorológicas en Rochester, Nueva York a las 4 p.m. en un día en particular de junio.



64 ¿Cuál fue la presión barométrica real, de acuerdo con el modelo estacionario, redondeando a décimas de milibar? [1]

65 Los vientos mostrados por este modelo estacionario ¿de qué dirección cardinal soplaban y a qué velocidad? [1]

Parte C

Conteste todas las preguntas en esta parte.

Instrucciones (66–83): Registre sus respuestas en los espacios que se proveen en su folleto de respuestas. Algunas preguntas pueden requerir el uso de las *Tablas de Referencia para las Ciencias de la Tierra*.

Base sus respuestas a las preguntas 66 y 67 en la siguiente tabla de datos, que enumera los diámetros aparentes del Sol, medidos en minutos y segundos de un grado, como aparecen ante un observador en el Estado de Nueva York. (El diámetro aparente es cuán grande un objeto aparece ante un observador.)

Diámetro Aparente del Sol Durante el Año

Fecha	Diámetro Aparente (' = minutos " = segundos)
1 de enero	32'32"
10 de febrero	32'25"
20 de marzo	32'07"
20 de abril	31'50"
30 de mayo	31'33"
30 de junio	31'28"
10 de agosto	31'34"
20 de septiembre	31'51"
10 de noviembre	32'18"
30 de diciembre	32'32"

- 66 En la cuadrícula que se provee *en su folleto de respuestas*, haga un gráfico con los datos mostrados, marcando con un punto el diámetro aparente del Sol para *cada* fecha de la lista y conectando los puntos con una ligera línea curvada. [2]
- 67 Explique por qué el diámetro aparente del Sol cambia durante el año a medida que la Tierra gira alrededor del Sol. [1]
-

Base sus respuestas a las preguntas 68 a la 71 en el siguiente pasaje y en sus conocimientos de ciencias de la Tierra.

Mirando a los glaciares irse

Los glaciares de montaña y los casquillos de hielo en las zonas tropicales del mundo se están derritiendo rápidamente y pueden desaparecer para el año 2020. Estas fueron las escalofrantes noticias que el año pasado anunció Lonnie Thompson, un geólogo del Centro de Investigación Polar Byrd de la Universidad Estatal de Ohio, quien ha estudiado las zonas glaciares cerca del ecuador en América del Sur, África y el Himalaya durante dos décadas.

No hace falta ser un científico de glaciares para ver los cambios. En 1977, cuando Thompson visitó la cima de nieve del Quelccaya en Perú, era imposible no ver una roca del tamaño de un autobús escolar pegada al hielo. Cuando Thompson regresó en el año 2000, la roca seguía allí, pero el hielo no — se había replegado lejos en la distancia.

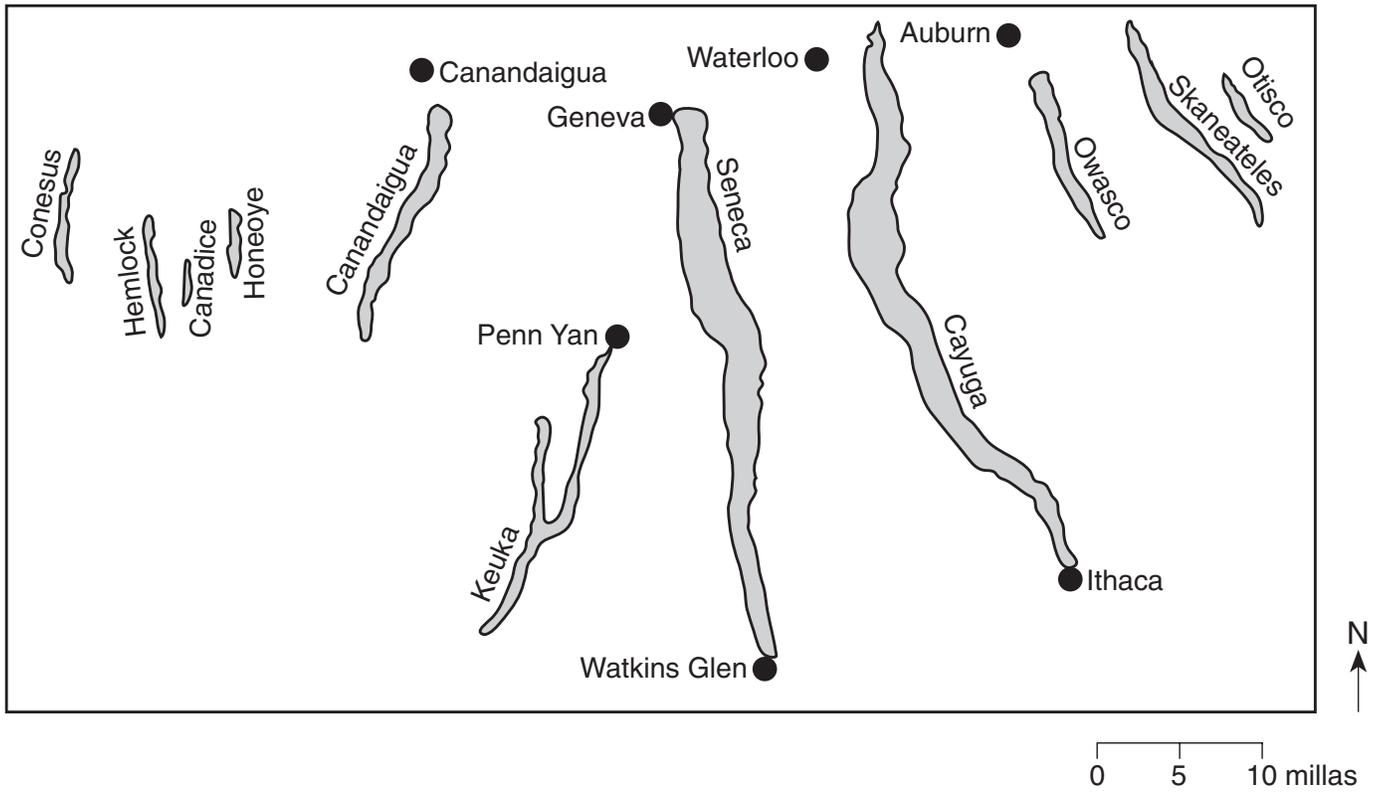
La mayoría de científicos creen que los glaciares se derriten por efecto del calentamiento global — el aumento gradual de temperatura que se ha observado con creciente alarma durante la última década. El año pasado un panel con los mejores científicos del país, el Consejo Nacional de Investigación, dejó a un lado el insistente escepticismo sobre el fenómeno, llegando a la conclusión definitiva de que el promedio de las temperaturas de la superficie global está aumentando y continuará haciéndolo.

“Watching the Glaciers Go,”
Popular Science, vol. #7, enero de 2002

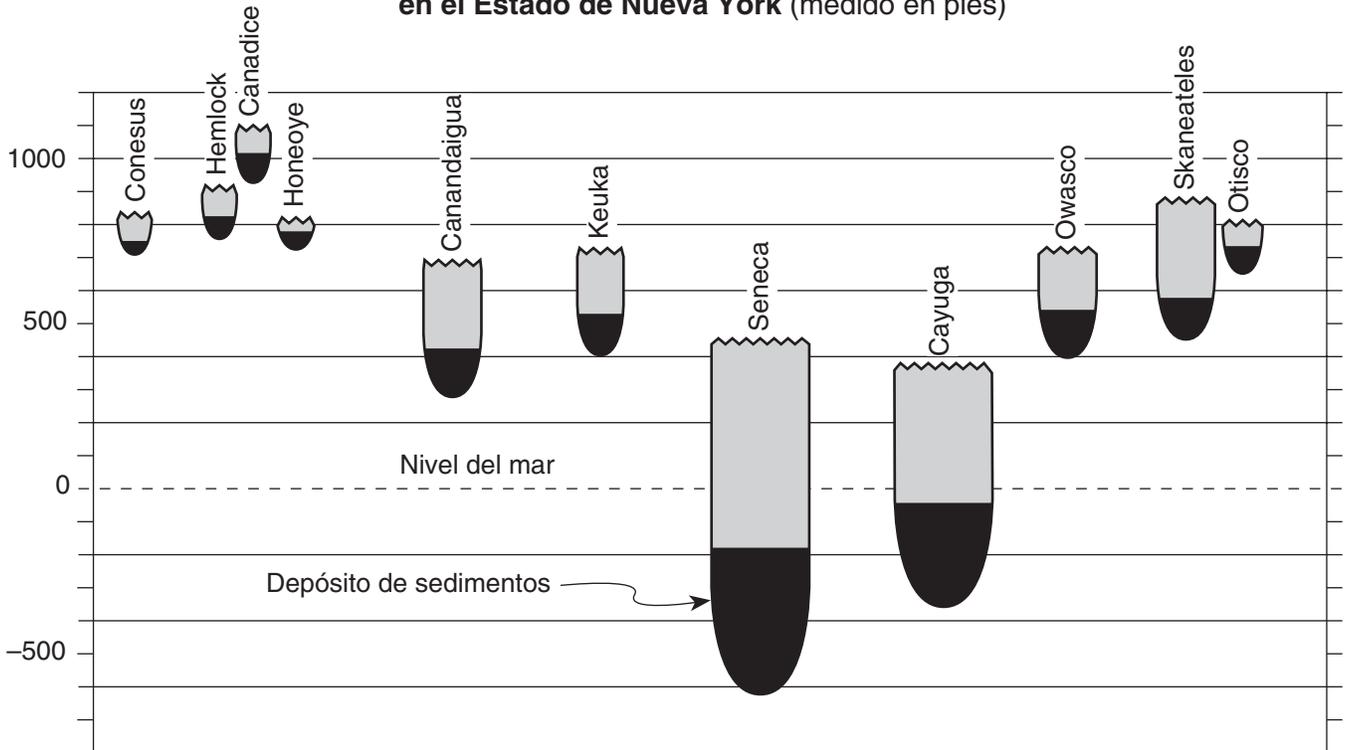
- 68 Indique *un* gas invernadero que es un excelente absorbente de la radiación infrarroja y puede ser responsable del calentamiento global. [1]
- 69 Describa las composiciones de sedimentos depositados directamente por los glaciares. [1]
- 70 En la actualidad existen algunos glaciares cerca del ecuador de la Tierra debido al clima frío y con nieve de ciertos lugares ¿qué tipo de conformación del terreno existe donde se producen estos glaciares? [1]
- 71 Describa *una* acción que el ser humano podría llevar a cabo para reducir el calentamiento global que está derritiendo el casquillo de hielo de Quelccaya. [1]
-

Base sus respuestas a las preguntas 72 a la 75 en el mapa y en la sección de corte de la Región de los Lagos Digitiformes que se muestran a continuación y sus conocimientos de ciencias de la tierra.

Región de los Lagos Digitiformes del Estado de Nueva York



Elevación y profundidad de los Lagos Digitiformes en el Estado de Nueva York (medido en pies)

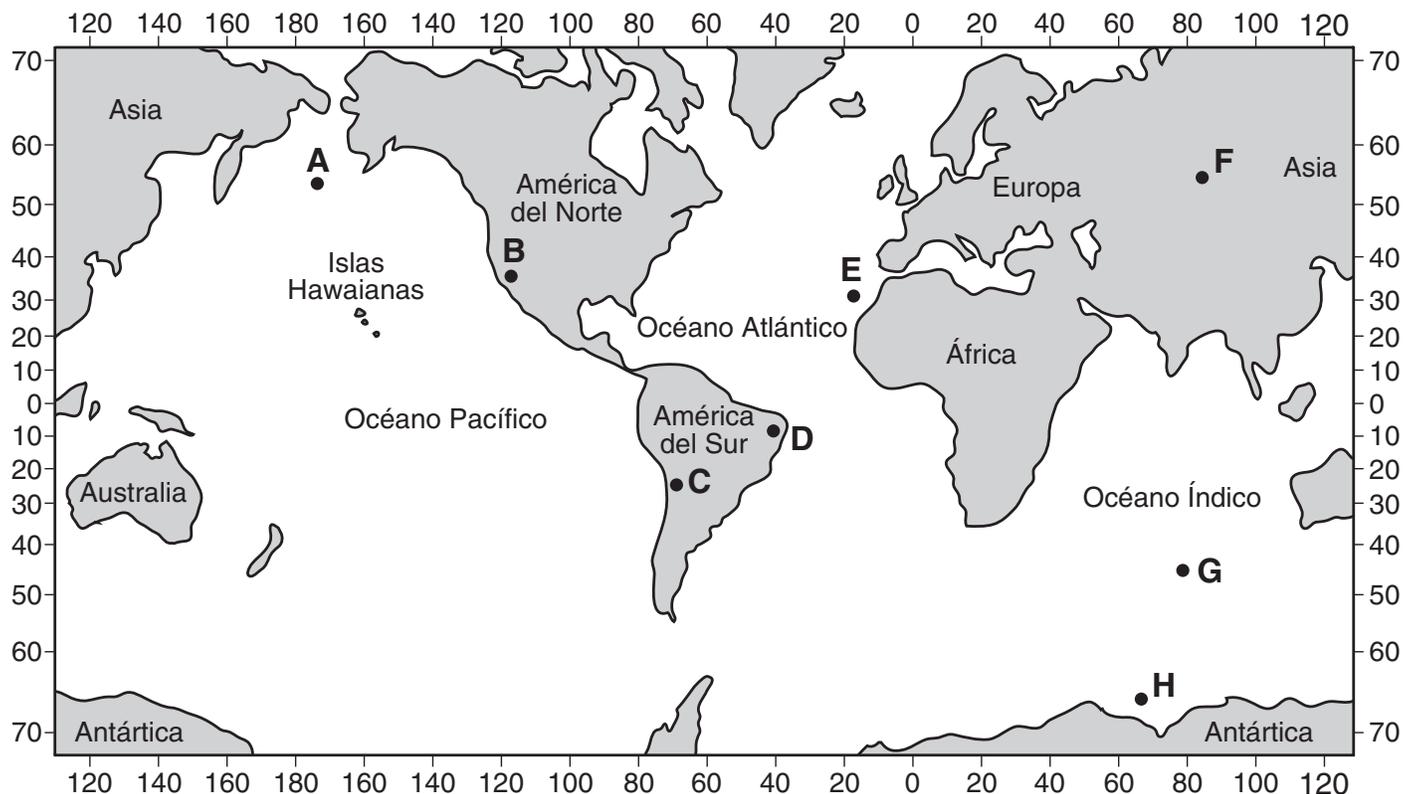


- 72 De acuerdo con la sección de corte ¿qué grosor tiene el depósito sedimentario desde su superficie hasta el fondo en el Lago Séneca? [1]
- 73 Enuncie *una* posible explicación sobre la orientación norte-sur de los Lagos Digitiformes. [1]
- 74 Durante ciertos inviernos, algunos de los Lagos Digitiformes permanecen sin congelarse, a pesar de que la tierra alrededor de los lagos esté congelada. Explique cómo el calor específico del agua puede hacer que estos lagos permanezcan sin congelarse. [1]
- 75 Identifique *dos* procesos que normalmente ocurren para que se forme el tipo de superficie de lecho rocoso que se encuentra en los Lagos Digitiformes. [1]
-

Base sus respuestas a las preguntas 76 a la 79 en el diagrama que se provee en su folleto de respuestas, el cual muestra las observaciones realizadas por un navegante que dejó su barco y desembarcó en una pequeña isla desierta el 21 de junio. El diagrama representa la trayectoria aparente del Sol y la posición de la *Estrella Polar* como las observa el navegante en la isla.

- 76 En el diagrama que se provee *en su folleto de respuestas*, dibuje una flecha sobre la trayectoria del Sol del 21 de junio para mostrar la dirección del movimiento aparente del Sol desde el amanecer hasta el atardecer. [1]
- 77 El navegante continuaba en la isla el 23 de septiembre. En el diagrama que se provee *en su folleto de respuestas*, dibuje la trayectoria aparente del Sol el 23 de septiembre, como se le habría aparecido al navegante. Asegúrese de que su trayectoria del 23 de septiembre indica la altura correcta del Sol de mediodía y empieza y termina en los puntos correctos del horizonte. [2]
- 78 Basándose en las observaciones del navegante ¿cuál es la latitud de esta isla? Incluya las unidades y las direcciones cardinales en su respuesta. [1]
- 79 El navegante observó una hora de diferencia entre el mediodía solar en la isla y el mediodía solar en su última longitud medida a bordo de su barco ¿a cuántos grados de longitud está la isla desde la última longitud medida a bordo de su barco? [1]
-

Base sus respuestas a las preguntas 80 a la 83 en el siguiente mapa y en sus conocimientos de ciencias de la Tierra. Las letras A a la H representan localizaciones en la superficie de la Tierra.



- 80 Explique por qué la mayoría de los terremotos que ocurren en la corteza por debajo de la localización B son más superficiales que la mayoría de los terremotos que ocurren en la corteza por debajo de la localización C. [1]
- 81 Explique por qué la localización A tiene una posibilidad más grande de sufrir un terremoto mayor que la localización D. [1]
- 82 Explique por qué es más probable que ocurra una erupción volcánica en la localización E que en la localización F. [1]
- 83 Explique por qué la edad geológica del lecho rocoso aumenta de la localización G a la localización H. [1]
-

Desprender por la línea perforada

Desprender por la línea perforada

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

ENTORNO FÍSICO
CIENCIAS DE LA TIERRA

Miércoles, 22 de junio de 2005 — 9:15 a.m. a 12:15 p.m., solamente

HOJA DE RESPUESTAS

Estudiante Sexo: [] Masculino [] Femenino Grado

Profesor Escuela

Escriba sus respuestas a la Parte A y la Parte B-1 en esta hoja de respuestas.

Parte A

- 1 13 25
2 14 26
3 15 27
4 16 28
5 17 29
6 18 30
7 19 31
8 20 32
9 21 33
10 22 34
11 23 35
12 24

Part A Score

[]

Parte B-1

- 36 44
37 45
38 46
39 47
40 48
41 49
42 50

Part B-1 Score

[]

Escriba sus respuestas a la Parte B-2 y la Parte C en su folleto de respuestas.

La siguiente declaración debe ser firmada cuando usted haya terminado el examen.

Al terminar este examen declaro no haber tenido conocimiento ilegal previo sobre las preguntas del mismo o sus respuestas. Declaro también que durante el examen no di ni recibí ayuda para responder a las preguntas.

Firma

Desprender por la línea perforada

Desprender por la línea perforada