

SPANISH EDITION  
PHYSICAL SETTING—EARTH SCIENCE  
THURSDAY, JANUARY 24, 2002  
1:15 to 4:15 p.m., only

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

**ENTORNO FÍSICO**  
**CIENCIAS DE LA TIERRA**

**Jueves, 24 de enero de 2002 — 1:15 a 4:15 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.

Su folleto de respuestas de las Partes B-2 y C está engrapado en el centro de este folleto de examen. Abra este folleto, desprenda con cuidado su folleto de respuestas y cierre el folleto del examen. Luego, llene el encabezamiento 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 opción 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 y en el 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 respuesta no será aceptada si no firma dicha declaración.

**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 su hoja de respuestas ya 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 Es probable que los días de verano en el estado de Nueva York sean más cálidos que los días de invierno debido a que en el verano

- (1) la Tierra está más cerca al Sol
- (2) el número de manchas solares aumenta
- (3) el eje Norte (septentrional) de la Tierra está inclinado hacia el Sol
- (4) el Sol produce más energía

2 ¿A qué planeta le toma más tiempo completar una rotación sobre su eje que una revolución alrededor del Sol?

- (1) Mercurio
- (2) Venus
- (3) Marte
- (4) Júpiter

3 ¿Qué observación proporciona la mejor evidencia de que la Tierra rota?

- (1) La posición de los planetas entre las estrellas cambia durante el año.
- (2) La ubicación de las constelaciones en relación con la estrella Polar (*Polaris*) cambia de un mes a otro.
- (3) La longitud de la sombra que proyecta un mástil al mediodía cambia de una estación a otra.
- (4) La dirección de la oscilación de un péndulo que se mueve libremente cambia en el transcurso del día.

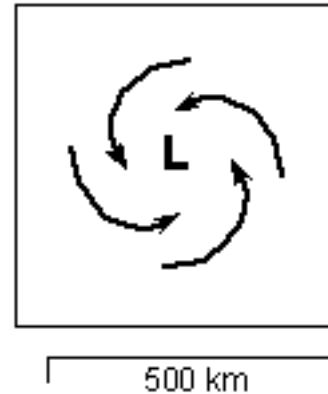
4 ¿Qué mineral es blanco o incoloro, tiene una dureza de 2.5, y se parte con exfoliación cúbica?

- (1) calcita
- (2) halita
- (3) pirita
- (4) mica

5 ¿Cuál de estos isótopos radioactivos es muy útil para determinar la antigüedad de los huesos de mastodonte que se encuentran en los sedimentos del Pleistoceno tardío?

- (1) uranio-238
- (2) carbono-14
- (3) potasio-40
- (4) rubidio-87

6 A continuación se muestra una vista del mapa del movimiento del aire superficial en un sistema de presión baja.



El aire cercano al centro de este sistema de presión baja normalmente

- (1) se evaporará formando un líquido
- (2) invertirá su dirección
- (3) se elevará y formará nubes
- (4) se comprimirá para formar un sistema de presión alta

7 ¿En dónde se observará la mayor altitud de la estrella Polar (*Polaris*)?

- (1) en el Ecuador
- (2) en el Trópico de Cáncer
- (3) en el Círculo Ártico
- (4) en la región central del estado de Nueva York

8 ¿Qué estrella es más fría y mucho más luminosa que el Sol de la Tierra?

- (1) *Estrella de Barnard*
- (2) *Betelgeuse*
- (3) *Rigel*
- (4) *Sirio*

Base sus respuestas a las preguntas 9 y 10 en este mapa de campo, que muestra la precipitación anual promedio en el estado de Nueva York en los últimos 25 años. Los valores en las isolíneas representan pulgadas por año.



9 Jamestown recibió más precipitación por año que Elmira. Una explicación de esta diferencia es que Jamestown se encuentra

- (1) más cerca de una masa de agua grande
- (2) en una latitud mayor
- (3) en una elevación menor
- (4) en el cinturón de viento preponderante del sudoeste

10 ¿Cuál de estas localidades tuvo la precipitación anual promedio *más baja*?

- (1) Kingston
- (2) la ciudad de Nueva York
- (3) Old Forge
- (4) Plattsburgh

11 La energía se transfiere del Sol a la Tierra principalmente por

- (1) colisiones moleculares
- (2) corrientes de densidad
- (3) ondas electromagnéticas
- (4) cambios hacia el rojo

13 ¿Cuál de estos factores tiene la mayor influencia sobre la tasa de desgaste del lecho rocoso de la superficie terrestre?

- (1) presión local del aire
- (2) ángulo de insolación
- (3) edad del lecho rocoso
- (4) clima regional

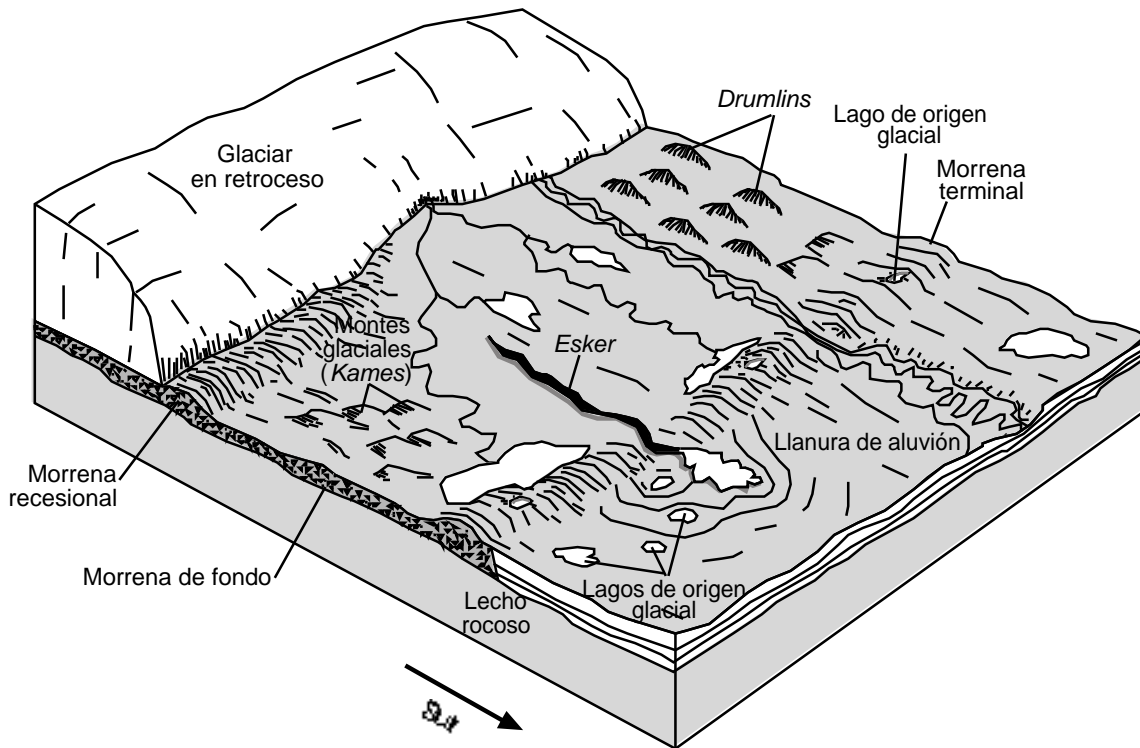
12 ¿Qué corriente marina superficial transporta agua cálida a latitudes mayores?

- (1) Corriente del Labrador
- (2) Corriente de las Malvinas
- (3) Corriente del Golfo
- (4) Arrastre por vientos del Oeste

14 En comparación con las rocas de superficie opaca y rugosa, es más probable que las rocas de superficie brillante y lisa hagan que la luz solar se

- (1) refleje
- (2) refracte
- (3) disperse
- (4) absorba

Base sus respuestas a las preguntas 15 a la 17 en este diagrama en bloque, que muestra algunas de las características del paisaje que se formó cuando el glaciar continental más reciente se derritió y retrocedió a través del Oeste del estado de Nueva York.



15 ¿Durante qué época geológica retrocedió este glaciar del estado de Nueva York?

- (1) Pleistoceno
- (2) Eoceno
- (3) Pensilvánico tardío
- (4) Misisípico temprano

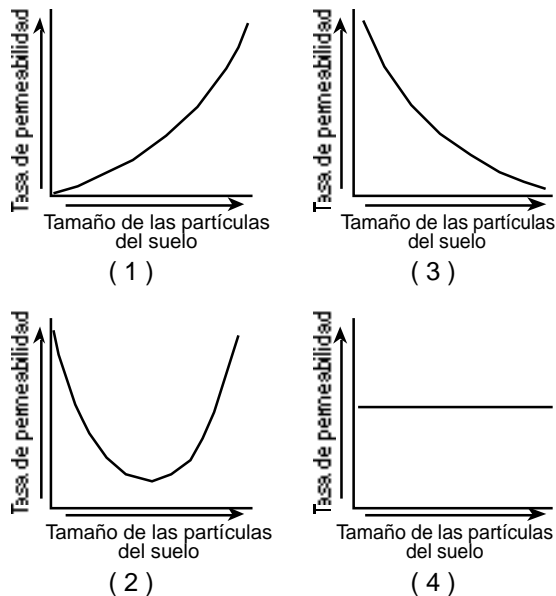
16 Las morrenas que se muestran en el diagrama en bloque fueron depositadas directamente por el glaciar. Lo más probable es que los sedimentos contenidos en estas morrenas

- (1) están separados por tamaño y están estratificados
- (2) están separados por tamaño y no están estratificados
- (3) no están separados por tamaño y están estratificados
- (4) no están separados por tamaño y no están estratificados

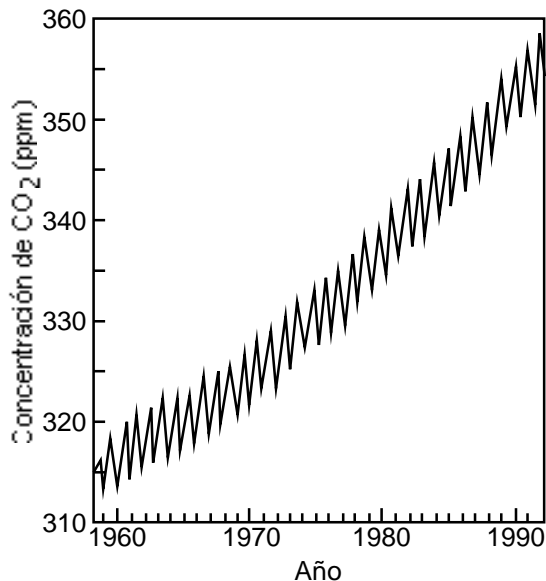
17 Las formaciones que lucen como colinas alargadas marcadas como *drumlins* son muy útiles para determinar

- (1) la edad del glaciar
- (2) la dirección del movimiento glacial
- (3) el espesor del hielo glacial
- (4) la tasa de movimiento glacial

18 ¿Qué gráfica representa mejor la relación general entre el tamaño de las partículas del suelo y la tasa de permeabilidad del agua de lluvia infiltrante?



19 La gráfica a continuación muestra el cambio en la concentración de dióxido de carbono en partes por millón (ppm) en la atmósfera terrestre desde 1960 hasta 1990.



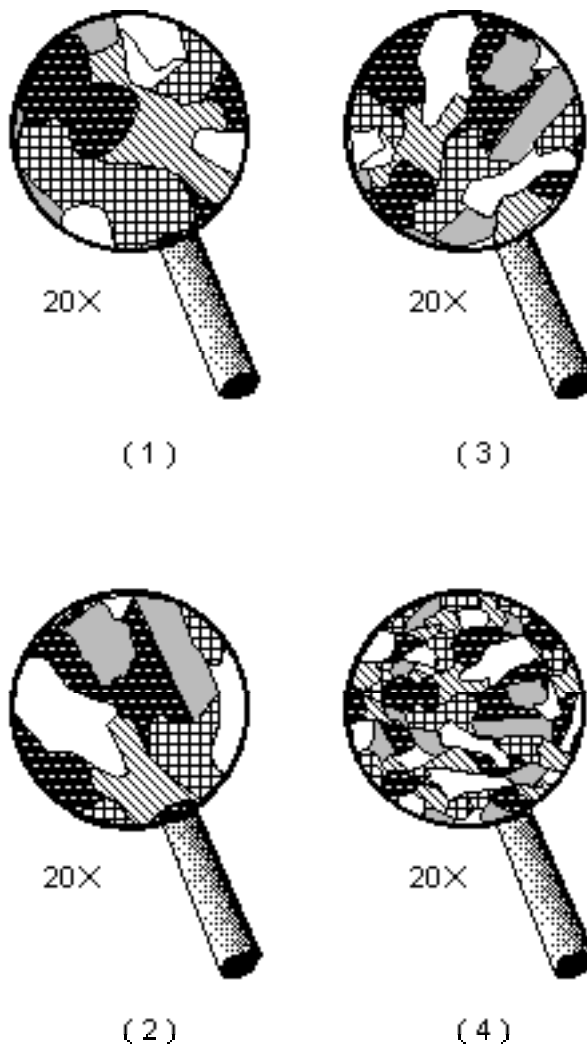
La causa más probable del cambio general en el nivel de dióxido de carbono desde 1960 hasta 1990 es un aumento en el

- (1) número de tormentas violentas
- (2) número de erupciones volcánicas
- (3) uso de energía nuclear
- (4) uso de combustibles fósiles

20 El agua líquida puede almacenar más energía térmica que una cantidad igual de cualquier otra sustancia natural debido a que el agua líquida

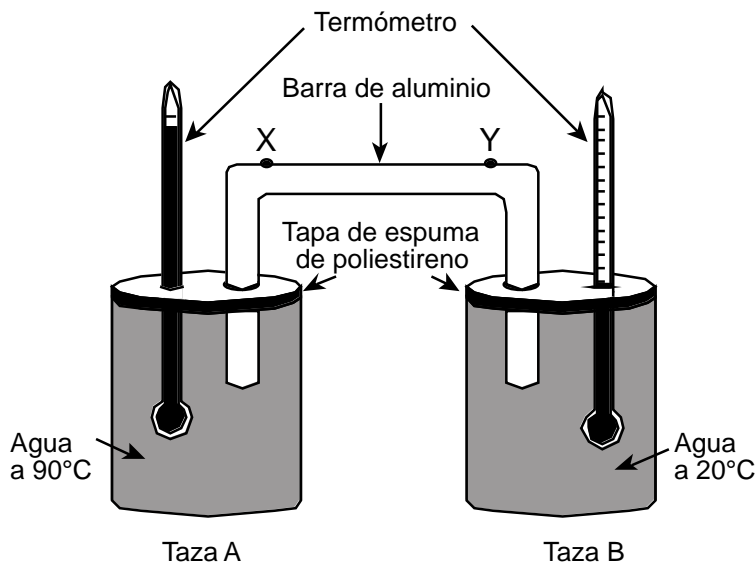
- (1) cubre el 71% de la superficie terrestre
- (2) alcanza su mayor densidad a 4°C
- (3) tiene el calor específico más alto
- (4) puede ser cambiada a sólido o gas

21 Los diagramas a continuación muestran los cristales de cuatro rocas distintas visualizadas utilizando la misma lente de aumento. ¿Cuál de estos cristales es más probable que se haya formado a partir de materiales fundidos que se enfriaron y se solidificaron muy rápidamente?



Base sus respuestas a las preguntas 22 y 23 en la información acerca del procedimiento de laboratorio, el diagrama y la tabla de datos que aparecen a continuación.

Se vierte agua caliente a  $90^{\circ}\text{C}$  en la taza A. En la taza B se vierte agua fría a  $20^{\circ}\text{C}$ . Las tazas se cubren con tapas de espuma de poliestireno. Cada tapa tiene orificios a través de los cuales se coloca una barra de aluminio y un termómetro. Los puntos X e Y representan puntos en la barra de aluminio. La tabla de datos muestra las lecturas de la temperatura tomadas cada minuto durante 20 minutos.



Minuto	Temperatura del agua ( $^{\circ}\text{C}$ )	
	Taza A	Taza B
0	90	20
1	88	20
2	86	20
3	85	21
4	83	21
5	82	22
6	81	22
7	80	22
8	79	22
9	78	23
10	77	23
11	76	23
12	75	23
13	74	23
14	73	23
15	72	24
16	71	24
17	70	24
18	69	24
19	68	25
20	67	25

22 ¿Cuál de estos cambios en el experimento aumentaría la tasa de calentamiento del agua en la taza B?

- (1) acortar la barra de aluminio entre los puntos X e Y
- (2) alargar la barra de aluminio entre los puntos X e Y
- (3) mantener la taza A tapada, pero destapar la taza B
- (4) mantener la taza B tapada, pero destapar la taza A

23 La tasa de cambio de temperatura del agua en la taza A durante los primeros 10 minutos fue aproximadamente

- (1)  $0.77\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{min}$
- (2)  $1.3\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{min}$
- (3)  $7.7\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{min}$
- (4)  $13.0\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{min}$

24 ¿Cuál de estas rocas sedimentarias es más probable que se transforme en pizarra durante el metamorfismo regional?

- (1) brecha
- (2) conglomerado
- (3) dolomita
- (4) arcillosa

25 ¿Cuál de estos planetas tiene una órbita con excentricidad más similar a la de la órbita de la Luna alrededor de la Tierra?

- (1) Tierra
- (2) Júpiter
- (3) Plutón
- (4) Saturno

Base sus respuestas a las preguntas 26 a la 28 en el mapa meteorológico de Norteamérica a continuación. El mapa muestra la ubicación de un frente y la masa de aire que influye en su movimiento.



26 ¿Cuál de estas regiones es la fuente probable de la masa de aire marcada como cP (Polar continental) en el mapa?

- (1) Centro de Canadá
- (2) sudoeste de los Estados Unidos
- (3) Océano Atlántico Norte
- (4) Golfo de México

27 ¿Qué tipo de frente y movimiento frontal se muestra en el mapa meteorológico?

- (1) frente frío moviéndose hacia el Noroeste
- (2) frente frío moviéndose hacia el Sudeste
- (3) frente cálido moviéndose hacia el Noroeste
- (4) frente cálido moviéndose hacia el Sudeste

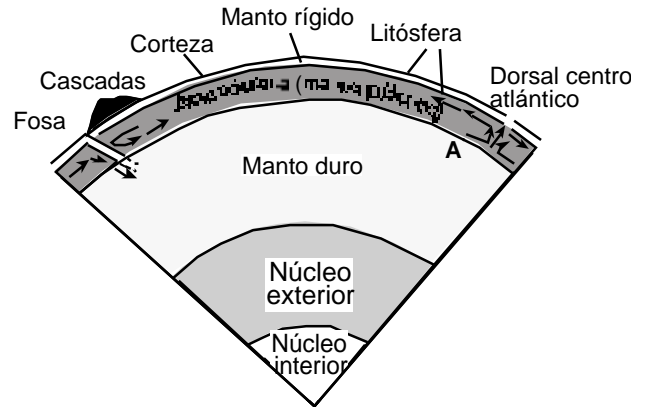
28 La masa de aire cP se identifica basándose en su temperatura y en

- (1) la dirección del viento
- (2) la cantidad de cielo cubierto
- (3) la humedad
- (4) la velocidad del viento

29 Las nubes usualmente se forman cuando

- (1) la temperatura del aire alcanza el punto de rocío
- (2) la evaporación ha calentado el aire de alrededor
- (3) la humedad relativa es 0%
- (4) los núcleos de condensación han sido eliminados del aire

Base sus respuestas a las preguntas 30 y 31 en el diagrama a continuación, que muestra una porción del interior de la Tierra. El punto A está en la interfase entre capas.



(No está representado a escala)

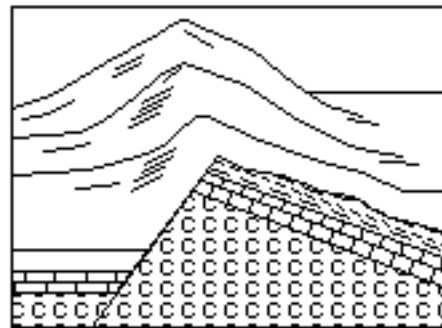
30 Las flechas que se muestran en la astenósfera indican la circulación lenta inferida del manto plástico por un proceso llamado

- (1) insolación
- (2) convección
- (3) conducción
- (4) radiación

31 La temperatura de la roca en el punto A es aproximadamente

- (1) 600°C
- (2) 1,000°C
- (3) 2,600°C
- (4) 3,000°C

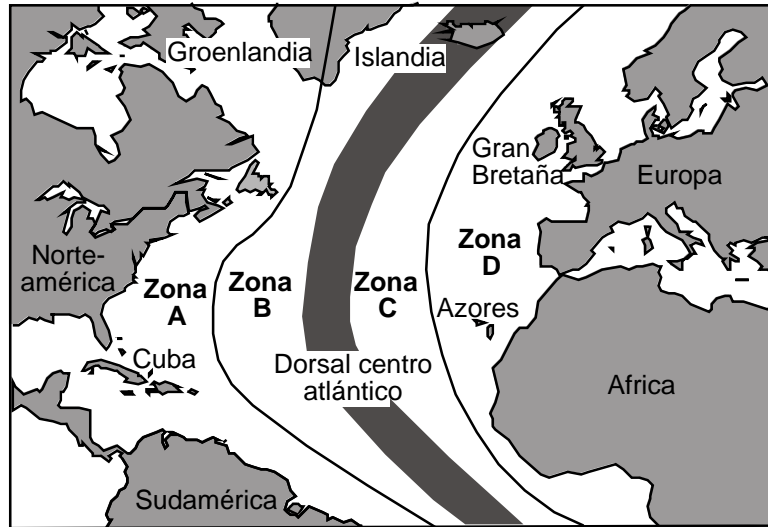
32 El diagrama a continuación muestra la estructura del lecho rocoso bajo una serie de montañas.



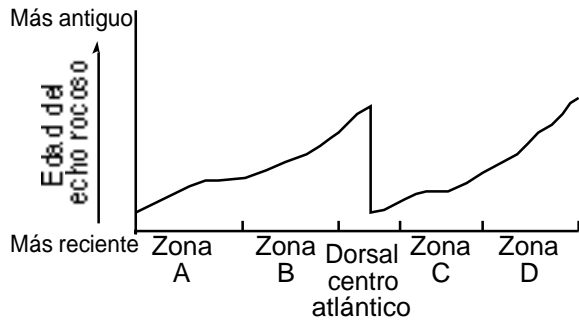
¿Cuál fue el principal proceso responsable de la formación de las montañas?

- (1) plegamiento
- (2) formación de fallas
- (3) deposición
- (4) vulcanismo

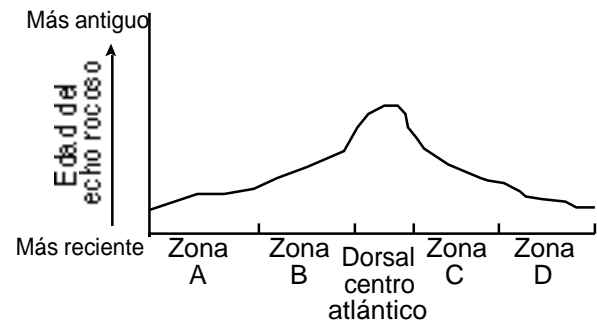
33 El mapa a continuación muestra el Océano Atlántico dividido en zonas A, B, C y D. El dorsal centro atlántico está ubicado entre las zonas B y C.



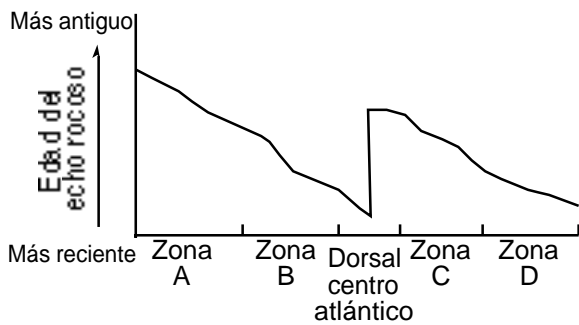
¿Qué gráfica representa mejor la edad geológica del lecho rocoso superficial en el fondo del océano?



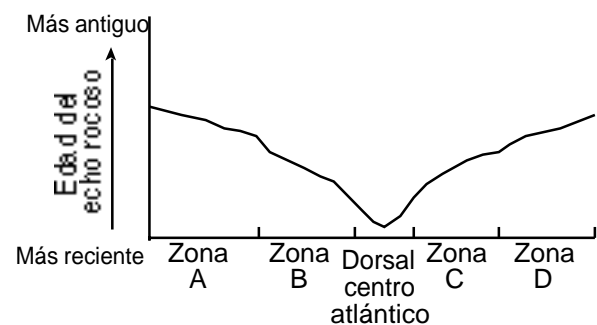
(1)



(3)



(2)



(4)



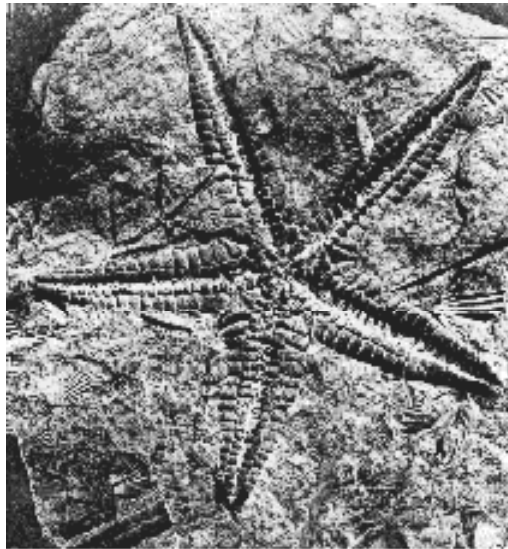
34 La tabla a continuación describe las características de tres regiones del paisaje, *A*, *B* y *C*, que se encuentran en los Estados Unidos.

Paisaje	Lecho rocoso	Elevación/pendientes	Arroyos
<i>A</i>	Gneis y esquisto con fallas y plegadas	Elevación alta Pendientes pronunciadas	Rápidos de alta velocidad
<i>B</i>	Capas de arenisca y arcillosa	Elevación baja Pendientes suaves	Meandros de baja velocidad
<i>C</i>	Capas de basalto gruesas y horizontales	Elevación mediana Pendientes pronunciadas a suaves	Rápidos y meandros de velocidad alta a baja

¿Cuál de estas listas identifica los paisajes *A*, *B* y *C*?

- (1) *A*—montaña, *B*—pradera, *C*—meseta      (3) *A*—meseta, *B*—montaña, *C*—pradera  
 (2) *A*—pradera, *B*—meseta, *C*—montaña      (4) *A*—pradera, *B*—montaña, *C*—meseta

35 La limolita del Devónico que se muestra en la fotografía a continuación se presenta como lecho rocoso cerca de Hamilton, Nueva York.



0 2 cm

¿Qué sugiere la presencia de fósiles acerca del área de Hamilton durante el Devónico?

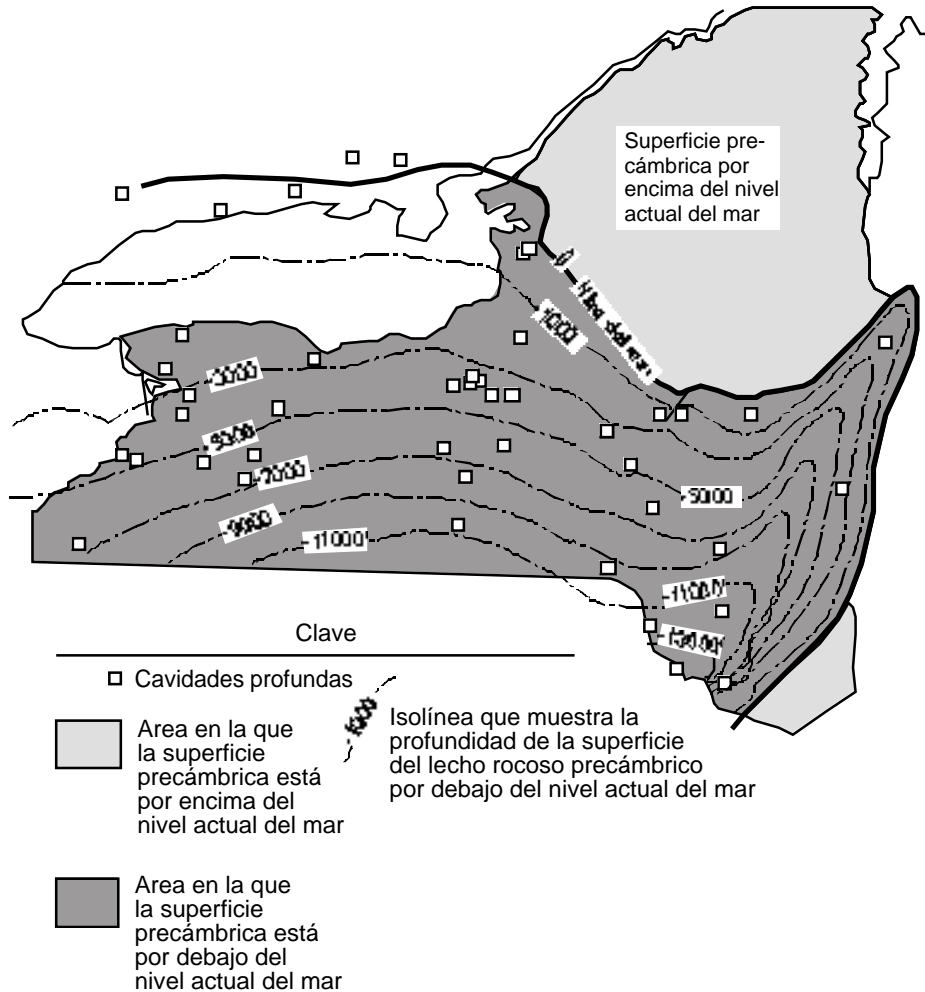
- (1) Tuvo un entorno terrestre en algún momento hace 443 a 418 millones de años.  
 (2) Tuvo un entorno terrestre en algún momento hace 418 a 362 millones de años.  
 (3) Tuvo un entorno marino en algún momento hace 443 a 418 millones de años.  
 (4) Tuvo un entorno marino en algún momento hace 418 a 362 millones de años.

## Parte B-1

### Conteste todas las preguntas en esta parte.

*Instrucciones (36-50):* Para cada enunciado o pregunta, escriba en su hoja de respuestas ya 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 este mapa, que muestra la mayor parte del estado de Nueva York. Las isolíneas indican la profundidad del lecho rocoso superficial precámbrico debajo del nivel actual del mar. Las profundidades se muestran en pies.



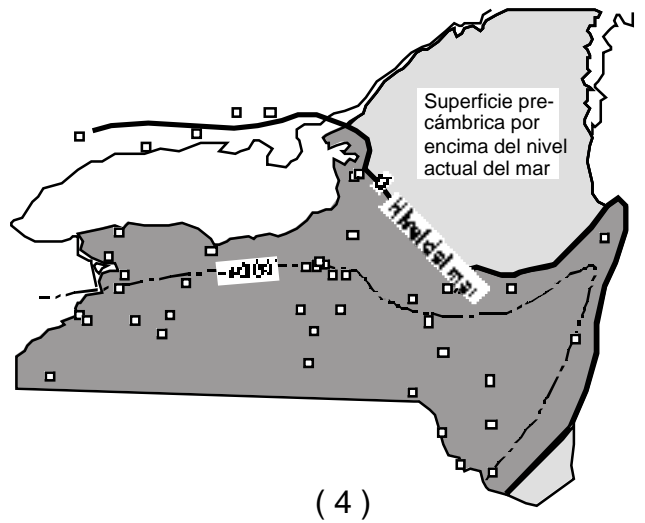
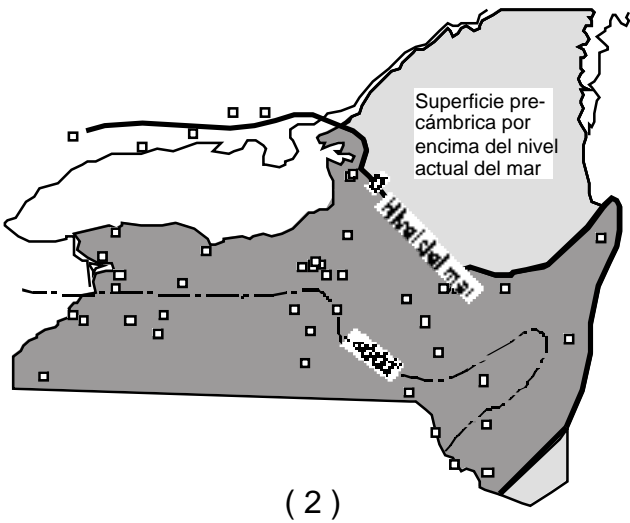
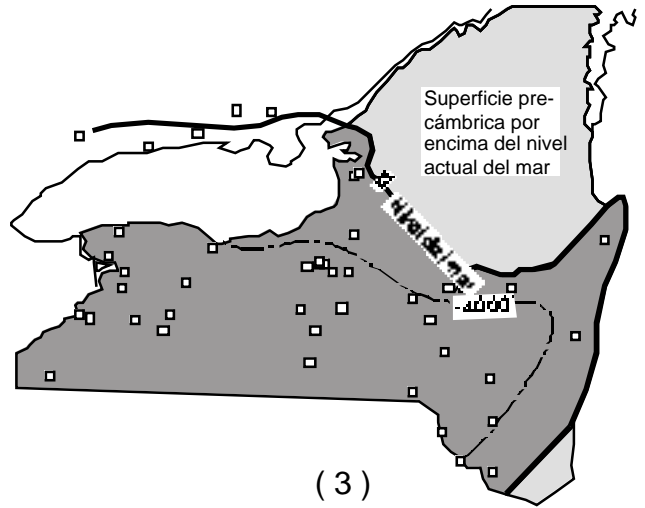
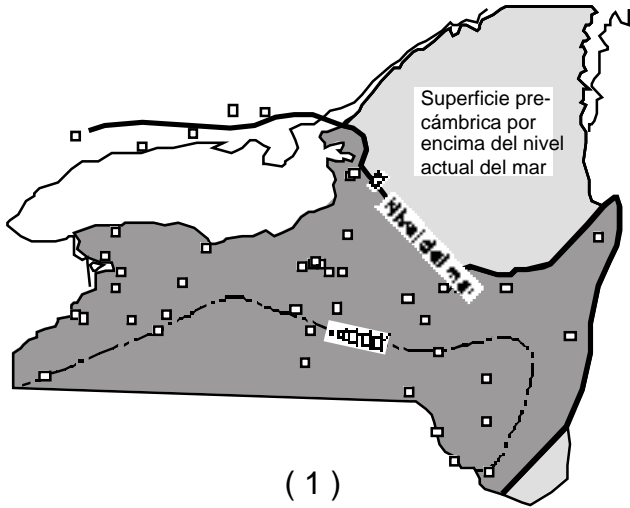
36 Según el mapa, ¿en qué par de regiones del paisaje actual del estado de Nueva York es más probable que el lecho rocoso precámbrico esté expuesto en la superficie del suelo?

- (1) Tierras bajas de Erie-Ontario y Meseta de Tug Hill
- (2) Meseta de Allegheny y los Catskills
- (3) Montañas de Adirondack y región montañosa del Hudson
- (4) Tierras bajas de Hudson-Mohawk y tierras bajas de Champlain

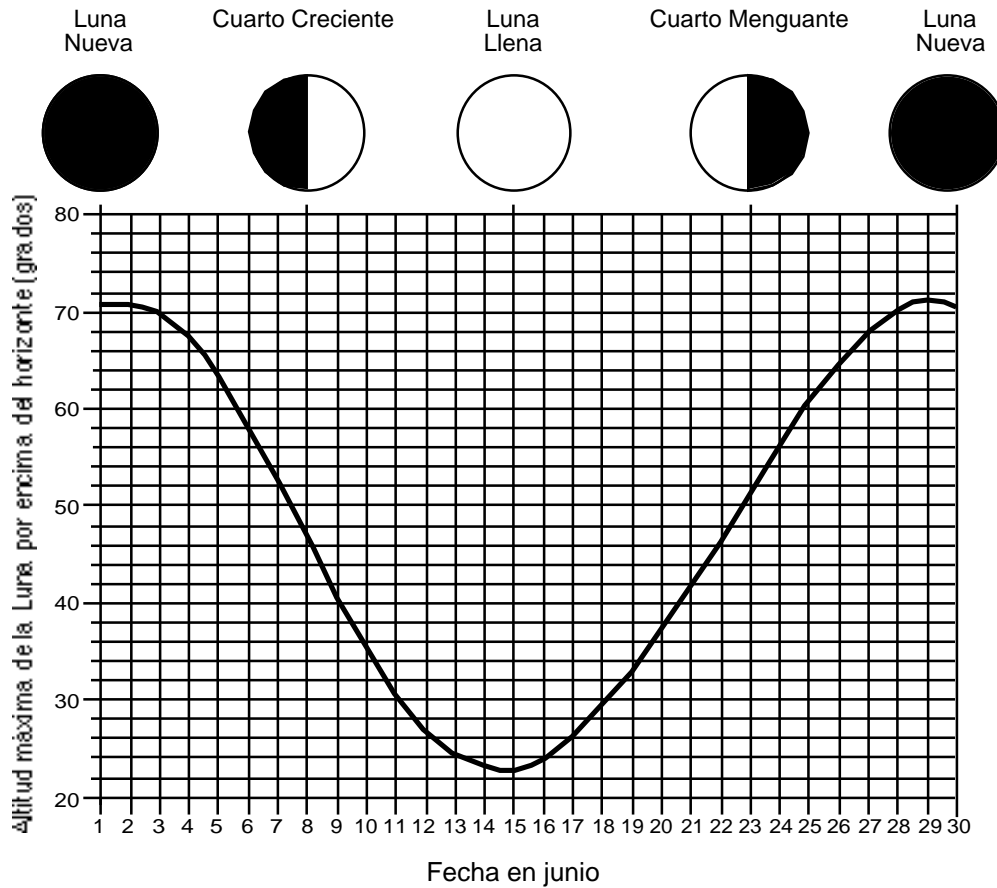
37 ¿Cuál es la edad geológica de la mayor parte del lecho rocoso que cubre la roca precámbrica en el estado de Nueva York actual?

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| (1) Paleozoico | (3) Mesozoico   |
| (2) Cenozoico  | (4) Arqueozoico |

38 ¿Cuál de los mapas muestra mejor la ubicación de la isolínea a -4,000 pies?



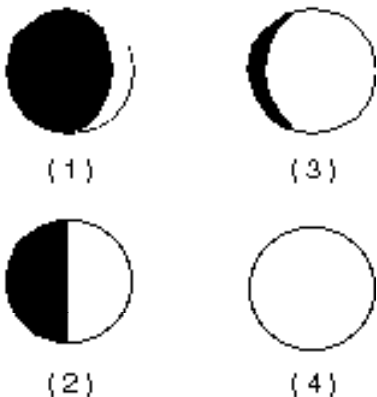
Base sus respuestas a las preguntas 39 a la 42 en la gráfica a continuación, que muestra la altitud máxima de la Luna, medida por un observador ubicado a  $43^\circ$  de latitud N durante el mes de junio en un año en particular. Los nombres y la apariencia de las cuatro fases principales de la Luna se muestran en la parte superior de la gráfica, directamente por encima de la fecha en la que ocurrió la fase.



39 ¿Cuál fue la altitud máxima de la Luna el 22 de junio?

- (1)  $40^\circ$                       (3)  $46^\circ$   
 (2)  $43^\circ$                       (4)  $50^\circ$

40 ¿Cuál de los diagramas representa mejor la fase de la Luna que se observó el 11 de junio?



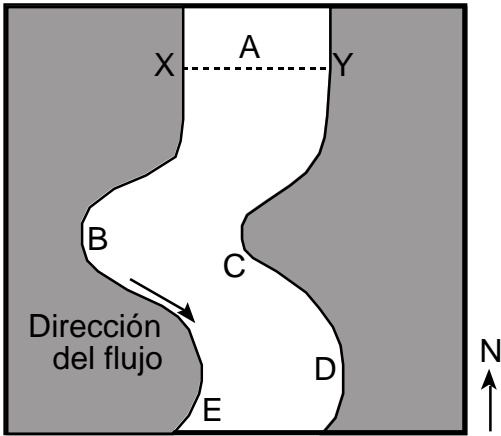
41 ¿Qué ciudad está más cercana en latitud a la localidad en la que se hicieron estas observaciones?

- (1) Binghamton  
 (2) la ciudad de Nueva York  
 (3) Albany  
 (4) Syracuse

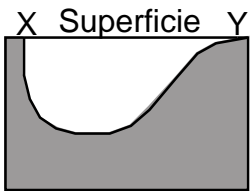
42 ¿Qué par de términos describe tanto los cambios en la altitud máxima de la Luna como los cambios en las fases de la Luna durante un periodo de varios años?

- (1) cíclicos y predecibles  
 (2) cíclicos e impredecibles  
 (3) no cíclicos y predecibles  
 (4) no cíclicos e impredecibles

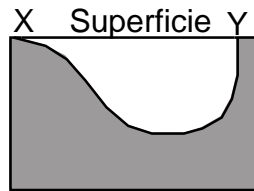
Base sus respuestas a las preguntas 43 a la 45 en el mapa a continuación, que muestra una porción de un arroyo en el estado de Nueva York que fluye hacia el Sur. Las letras *A* a la *E* representan puntos en el arroyo. La línea *XY* es la ubicación de una sección transversal.



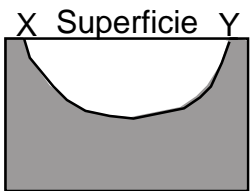
- 43 ¿En qué par de puntos en este arroyo la deposición normalmente es dominante sobre la erosión?
- (1) *A* y *D*                                      (3) *C* y *E*  
 (2) *B* y *E*                                      (4) *D* y *C*
- 44 ¿Cuál de estos sedimentos se depositará en el punto en que la velocidad de este arroyo disminuye de 300 a 200 centímetros por segundo?
- (1) cantos rodados                              (3) limo  
 (2) arena    (4) arcilla
- 45 ¿Cuál de las secciones transversales a lo largo de la línea *XY* representa mejor la forma del fondo del arroyo?



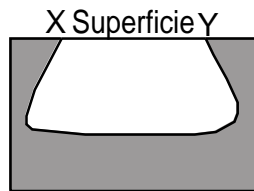
(1)



(3)

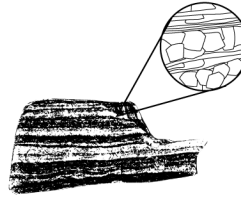


(2)



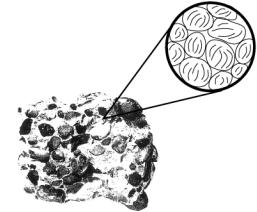
(4)

Base sus respuestas a las preguntas 46 y 47 en las ilustraciones de las cuatro rocas a continuación. Los círculos muestran vistas ampliadas de las rocas.



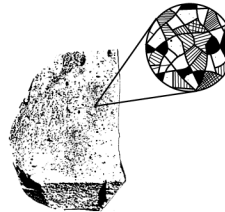
Roca 1

Bandas de cristales gruesos entrecrecidos de diversos tamaños



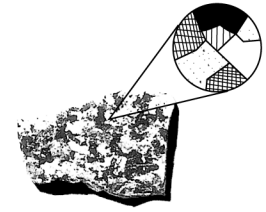
Roca 2

Partículas de 0.01-cm a 1.0-cm de tamaño unidos por cementación



Roca 3

Cristales entrecrecidos de menos de 0.1 cm en tamaño



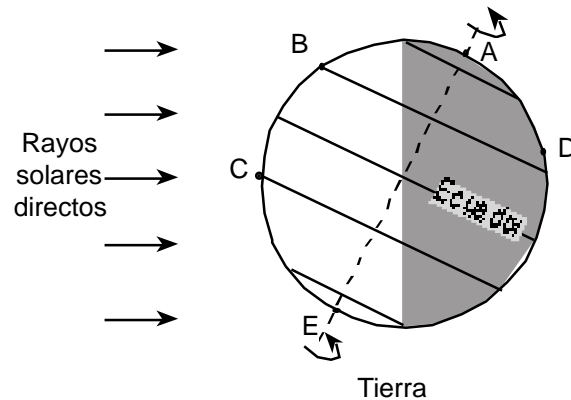
Roca 4

Cristales entrecrecidos, la mayoría de 2.0 cm en tamaño

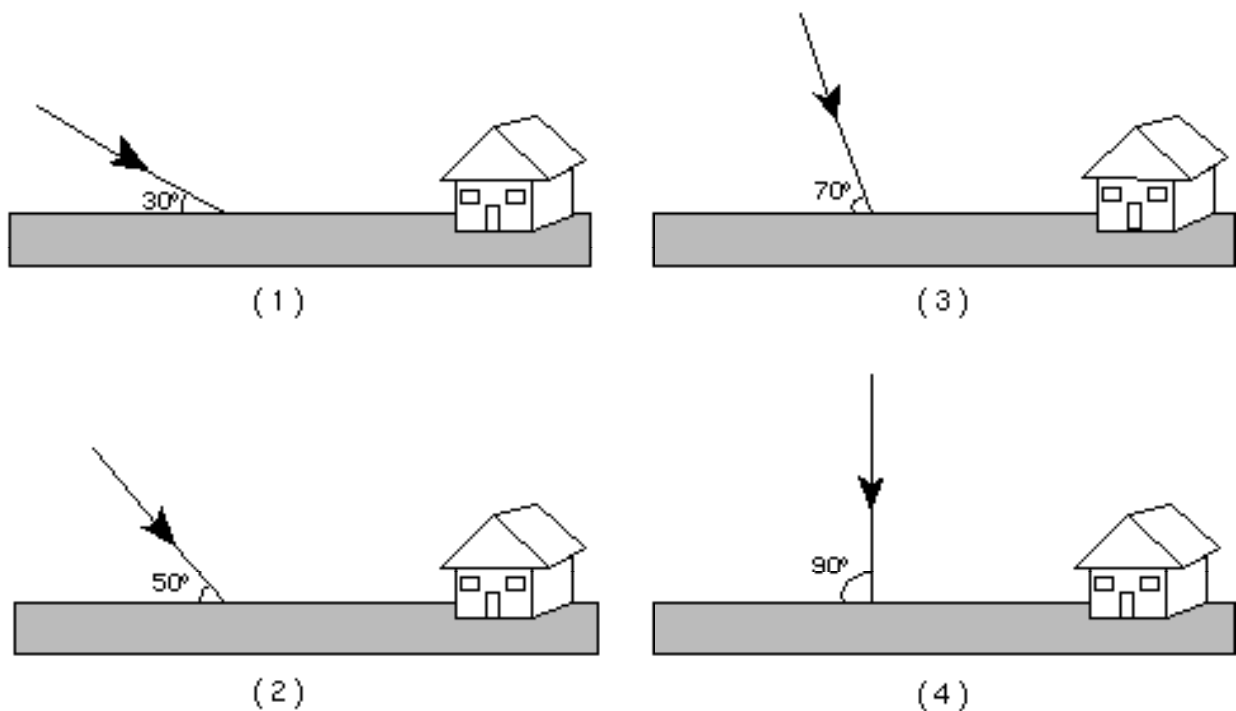
- 46 ¿Cuál de estas rocas es metamórfica y muestra evidencia de exfoliación?
- (1) 1    (3) 3  
 (2) 2    (4) 4
- 47 ¿Qué tienen en común las cuatro muestras de roca?

- (1) Muestran exfoliación.  
 (2) Contienen minerales.  
 (3) Se forman orgánicamente.  
 (4) Se formaron en la superficie terrestre.

Base sus respuestas a las preguntas 48 a la 50 en el diagrama a continuación, que muestra la inclinación de la Tierra sobre su eje en relación con el Sol en un día en particular. Los puntos *A* al *E* son localidades en la superficie de la Tierra. El punto *D* está localizado en el estado de Nueva York. La línea punteada representa el eje de la Tierra.



48 ¿Cuál de estos diagramas representa mejor el ángulo de los rayos solares recibidos en la localidad *C* al mediodía en este día?



49 ¿Cuál es la latitud del punto *A*?

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| (1) $0^\circ$               | (3) $63\frac{1}{2}^\circ$ S |
| (2) $23\frac{1}{2}^\circ$ N | (4) $90^\circ$ N            |

50 En este día, ¿qué localidad tiene el mayor número de horas de luz al día?

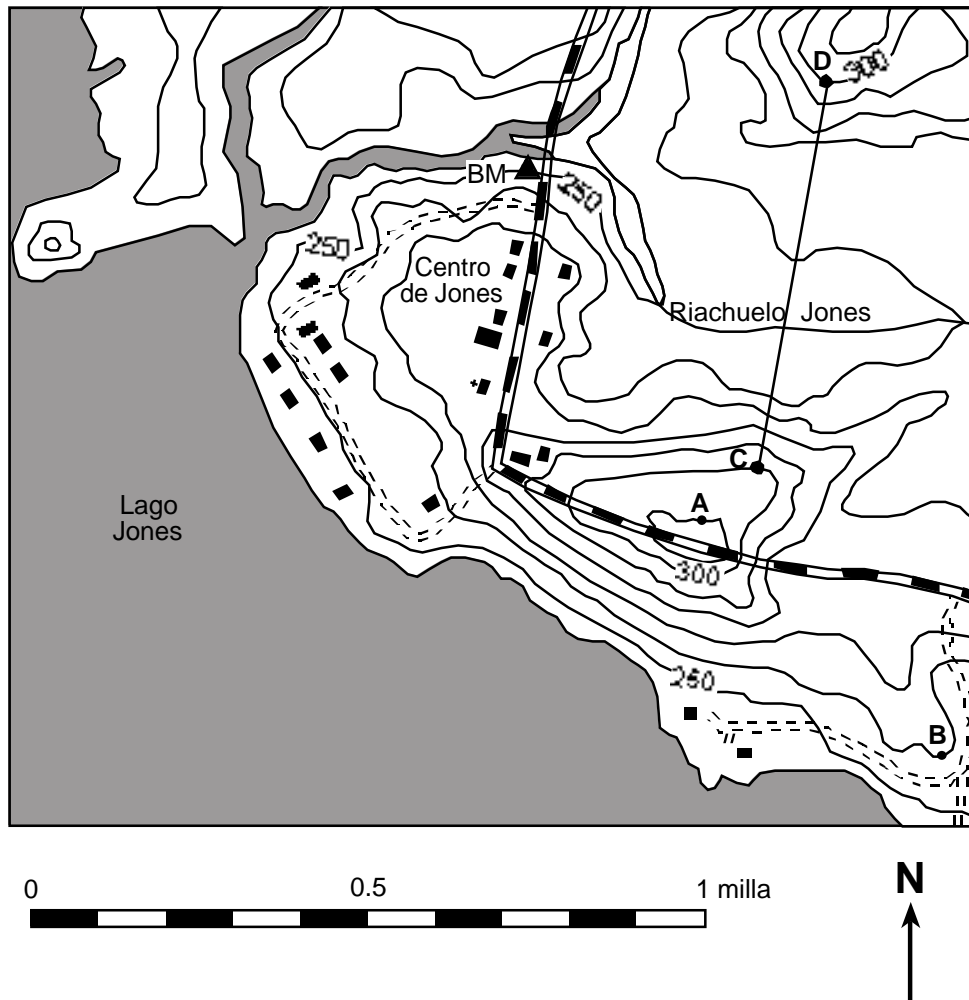
- |              |              |
|--------------|--------------|
| (1) <i>E</i> | (3) <i>C</i> |
| (2) <i>B</i> | (4) <i>D</i> |

## Parte B-2

### Conteste todas las preguntas en esta parte.

*Instrucciones (51-58):* 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 el mapa topográfico a continuación. Los puntos *A* al *D* son localidades en el mapa. Las elevaciones se muestran en pies.







- 51 Explique brevemente la manera en que se puede usar el mapa para determinar si el riachuelo Jones (*Jones Creek*) está fluyendo hacia el Oeste entrando al lago Jones (*Jones Lake*). [1]
- 52 Determine el gradiente desde el punto *A* hasta el punto *B* siguiendo estas instrucciones.
- Escriba la ecuación que se usa para determinar el gradiente.
  - Reemplace los valores del mapa en la ecuación. [1]
  - Calcule el gradiente y márkelo con las unidades adecuadas. [2]
- 53 En la cuadrícula que se proporciona *en su folleto de respuestas*, construya un perfil de la superficie del terreno entre el punto *C* y el punto *D* siguiendo estas instrucciones.
- Grafique las elevaciones a lo largo de la línea *CD* marcando con un punto *cada* lugar en donde la línea *CD* cruza la isolínea. [1]
  - Conecte los puntos para completar el perfil. [1]

Base sus respuestas a las preguntas 54 a la 56 en esta tabla de datos. La tabla muestra la elevación y la precipitación anual promedio en diez estaciones meteorológicas, A a la J, localizadas a lo largo de una autopista que pasa sobre una montaña.

**Tabla de datos**

Estación meteorológica	Elevación (m)	Precipitación anual promedio (cm)
A	1,350	20
B	1,400	24
C	1,500	50
D	1,740	90
E	2,200	170
F	1,500	140
G	800	122
H	420	60
I	300	40
J	0	65

**Tabla de símbolos**

Clave para la precipitación anual promedio	
0–25 cm	
26–75 cm	
76–127 cm	
128–170 cm	

- 54 En la cuadrícula que se proporciona *en su folleto de respuestas*, grafique los datos que se muestran en la tabla de datos siguiendo las instrucciones a continuación.
- a* Marque la cuadrícula con un punto que muestre la elevación de *cada* estación meteorológica. [1]
- b* Encierre *cada* punto con el símbolo apropiado de la tabla de símbolos para mostrar la cantidad de precipitación anual promedio para la estación meteorológica. [1]
- 55 Diga cuál es la relación entre la elevación de las estaciones meteorológicas A a la E y la precipitación anual promedio en estas estaciones meteorológicas. [1]
- 56 Aunque las estaciones C y F están a la misma elevación, tienen cantidades muy distintas de precipitación anual promedio. Explique la manera en que la dirección preponderante del viento podría causar esta diferencia. [1]
-



57 Los límites de las placas tectónicas se pueden clasificar como divergentes, convergentes, o de fractura. Para *cada* localidad que se enumera en la tabla, coloque una **X** en la columna apropiada *en su folleto de respuestas* para indicar el tipo de límite de placa en esa localidad. [2]

58 Los siguientes datos meteorológicos se recopilaron en Boonville, Nueva York.

Temperatura del aire	65°F
Punto de rocío	64°F
Visibilidad	2 millas
Estado del tiempo	llovizna
Dirección del viento	desde el Oeste
Velocidad del viento	5 nudos
Cantidad de cielo cubierto	100%
Presión barométrica	996.2 milibars

En el modelo de estación que se proporciona *en su folleto de respuestas*, utilizando el formato apropiado, anote:

- la cantidad de cielo cubierto [1]
  - la presión barométrica [1]
  - el símbolo del estado del tiempo [1]
-

## Parte C

### Conteste todas las preguntas en esta parte.

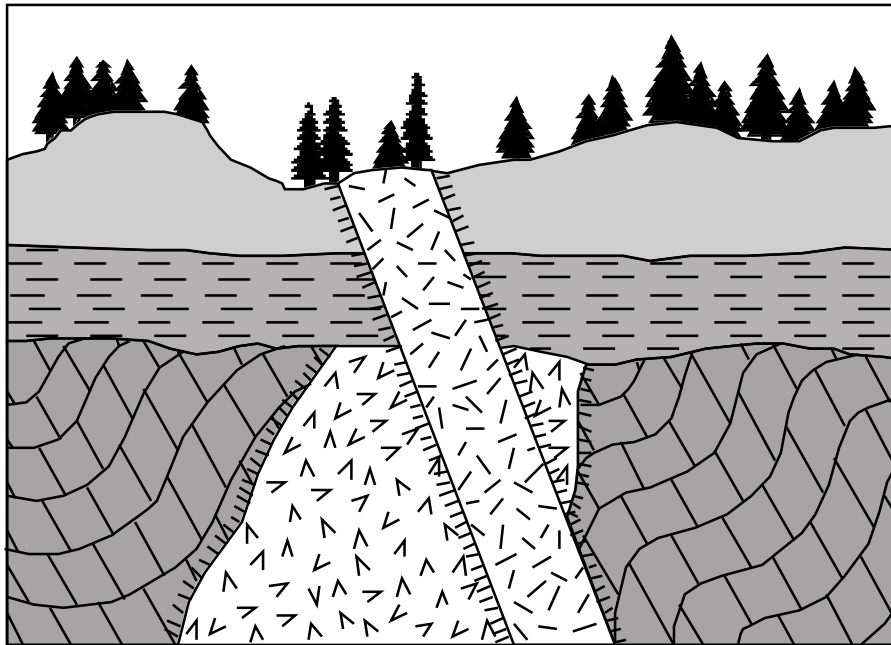
*Instrucciones (59–72):* Registre sus respuestas en los espacios que se proveen en su folleto de respuestas. Algunas preguntas pueden requerir el uso de las *Tablas de Referencia para las Ciencias de la Tierra*.

Base sus respuestas a las preguntas 59 a la 61 en el párrafo a continuación, que proporciona antecedentes con respecto a los descubrimientos recientes de fósiles en Canadá.







La evidencia científica sugiere que los primeros mamíferos podrían haber evolucionado hace aproximadamente 225 millones de años a partir de un grupo antiguo de reptiles llamado terápsidos. Al parecer, durante millones de años los primeros mamíferos y los terápsidos coexistieron hasta que los terápsidos se extinguieron hace 165 millones de años. No obstante, recientemente los geólogos encontraron un fósil que parece pertenecer a un terápsido y que sólo tiene 60 millones de años de antigüedad. El fósil, al que han llamado *Chronoperates paradoxus* (trotamundos paradójico en el tiempo), fue encontrado cerca a Calgary en Canadá. Este hallazgo sugiere que durante los 105 millones de años que transcurrieron después de la extinción aparente de los terápsidos, unos cuantos reptiles continuaron viviendo en un rango geográfico estrecho en Canadá.

- 59 Según la evidencia proporcionada por los fósiles, ¿durante qué periodo geológico aparecieron los primeros mamíferos sobre la Tierra? [1]
- 60 Explique brevemente por qué el *Chronoperates paradoxus* no sería un buen fósil indicador. [1]
- 61 Mencione un método que los geólogos podrían haber usado para determinar si el *Chronoperates paradoxus* vivió hace 60 millones de años. [1]
-

Base sus respuestas a las preguntas 62 y 63 en la información y el diagrama a continuación. El diagrama representa un precipicio con el lecho rocoso expuesto que fue investigado por un grupo de alumnos de Ciencias de la Tierra.



#### Clave para los símbolos de rocas

	Arenisca		Caliza plegada		Granito
	Basalto		Arcillosa		Metamorfismo de contacto

Los estudiantes hicieron tres deducciones correctas sobre la historia geológica del lecho rocoso después de haber examinado el precipicio.

Deducción 1: La capa arcillosa es más antigua que la intrusión basáltica.

Deducción 2: La capa arcillosa es más antigua que la capa de arenisca.

Deducción 3: Existe una discordancia directamente bajo la capa arcillosa.

62 Explique cómo la evidencia que se muestra en el diagrama respalda *cada* deducción. [3]

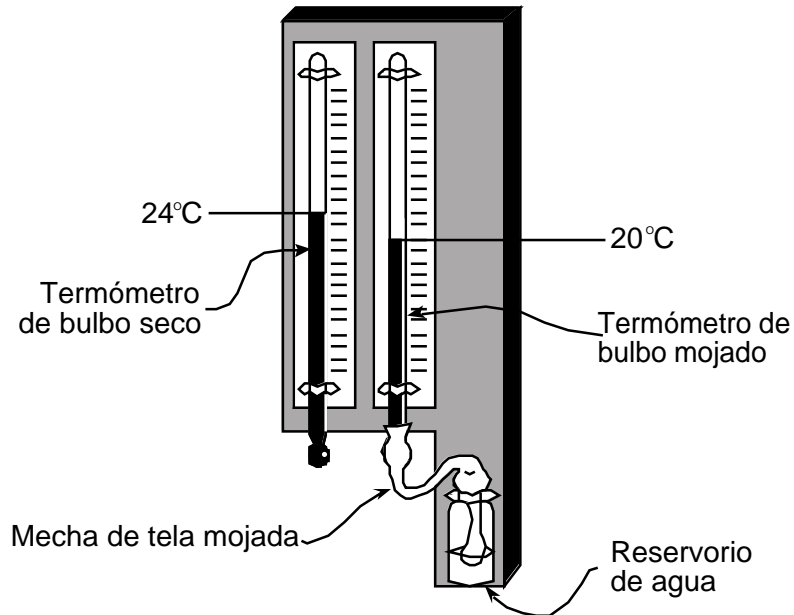
63 Los estudiantes compararon las muestras de granito y basalto. Mencione una característica observable, que no sea el tamaño del cristal, que hace que el granito sea distinto del basalto. [1]

64 Una estación sísmica en Massena, Nueva York, registró la llegada de la primera onda *P* a la 1:30:00 (1 hora, 30 minutos, 00 segundos) y la primera onda *S* para el mismo terremoto a la 1:34:30.

*a* Determine la distancia, en kilómetros, desde Massena al epicentro de este terremoto. [1]

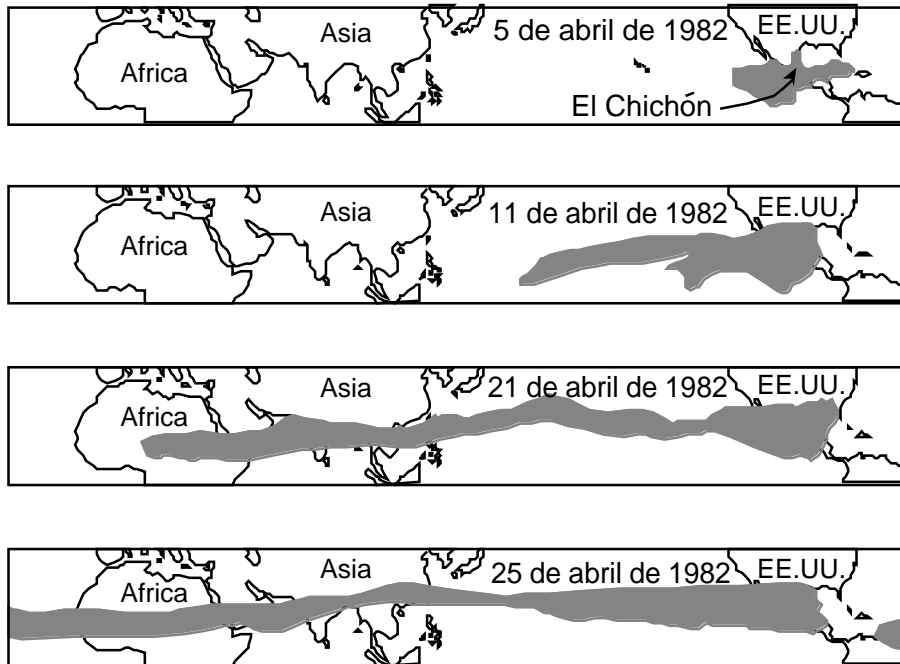
*b* Diga qué información adicional es necesaria para determinar la ubicación del epicentro de este terremoto. [1]

Base sus respuestas a las preguntas 65 a la 67 en el diagrama a continuación, que muestra un higrómetro ubicado sobre una pared en un salón de clases. Los estudiantes utilizan las lecturas de la temperatura del higrómetro para determinar la humedad relativa del aire en el salón de clases.



- 65 Basándose en las lecturas de temperatura que se muestran en este diagrama, determine la humedad relativa del aire en el salón de clases. [1]
- 66 Además de la humedad relativa, identifique otra variable meteorológica del aire en el salón de clases que se puede determinar utilizando ambas lecturas de temperatura del higrómetro. [1]
- 67 Describa cómo el agua que se evapora de la mecha unida al termómetro de bulbo húmedo disminuye la lectura de la temperatura de ese termómetro. [1]
- 
- 68 Un grupo de alumnos de Ciencias de la Tierra está preparando un folleto sobre cómo prepararse para emergencias. Mencione una medida de seguridad que se debería tomar para minimizar el peligro que puede causar *cada* una de las siguientes amenazas. [3]
- a Tormenta eléctrica
  - b Tornado
  - c Erupción volcánica

Base sus respuestas a las preguntas 69 a la 72 en los mapas a continuación, que muestran la extensión de una nube de ceniza volcánica proveniente de la erupción de El Chichón en México, en 1982, como se vio con los satélites meteorológicos.



- 69 Identifique la dirección hacia la que se extendió la nube de ceniza desde el 5 de abril hasta el 25 de abril. [1]
- 70 Diga qué causó que la nube de ceniza principal se extendiera en la forma que se muestra en el mapa del 25 de abril de 1982. [1]
- 71 Diga cuál es el efecto más probable de la nube de ceniza sobre la temperatura de las áreas bajo la nube el 25 de abril de 1982. [1]
- 72 Mientras la nube de ceniza se alejaba de El Chichón, algunas partículas volvieron a caer a la Tierra.  
*a* Describa cómo el tamaño de las partículas afectó al patrón de deposición. [1]  
*b* Describa cómo la densidad de las partículas afectó al patrón de deposición. [1]
-

Desprender por la línea perforada

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

ENTORNO FÍSICO
CIENCIAS DE LA TIERRA

Jueves, 24 de enero de 2002 — 1:15 a 4:15 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 .....
43 .....

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 Ud. 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

Desprender por la línea perforada

# ENTORNO FÍSICO CIENCIAS DE LA TIERRA

Jueves, 24 de enero de 2002 — 1:15 a 4:15 p.m., solamente

**FOLLETO DE RESPUESTAS**       Masculino

Estudiante..... Sexo:  Femenino

Profesor .....

Escuela..... Grado .....

Conteste todas las preguntas de la Parte B-2 y la Parte C. Registre sus respuestas en este folleto.

**Performance Test Score**  
 (Maximum Score: 23)

Part	Maximum Score	Student's Score
A	35	
B-1	15	
B-2	15	
C	20	

**Total Written Test Score**  
 (Maximum Raw Score: 85)

**Final Score**  
 (from conversion chart)

**Raters' Initials:**  
 Rater 1 ..... Rater 2 .....

**Parte B-2**

**For Raters Only**

51 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

52

*a*

*b*

*c*

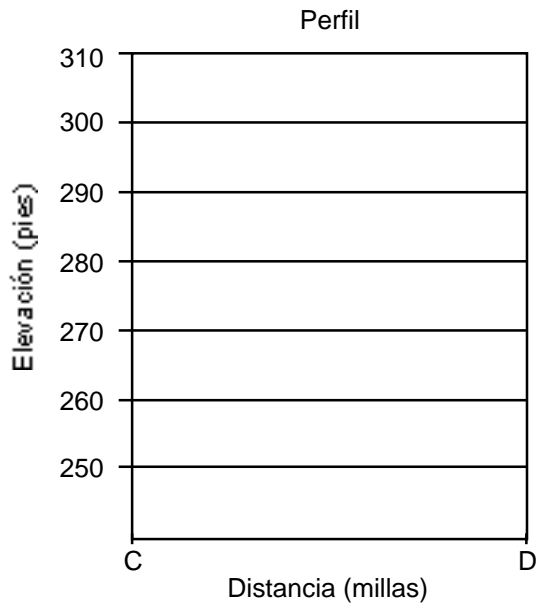
51

52 *b*

*c*



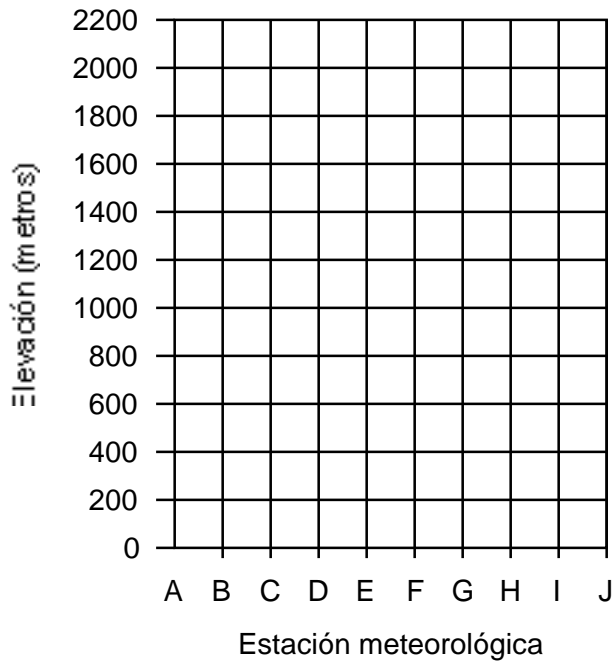
53 a-b



53 a

b

54 a-b



**Tabla de símbolos**

Clave para la precipitación anual promedio	
0-25 cm	
26-75 cm	
76-127 cm	
128-170 cm	

54 a

b

55

---



---

55

56

---



---

56

For Raters  
Only

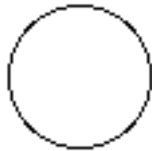
57

Tabla de datos de los límites de placa

Ubicación	Tipo de límite de placa		
	Divergente	Convergente	De fractura
Dorsal Este-Pacífico			
Fosa de las Aleutianas			
Lado Oeste de la placa sudamericana			
Falla de San Andrés			

57

58 Modelo de estación



58

Total Score for Part B-2

Parte C

59 \_\_\_\_\_ Periodo

59

60 \_\_\_\_\_

60

61 \_\_\_\_\_

61

62 Deducción 1: \_\_\_\_\_

62(1)

Deducción 2: \_\_\_\_\_

(2)

Deducción 3: \_\_\_\_\_

(3)

63 \_\_\_\_\_

63

**For Raters  
Only**

64 *a* \_\_\_\_\_ km

64a

*b* \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*b*

65 \_\_\_\_\_ %

65

66 \_\_\_\_\_

66

67 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

67

68 *a* \_\_\_\_\_

68a

*b* \_\_\_\_\_

*b*

*c* \_\_\_\_\_

*c*

69 \_\_\_\_\_

69

70 \_\_\_\_\_

70

71 \_\_\_\_\_

71

72 *a* \_\_\_\_\_

72a

*b* \_\_\_\_\_

*b*

**Total Score for Part C**