

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

## EL ENTORNO FISICO

# CIENCIAS DE LA TIERRA

Jueves, 16 de agosto de 2001 — 12:30 a 3:30 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 por separado en su hoja de respuestas, 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 y en el folleto de respuestas.

Cuando haya terminado el examen deberá firmar la declaración impresa en la hoja de respuestas 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.

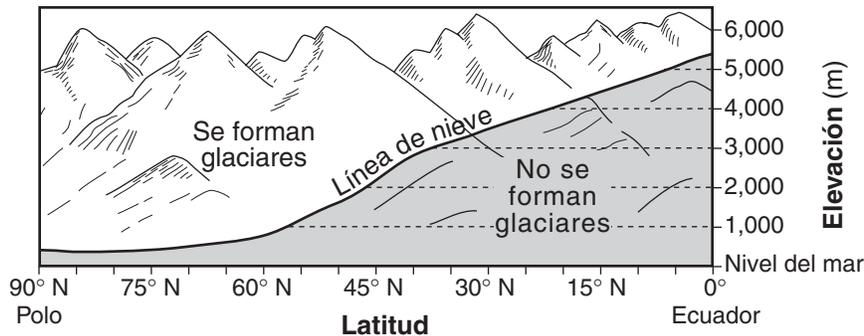
NO ABRA ESTE FOLLETO HASTA QUE SE LE INDIQUE.

## Parte A

### Conteste todas las preguntas en esta parte.

*Instrucciones (1–35):* Para cada enunciado o pregunta, escriba en su hoja de respuestas 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*.

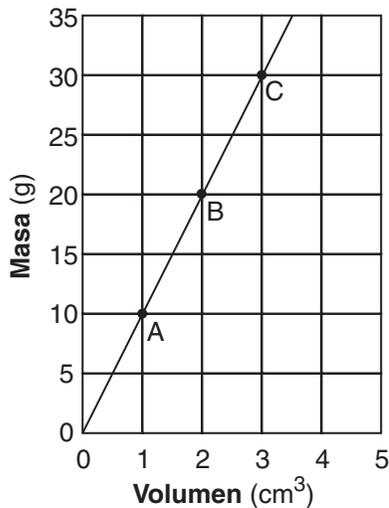
- 1 El diagrama a continuación muestra la línea de nieve (la elevación por encima de la cual se forman los glaciares a distintas latitudes en el Hemisferio Norte).



¿En qué ubicación sería más probable que se forme un glaciar?

- (1) 0° de latitud a una elevación de 6,000 m
- (2) 15° de latitud N a una elevación de 4,000 m
- (3) 30° de latitud N a una elevación de 3,000 m
- (4) 45° de latitud N a una elevación de 1,000 m

- 2 La gráfica a continuación muestra la relación entre masa y volumen en tres muestras A, B y C de cierto material.



¿Cuál es la densidad de este material?

- (1) 1.0 g/cm<sup>3</sup>
- (2) 5.0 g/cm<sup>3</sup>
- (3) 10.0 g/cm<sup>3</sup>
- (4) 20.0 g/cm<sup>3</sup>

- 3 La duración de un día terrestre está determinada por el tiempo que toma aproximadamente una

- (1) rotación de la Tierra
- (2) revolución de la Tierra
- (3) rotación del Sol
- (4) revolución del Sol

- 4 Para un observador en Buffalo, Nueva York, la Estrella Polar, *Polaris*, siempre está ubicada por encima del horizonte norteño (septentrional) a una altitud de aproximadamente

- (1) 23  $\frac{1}{2}$ °
- (2) 43°
- (3) 66  $\frac{1}{2}$ °
- (4) 90°

- 5 ¿Qué planeta está aproximadamente treinta veces más lejos del Sol que la Tierra?

- (1) Júpiter
- (2) Saturno
- (3) Urano
- (4) Neptuno

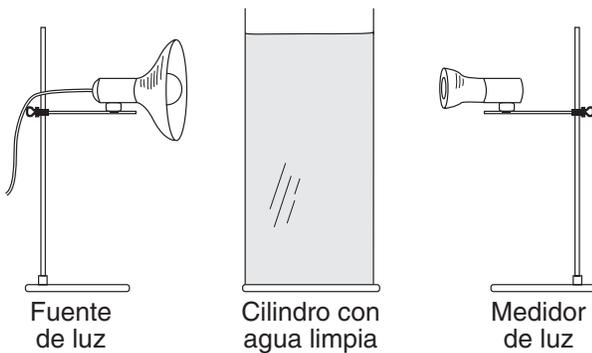
6 ¿Qué objeto se encuentra en un foco de la órbita elíptica de Marte?

- (1) el Sol (3) Tierra  
 (2) *Betelgeuse* (4) Júpiter

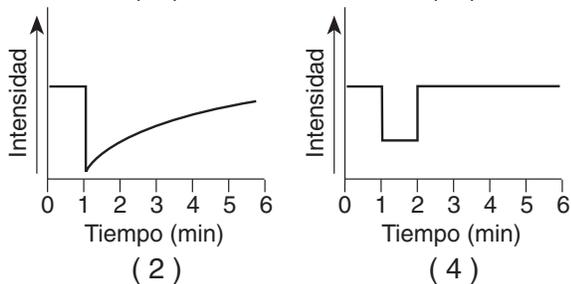
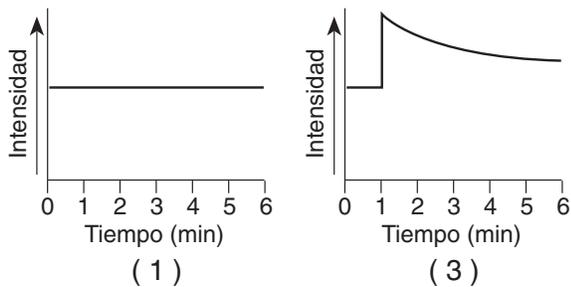
7 ¿Cuál es la diferencia básica entre la radiación ultravioleta, la visible y la infrarroja?

- (1) vida media (3) longitud de onda  
 (2) temperatura (4) velocidad de onda

8 El diagrama a continuación muestra un cilindro lleno de agua limpia. A la izquierda del cilindro hay una fuente de luz y a la derecha hay un aparato que mide la intensidad (brillo) de la luz a medida que pasa a través del agua. Un minuto después que se enciende la luz, se vierte en el cilindro una mezcla de arena, cieno y arcilla.



¿Cuál de las gráficas muestra el cambio probable en la intensidad (brillo) de la luz registrado durante los primeros 6 minutos después que se encendió la luz?



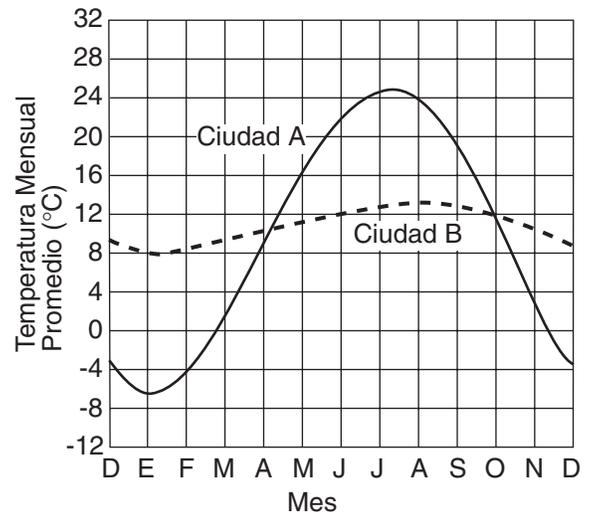
9 ¿Cuál es el punto de rocío cuando la temperatura del bulbo seco es  $24^{\circ}\text{C}$  y la temperatura del bulbo mojado es  $15^{\circ}\text{C}$ ?

- (1)  $8^{\circ}\text{C}$  (3)  $36^{\circ}\text{C}$   
 (2)  $-18^{\circ}\text{C}$  (4)  $4^{\circ}\text{C}$

10 En el Estado de Nueva York, masas de aire seco y frío (Pc) (Polar continental) a menudo interactúan con masas de aire húmedo y cálido (Tm) (Tropical marítima). ¿Cuál de los siguientes enunciados asocia correctamente a cada masa de aire con la región geográfica en que se origina usualmente?

- (1) Pc proviene del Océano Atlántico Norte y Tm proviene de los desiertos del Suroeste de los Estados Unidos.  
 (2) Pc proviene del Norte de Canadá y Tm proviene de los desiertos del Suroeste de los Estados Unidos.  
 (3) Pc proviene del Norte de Canadá y Tm proviene del Golfo de México.  
 (4) Pc proviene del Océano Atlántico Norte y Tm proviene del Golfo de México.

11 La gráfica a continuación muestra las temperaturas mensuales promedio para dos ciudades, A y B, ambas localizadas a  $41^{\circ}$  latitud Norte.



¿Qué enunciado explica mejor la diferencia en el rango de temperatura anual promedio para las dos ciudades?

- (1) La ciudad B está ubicada en un cinturón de vientos planetarios diferente.  
 (2) La ciudad B recibe menos precipitación anual.  
 (3) La ciudad B tiene una duración de insolación anual mayor.  
 (4) La ciudad B está ubicada cerca de una masa de agua grande.

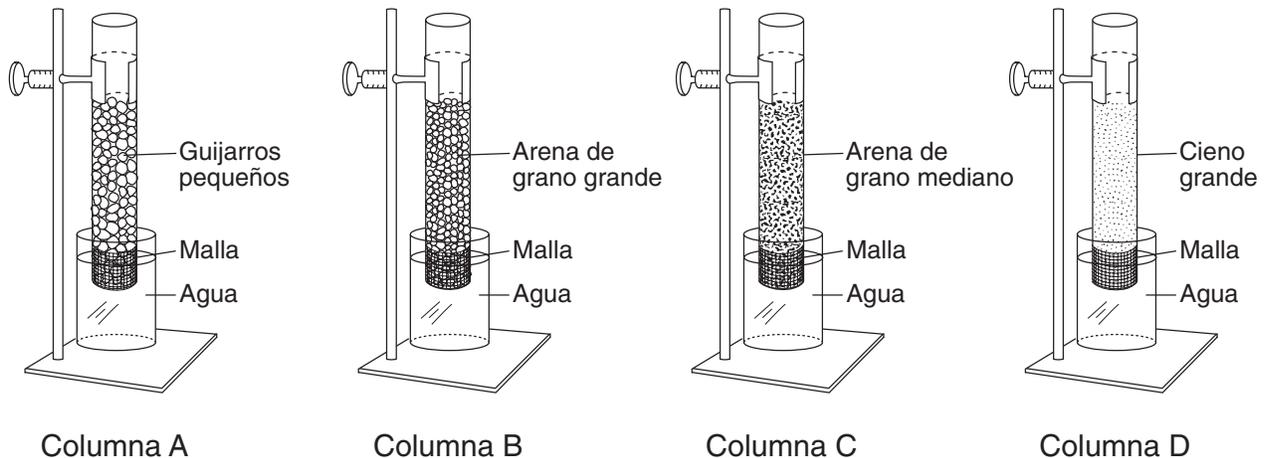
12 En la tira cómica a continuación, Lucy le da a Linus información incorrecta sobre guijarros.



¿Cuál sería el enunciado más exacto si Lucy quisiera darle a Linus información exacta sobre guijarros?

- (1) Los guijarros pueden unirse por cementación y formar una roca conocida como gabra.
- (2) Guijarro es el nombre que se le da al sedimento de menor tamaño.
- (3) Cualquier roca expuesta a la intemperie podría convertirse en un guijarro.
- (4) El magma está compuesto de guijarros.

Base sus respuestas a las preguntas 13 a la 15 en el diagrama a continuación. Las columnas A, B, C y D están parcialmente llenas con distintos sedimentos. En el interior de cada columna, el sedimento tiene un tamaño uniforme. Una malla fina de alambre cubre el fondo de cada columna para prevenir que se caiga el sedimento. La parte inferior de cada columna acaba de ser colocada en un vaso de precipitados con agua. Los tamaños de los sedimentos no están representados a escala.



13 ¿Cuál columna contiene el sedimento con un diámetro promedio más cercano a 0.1 centímetros?

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

14 ¿En qué sedimento el agua del vaso de precipitados se elevará más rápido en la columna debido a la acción capilar?

- (1) guijarros pequeños
- (2) arena de grano grande
- (3) arena de grano mediano
- (4) cieno grande

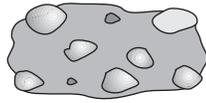
15 En un experimento, se retiraron los vasos de precipitados con agua y se reemplazaron con vasos de precipitados vacíos. Se dejó secar los sedimentos. Luego se vertió agua en cada columna para comparar la permeabilidad de los sedimentos. Se mostró que la tasa de permeabilidad de la muestra de arena de grano mediano es

- (1) menor que la de las muestras de cieno y de guijarros
- (2) menor que la de la muestra de cieno pero mayor que la de la muestra de guijarros
- (3) mayor que la de la muestra de cieno pero menor que la de la muestra de guijarros
- (4) mayor que la de las muestras de cieno y de guijarros

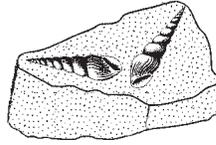
16 El diagrama a continuación presenta cuatro muestras de roca.



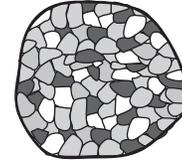
Muestra A



Muestra B



Muestra C



Muestra D

¿Qué muestra representa mejor las propiedades físicas que se asocian normalmente con el metamorfismo regional?

- (1) A  
(2) B

- (3) C  
(4) D

17 Dos arroyos nacen en la misma elevación y tienen volúmenes iguales. ¿Qué enunciado explica mejor por qué un arroyo podría fluir más rápido que el otro?

- (1) El arroyo más rápido contiene más minerales disueltos.  
(2) El arroyo más rápido tiene un gradiente más empinado.  
(3) Los arroyos fluyen en distintas direcciones.  
(4) El arroyo más rápido tiene una temperatura de 10°C, y el arroyo más lento tiene una temperatura de 20°C.

18 ¿En qué era es más probable que haya ocurrido la apertura inicial del Océano Atlántico de nuestros días?

- (1) Cenozoica (3) Paleozoica  
(2) Mesozoica (4) Proterozoica tardía

19 La edad absoluta de una roca es el número aproximado de años transcurridos desde que se formó la roca. La mejor manera de determinar la edad absoluta de una roca ígnea es

- (1) comparando las cantidades de isótopos radioactivos que han decaído y que no han decaído en la roca  
(2) comparando los tamaños de los cristales que se encuentran en las partes superiores e inferiores de la roca  
(3) examinando la posición relativa de la roca en un afloramiento de rocas  
(4) examinando el medio ambiente en el que se encuentra la roca

20 La tabla a continuación muestra cuatro partículas de igual volumen que se dejan caer en una columna llena de agua.

| Partícula | Forma   | Densidad              |
|-----------|---------|-----------------------|
| A         | plana   | 2.5 g/cm <sup>3</sup> |
| B         | plana   | 3.0 g/cm <sup>3</sup> |
| C         | redonda | 2.5 g/cm <sup>3</sup> |
| D         | redonda | 3.0 g/cm <sup>3</sup> |

Usualmente, ¿qué partícula se sedimentaría más rápido?

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

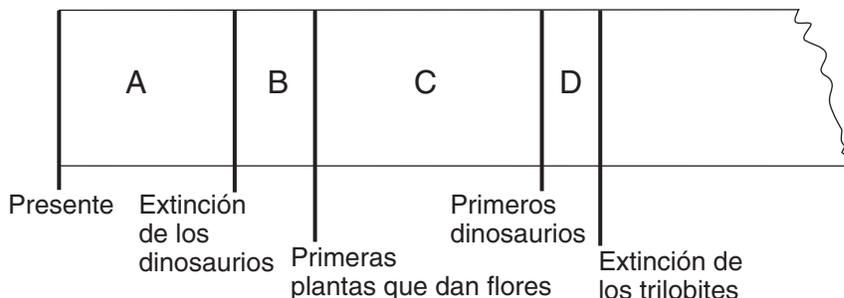
21 Aproximadamente, ¿cuánto tiempo demora la onda P de un terremoto en viajar los primeros 6500 kilómetros después que ocurre el terremoto?

- (1) 6.5 min (3) 10.0 min  
(2) 8.0 min (4) 18.5 min

22 ¿Cuáles son las dos localidades que están en la misma región panorámica en el estado de Nueva York?

- (1) Albany y Old Forge  
(2) Massena y Mt. Marcy  
(3) Binghamton y la Ciudad de Nueva York  
(4) Jamestown e Ithaca

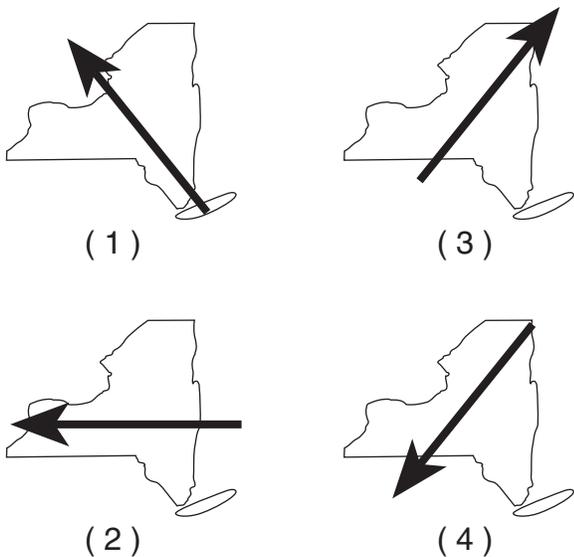
23 El diagrama a continuación es una porción de una línea de tiempo geológica. Las letras A a la D representan los intervalos de tiempo entre los eventos marcados, según calculan algunos científicos.



Según la evidencia proporcionada por los fósiles, ¿durante qué intervalo de tiempo se desarrollaron las primeras aves?

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

24 ¿En qué mapa muestra la flecha la dirección general en que se mueven la mayoría de los sistemas de tormentas de presión baja en el Estado de Nueva York?



25 El trayecto diario aparente del Sol cambia con las estaciones debido a

- (1) la inclinación del eje de la Tierra
- (2) el cambio de la distancia de la Tierra al Sol
- (3) la revolución del Sol
- (4) la rotación del Sol

26 En general, la probabilidad de que se produzcan inundaciones disminuye en lugares en los que hay un aumento en la cantidad de

- (1) precipitación
- (2) infiltración
- (3) deslave (erosión)
- (4) derretimiento de nieve

27 ¿Qué objeto orbita alrededor de la Tierra en ambos modelos de nuestro sistema solar, el que tiene como centro a la Tierra (geocéntrico) y el que tiene como centro al Sol (heliocéntrico)?

- (1) la Luna
- (2) Venus
- (3) el Sol
- (4) Polaris

28 Cambios predecibles en la dirección de la oscilación del péndulo de Foucault proporcionan evidencia de que

- (1) la Tierra está inclinada sobre su eje
- (2) la Tierra rota sobre su eje
- (3) la órbita de la Tierra es ligeramente elíptica
- (4) los polos magnéticos de la Tierra se invierten con el tiempo

29 En comparación con las rocas ígneas félsicas, las rocas ígneas máficas contienen mayor cantidad de

- (1) cuarzo blanco
- (2) aluminio
- (3) feldespato rosa
- (4) hierro

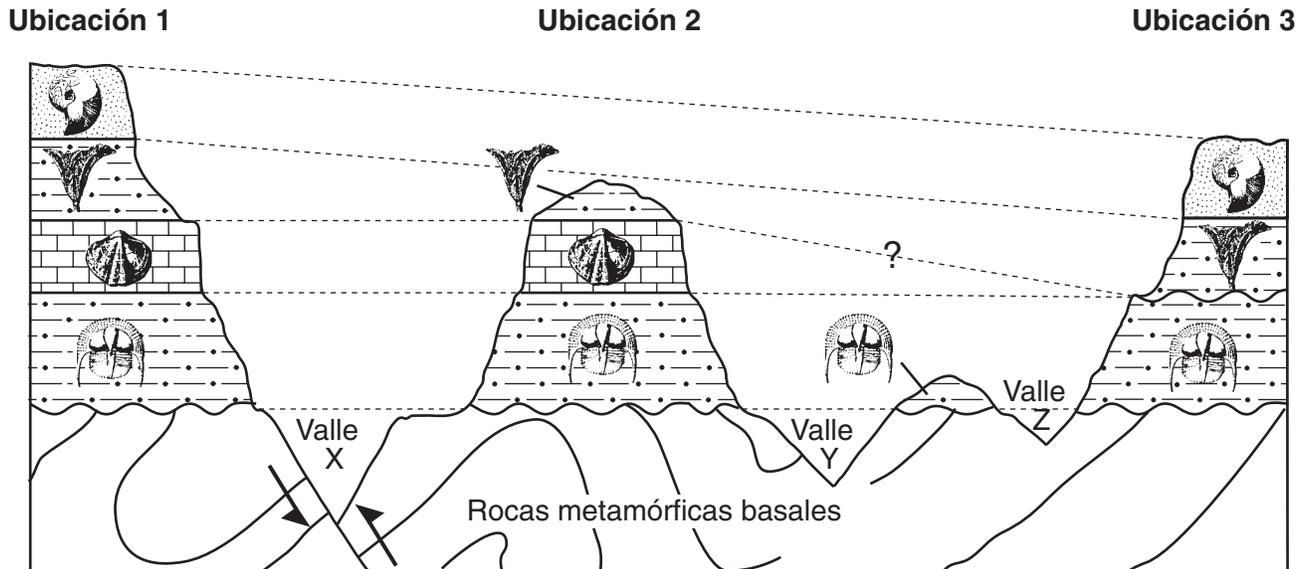
30 ¿Cuál es la edad del lecho rocoso superficial más abundante en la región de los "Finger Lakes" en el estado de Nueva York?

- (1) Cámbrica
- (2) Devónica
- (3) Pensilvánica
- (4) Pérmica

31 ¿Cuáles son los dos elementos más abundantes en masa que se encuentran en la corteza terrestre?

- (1) aluminio y hierro
- (2) sodio y cloro
- (3) calcio y carbono
- (4) oxígeno y silicio

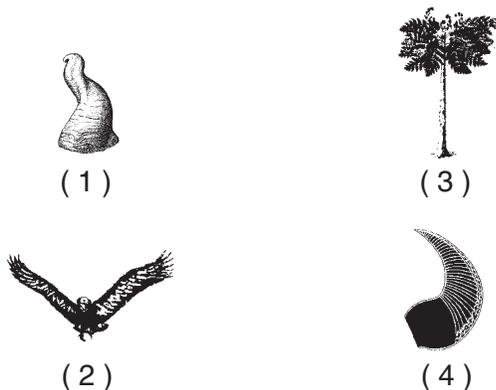
Base sus respuestas a las preguntas 32 a la 35 en la sección transversal geológica a continuación, que muestra una vista de capas de roca en la superficie de la Tierra. Las líneas punteadas conectan puntos de la misma edad. Se muestran los fósiles principales en cada capa de roca. Los valles están marcados con las letras X, Y, y Z.



32 ¿En qué tipo de medio ambiente es más probable que se hayan depositado los sedimentos que formaron estas capas de roca sedimentaria?

- (1) glacial
- (2) montañoso
- (3) marino
- (4) meseta terrestre

33 ¿Qué fósil sería más probable encontrar en la misma capa de cieno en que se encuentra el fósil *Cryptolithus*?



34 Las capas de roca sedimentaria en las tres ubicaciones se pueden correlacionar con más exactitud al comparar

- (1) el espesor de las capas de roca sedimentaria
- (2) las bandas de foliación en las rocas metamórficas basales
- (3) los fósiles en las rocas sedimentarias
- (4) los minerales en las rocas ígneas

35 En esta región, el valle X ha sido más profundamente erosionado que el valle Y o el valle Z. La explicación más probable para este hecho es que la roca metamórfica cercana a X ha sido

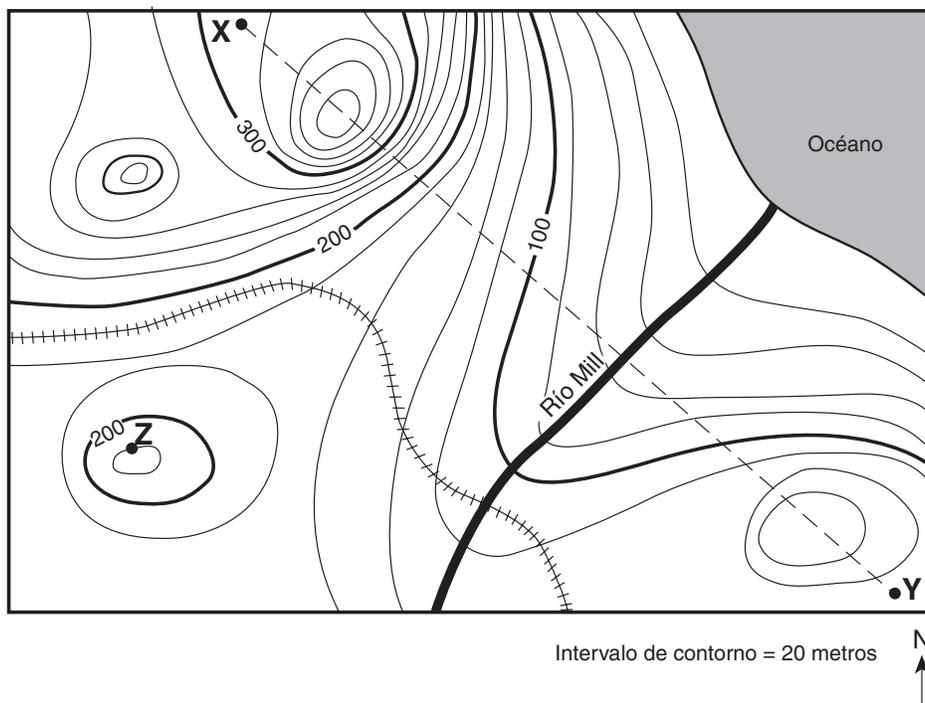
- (1) debilitada por la formación de fallas
- (2) plegada por presión
- (3) intruida por roca fundida
- (4) cubierta por rocas sedimentarias

## Parte B-1

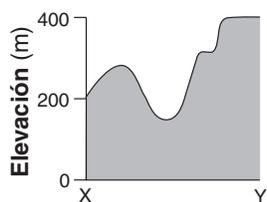
### Conteste todas las preguntas en esta parte.

*Instrucciones (36–52):* Para cada enunciado o pregunta, escriba en su 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*.

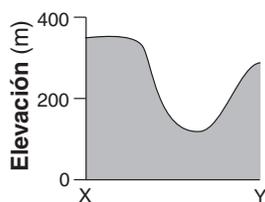
Base sus respuestas a las preguntas 36 a la 38 en el mapa topográfico a continuación. Los puntos X, Y, y Z representan localidades en el mapa. Las elevaciones se expresan en metros.



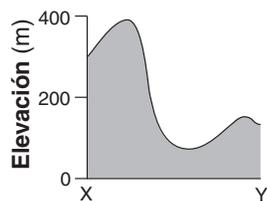
36 ¿Qué perfil representa mejor la topografía a lo largo de la línea punteada que va del punto X al punto Y?



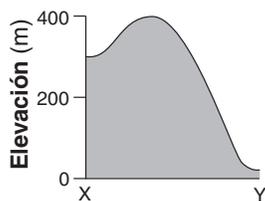
(1)



(3)



(2)



(4)

37 El río Mill generalmente fluye hacia el

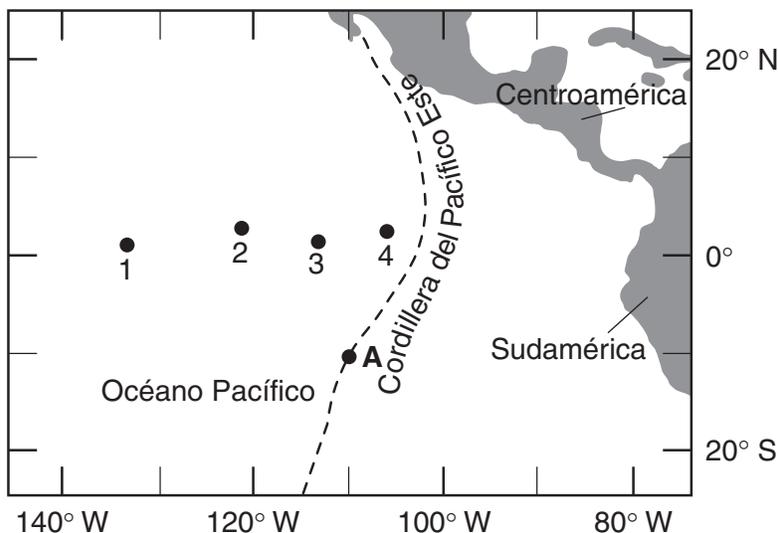
- |              |              |
|--------------|--------------|
| (1) Sureste  | (3) Noreste  |
| (2) Suroeste | (4) Noroeste |

38 ¿Cuál es la elevación del punto Z?

- |           |           |
|-----------|-----------|
| (1) 190 m | (3) 240 m |
| (2) 220 m | (4) 250 m |

Base sus respuestas a las preguntas 39 a la 41 en el mapa a continuación. El mapa muestra localidades en que se han efectuado perforaciones con extracción de testigos a grandes profundidades marinas. Dichas localidades están numeradas del 1 al 4. La línea punteada indica la ubicación aproximada de la Cordillera del Pacífico Este (*East Pacific Ridge*). El punto A está ubicado en la Cordillera del Pacífico Este.

**Mapa de las localidades de perforación**



39 En el punto A la Cordillera del Pacífico Este es el límite entre

- (1) la placa de Cocos y la placa de Norteamérica
- (2) la placa de Sudamérica y la placa de Nazca
- (3) la placa del Pacífico y la placa de Sudamérica
- (4) La placa del Pacífico y la placa de Nazca

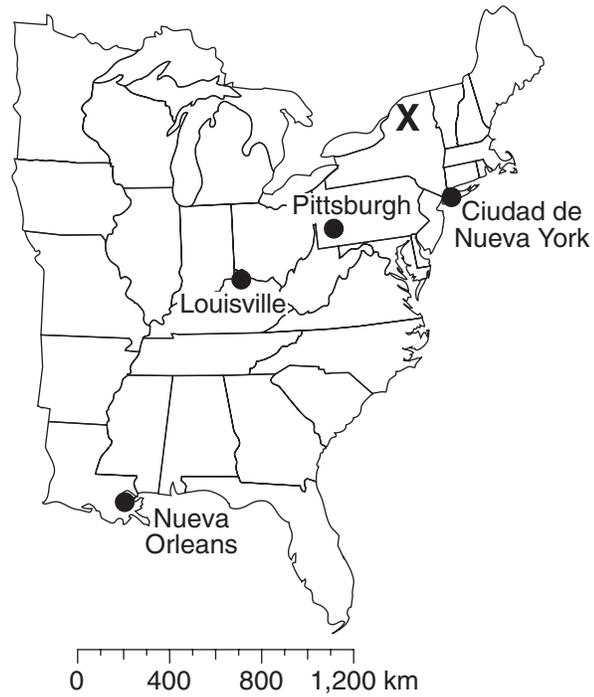
40 ¿En qué localidad de perforación sería más probable encontrar el lecho rocoso ígneo más antiguo?

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4

41 En comparación con el espesor y densidad de la corteza continental de Sudamérica, la corteza oceánica del lecho del Pacífico es

- (1) de menor espesor y menos densa
- (2) de menor espesor y más densa
- (3) de mayor espesor y menos densa
- (4) de mayor espesor y más densa

Base sus respuestas a las preguntas 42 y 43 en el mapa a continuación. El mapa muestra estaciones sísmicas localizadas en cuatro ciudades. La letra *X* representa el epicentro de un terremoto determinado a partir de las ondas sísmicas registradas en cada una de las cuatro ciudades.



- 42 ¿En qué ciudad hay una diferencia de aproximadamente 3 minutos y 20 segundos entre los tiempos de llegada de las ondas *P* y las ondas *S*?
- (1) Nueva Orleans
  - (2) Louisville
  - (3) Pittsburgh
  - (4) Ciudad de Nueva York

43 ¿Qué mapa muestra correctamente cómo se determinó la ubicación del epicentro?



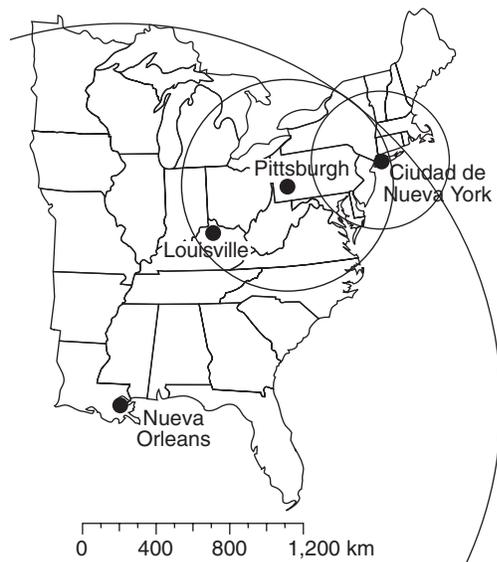
(1)



(3)

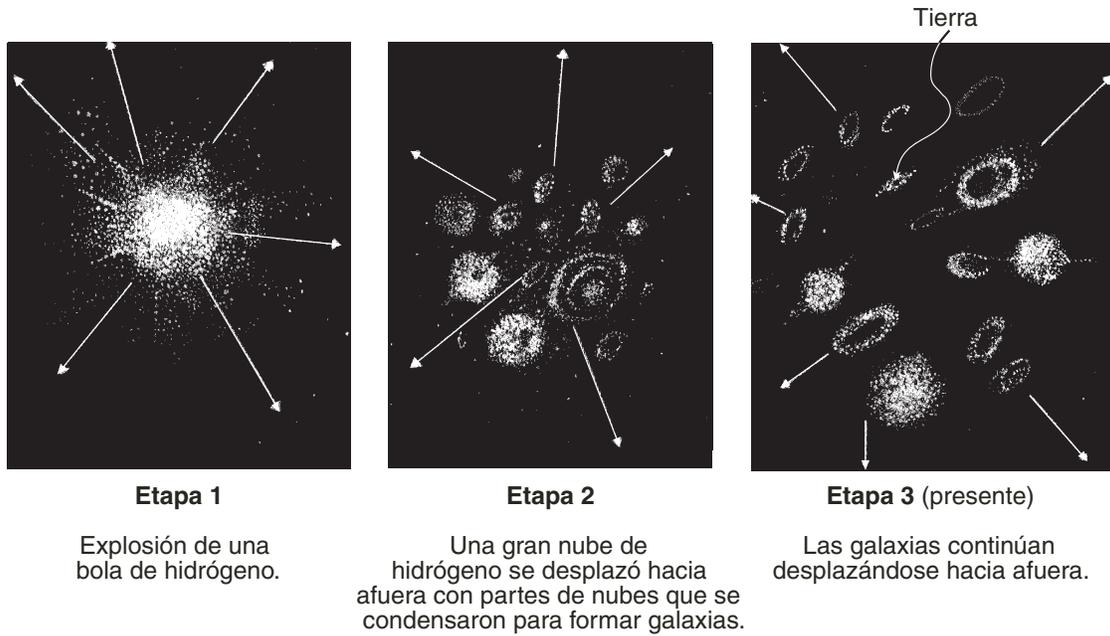


(2)



(4)

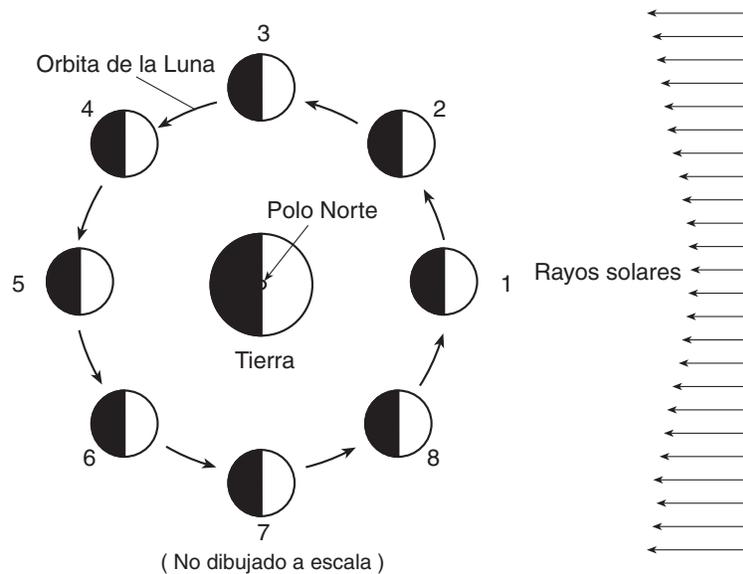
44 El diagrama a continuación ilustra tres etapas de una teoría actual para la formación del universo.



Una pieza importante de evidencia científica que apoya esta teoría es el hecho de que se observa que las longitudes de onda de la luz de las galaxias que se apartan de la Tierra en la etapa 3 son

- (1) más cortas que lo normal (cambio hacia el rojo)
- (2) más cortas que lo normal (cambio hacia el azul)
- (3) más largas que lo normal (cambio hacia el rojo)
- (4) más largas que lo normal (cambio hacia el azul)

45 El diagrama a continuación muestra a la Luna orbitando la Tierra, como se ve desde el espacio, por encima del Polo Norte. Se muestra a la Luna en ocho posiciones distintas en su órbita.

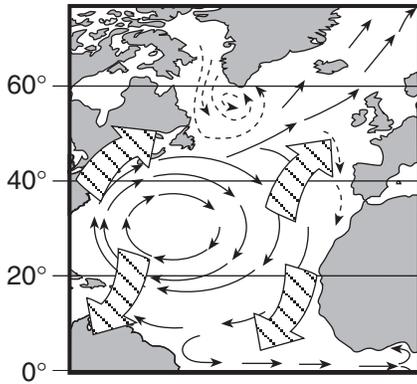
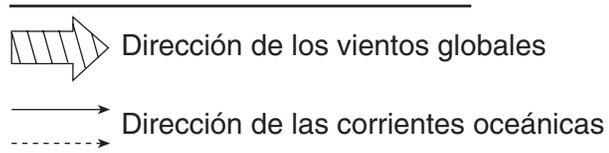


¿En qué dos posiciones de la Luna es posible que se produzca un eclipse solar o lunar?

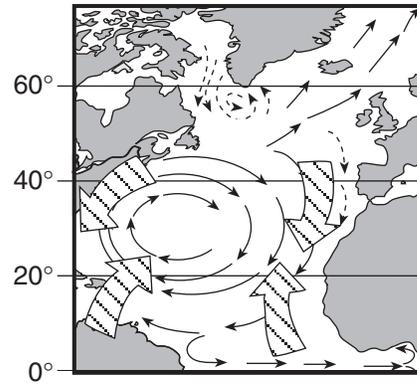
- (1) 1 y 5
- (2) 2 y 6
- (3) 3 y 7
- (4) 4 y 8

46 ¿Qué mapa representa mejor los patrones de vientos superficiales globales predominantes responsables de generar las corrientes del Océano Atlántico?

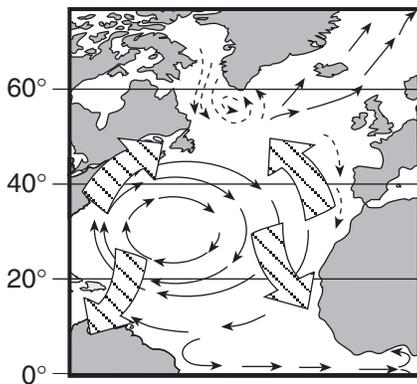
Clave



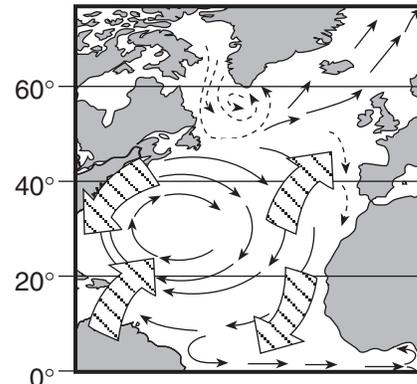
(1)



(3)

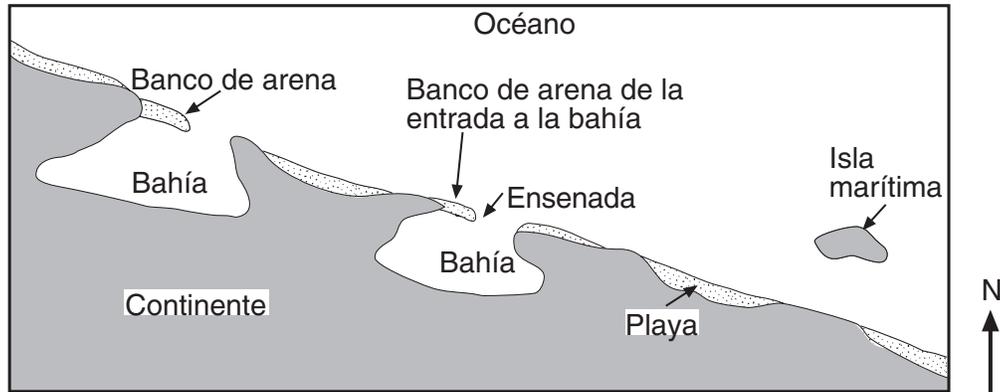


(2)



(4)

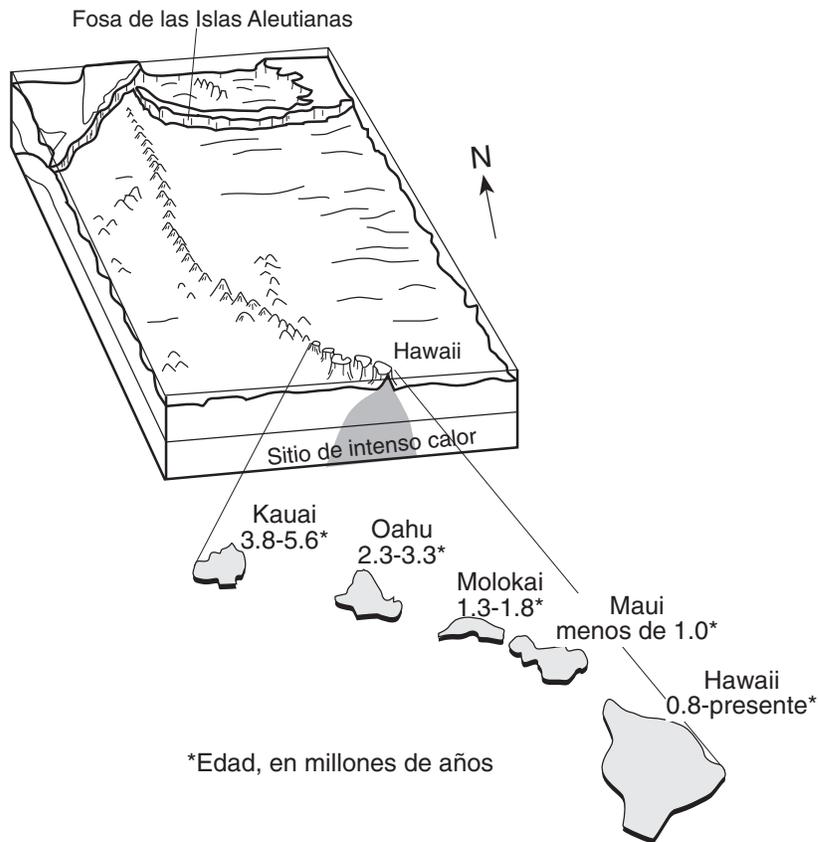
47 El mapa a continuación muestra algunas formaciones a lo largo de una costa oceánica.



¿Cuál es la dirección general en que las corrientes oceánicas (litorales) mueven la arena a lo largo de esta costa?

- (1) Noreste
- (2) Sureste
- (3) Noroeste
- (4) Suroeste

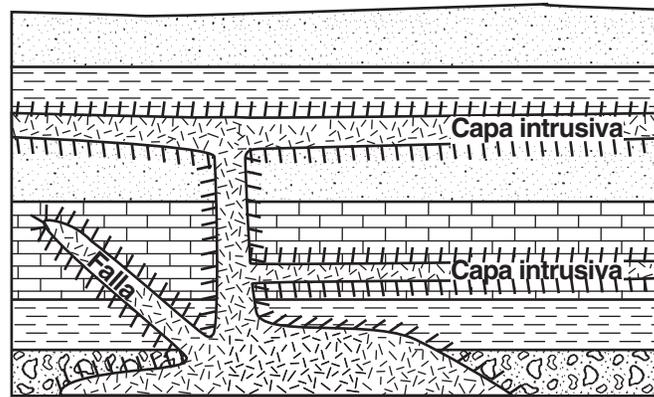
48 El diagrama en bloque a continuación muestra la edad del lecho rocoso medida por fechado radiactivo y la ubicación actual de parte de la cadena de islas hawaianas. Estas islas volcánicas podrían haberse formado mientras la placa del Pacífico se movía sobre un sitio de intenso calor en el manto.



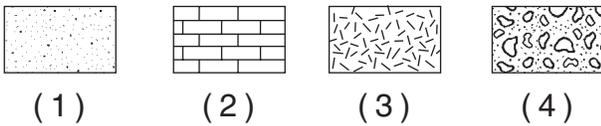
Este diagrama proporciona evidencia de que la Placa Cortical del Pacífico se estaba moviendo hacia el

- (1) Sur
- (2) Este
- (3) Suroeste
- (4) Noroeste

Base sus respuestas a las preguntas 49 y 50 en la sección transversal geológica a continuación. No ha ocurrido inversión. La falla y capas intrusivas que se muestran en la sección transversal son intrusiones ígneas.



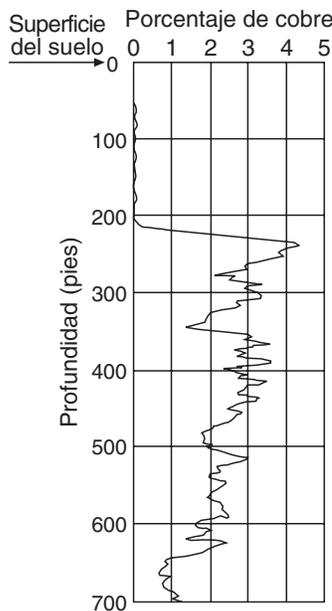
49 ¿Qué tipo de roca es el más antiguo?



50 ¿Qué formación está representada por el símbolo  a lo largo de los bordes de la falla y capas intrusivas?

- (1) roca metamórfica de contacto
- (2) una discordancia
- (3) una morrena glacial
- (4) fósiles indicadores

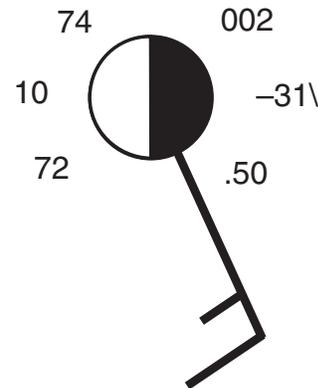
51 La gráfica a continuación muestra la concentración (porcentaje) de cobre en diversas profundidades en el lecho rocoso en una mina en Arizona.



¿Entre qué profundidades del lecho rocoso se debe extraer el mineral, para obtener roca con el mayor porcentaje de cobre?

- (1) 100–130 pies
- (2) 230–260 pies
- (3) 330–360 pies
- (4) 650–680 pies

52 El modelo de estación a continuación muestra las condiciones climáticas en Massena, Nueva York, a las 9 a.m. de cierto día en junio.



¿Cuál fue la presión barométrica en Massena 3 horas antes ese mismo día?

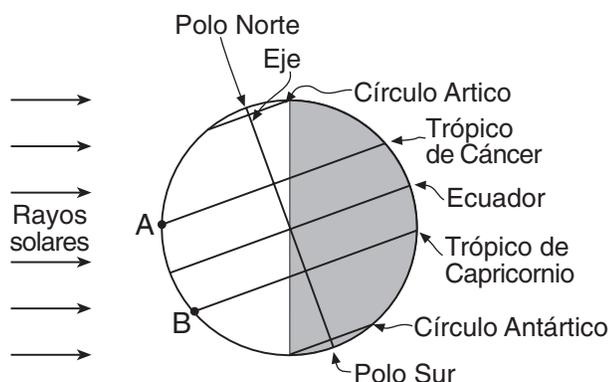
- (1) 997.1 mb
- (2) 999.7 mb
- (3) 1003.3 mb
- (4) 1009.1 mb

## Parte B-2

### Conteste todas las preguntas en esta parte.

*Instrucciones (53–59):* 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 53 a la 55 en el diagrama a continuación, que representa a la Tierra en una posición específica en su órbita, según se ve desde el espacio. El área sombreada representa la noche. Los puntos *A* y *B* son localidades en la superficie de la Tierra.



- 53 *a* Diga el mes en que la Tierra está en la posición que se muestra en el diagrama [1]  
*b* Diga la latitud que recibe la radiación solar más intensa cuando la Tierra está en esta posición en su órbita. [1]
- 54 Describa la duración de la luz del día en el punto *A* comparada con la duración de la luz del día en el punto *B*, para el día representado por el diagrama. [1]
- 55 El modelo de la Tierra que se proporciona en su folleto de respuestas representa a la Tierra en su órbita 6 meses después. En el modelo que se muestra en su folleto de respuestas
- dibuje la posición del eje de la Tierra y marque el eje [1]
  - marque el Polo Norte [1]
  - dibuje la posición del Ecuador de la Tierra y marque el Ecuador [1]
-

Base sus respuestas a las preguntas 56 a la 59 en el mapa de campo que se proporciona en su folleto de respuestas. El mapa muestra la temperatura del aire en localidades específicas en un área cercana a una escuela en el Estado de Nueva York. Parte de esta área es un estacionamiento de asfalto. Unos estudiantes de Ciencias de la Tierra tomaron lecturas exactas de la temperatura a las 10 a.m. el 1 de junio. Se muestran dos puntos de referencia, *A* y *B*.

56 En el mapa de campo proporcionado dibuje solamente las isotermas de 15°C y 20°C. Asegúrese de extender las isotermas hasta los bordes del mapa. [2]

57 Las temperaturas superficiales son más altas en el lado Este del mapa de campo, donde está ubicado el estacionamiento. Explique cómo una característica de la superficie del estacionamiento podría causar estas temperaturas más altas. [1]

58 Calcule el gradiente de temperatura a lo largo de una línea recta entre el punto *A* y el punto *B* en el mapa, siguiendo las instrucciones siguientes.

*a* Escriba la ecuación que se usa para determinar el gradiente de temperatura.

*b* Reemplace los valores correctos en la ecuación. [1]

*c* Resuelva la ecuación y registre su respuesta en forma decimal. Indique las unidades correctas en su respuesta. [2]

59 Otra clase de Ciencias de la Tierra tomó lecturas exactas de la temperatura a las 12 del mediodía, el mismo día y en las mismas localidades. En cada localidad, la temperatura fue más alta de lo que había sido a las 10 a.m. Explique por qué las lecturas de temperatura normalmente subirían entre las 10 a.m. y las 12 del mediodía. [1]

---

## Parte C

### Conteste todas las preguntas en esta parte.

*Instrucciones (60–72):* 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 60 a la 62 en las notas a continuación, escritas por un estudiante durante viajes de estudio a tres localidades distintas en el Estado de Nueva York.

### NOTAS

#### Localidad A

Esta cima tiene una buena vista; es fría y hay viento. Descansamos para recuperar el aliento, luego recogimos muestras. Las rocas son visibles en todas partes. Hay rocas, adoquines y guijarros de varios tamaños y formas mezcladas. Estos fragmentos de roca superficial están compuestos de roca metamórfica que yace sobre un lecho rocoso de piedra caliza. El maestro nos mostró ralladuras paralelas en el lecho rocoso. Casi no vi suelo.

#### Localidad B

Es rocosa y la ribera es empinada. Podemos ver una cascada y rápidos desde donde estamos parados. Se siente fresco cerca al agua. Colectamos guijarros y adoquines del lecho, algunos rojos, algunos blancos y otros de varios colores. El lecho está lleno de rocas de todos los tamaños. El maestro nos advirtió que tuviésemos cuidado con la fuerte corriente del arroyo.

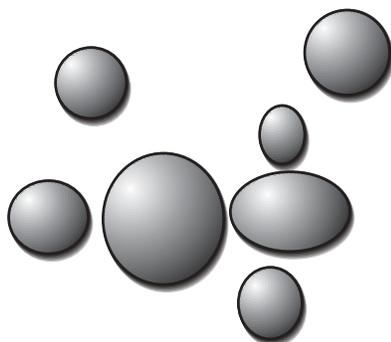
#### Localidad C

Se siente fresco en la sombra y el precipicio rocoso por encima de nosotros todavía tiene un poco de hielo que queda del invierno. Las rocas en las que estamos sentados tienen bordes filosos. Los fragmentos de roca al fondo del precipicio son del mismo color que el precipicio. Nuestro maestro nos advirtió que tuviésemos cuidado con las caídas de rocas.

60 *a* Diga cuál es el agente de erosión que depositó la mayoría del sedimento que se encuentra en la localidad A. [1]

*b* Mencione *una* observación registrada por el estudiante que apoye esta conclusión. [1]

61 A continuación se muestran algunas muestras de sedimento colectadas del lecho en la localidad B.



Explique por qué estas muestras son lisas y tienen formas redondeadas. [1]

62 Explique cómo el hielo en las grietas del precipicio, en la localidad C, podría haber ayudado a causar el desgaste del lecho rocoso en la pared del precipicio. [1]

Base sus respuestas a las preguntas 63 a la 65 en la tabla a continuación, que muestra la concentración de ozono, en unidades de ozono, en la atmósfera de la Tierra a distintas altitudes. [Una unidad de ozono es igual a  $10^{12}$  moléculas por centímetro cúbico.]

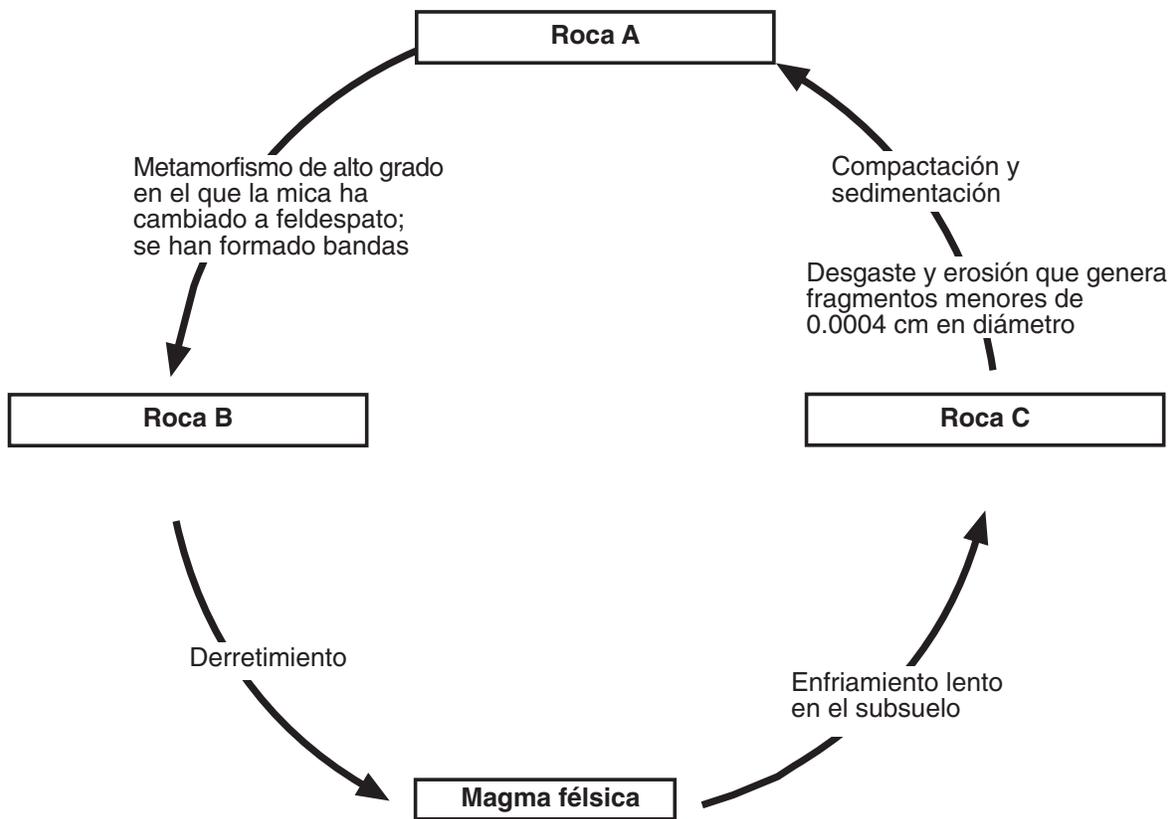
| <b>Concentración de ozono</b> |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| <b>Altitud (km)</b>           | <b>Unidades de ozono</b> |
| 0                             | 0.7                      |
| 5                             | 0.6                      |
| 10                            | 1.1                      |
| 15                            | 3.0                      |
| 20                            | 4.9                      |
| 25                            | 4.4                      |
| 30                            | 2.6                      |
| 35                            | 1.4                      |
| 40                            | 0.6                      |
| 45                            | 0.2                      |
| 50                            | 0.1                      |
| 55                            | 0.0                      |

- 63 En la cuadrícula que se proporciona *en su folleto de respuestas*, construya una gráfica de líneas de la concentración de ozono en la atmósfera registrada a las distintas altitudes que se muestran en la tabla; grafique los datos de la tabla y conecte los puntos. [3]
- 64 Diga el nombre de la zona de temperatura atmosférica con la mayor concentración de ozono. [1]
- 65 Diga cómo es que el ozono en la atmósfera afecta la radiación solar entrante (insolación). [1]
-

Base sus respuestas a las preguntas 66 a la 70 en la fotografía de satélite meteorológico de una porción de los Estados Unidos y México, proporcionada en su folleto de respuestas. La fotografía muestra las nubes de un huracán de gran tamaño que se acerca a la costa Este de Texas y México. Se indica el ojo o centro de calma del huracán.

- 66 Este huracán tiene un patrón de vientos superficiales típico de todos los sistemas de presión baja en el Hemisferio Norte. En la fotografía de satélite proporcionada, dibuje *tres* flechas en las nubes para mostrar la dirección del movimiento de los vientos superficiales fuera del ojo del huracán. [1]
- 67 Las gotas de agua de las nubes se forman alrededor de pequeñas partículas en la atmósfera. Describa la manera en que las nubes del huracán se formaron a partir de vapor de agua. Incluya en su respuesta los términos “punto de rocío” y “condensación” o “condensar”. [1]
- 68 Indique la latitud y longitud del ojo del huracán. Se deben incluir los puntos cardinales en la respuesta. [1]
- 69 En la localidad que se muestra en la fotografía, el huracán tuvo vientos máximos registrados de 110 millas por hora. Dentro de un período de 24 horas, el huracán se movió 150 millas tierra adentro y tuvo vientos máximos de solamente 65 millas por hora. Diga por qué normalmente la velocidad del viento de un huracán disminuye cuando el huracán se mueve sobre tierra. [1]
- 70 *a* Señale *dos* condiciones peligrosas, que no sean los vientos del huracán, que podrían causar fatalidades humanas cuando el huracán azota la costa. [2]
- b* Describa *un* preparativo de emergencia que las personas podrían hacer para evitar problemas causados por una de estas condiciones peligrosas. [1]
-

Base sus respuestas a las preguntas 71 y 72 en el diagrama del ciclo de la roca a continuación.



71 Diga los nombres específicos de las rocas A, B, y C en el diagrama. *No* escriba los términos "sedimentaria", "ígneas" y "metamórficas". [3]

72 Mencione *una* condición o proceso que pudiera resultar en el metamorfismo de alto grado de la roca A. [1]

---



Desprender por la línea perforada

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

EL ENTORNO FISICO
CIENCIAS DE LA TIERRA

Jueves, 16 de agosto de 2001 — 12:30 a 3:30 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 ..... 45 .....
37 ..... 46 .....
38 ..... 47 .....
39 ..... 48 .....
40 ..... 49 .....
41 ..... 50 .....
42 ..... 51 .....
43 ..... 52 .....

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.

Por la presente afirmo, al terminar este examen, que no tenía conocimiento ilegal alguno sobre las preguntas o respuestas antes del examen, y que ni he dado ni he recibido ayuda en la contestación de cualquiera de las preguntas durante el examen.

Firma

Desprender por la línea perforada



# EL ENTORNO FISICO CIENCIAS DE LA TIERRA

Jueves, 16 de agosto de 2001 — 12:30 a 3:30 p.m., solamente

**FOLLETO DE RESPUESTAS**       Masculino

Estudiante..... Sex:o  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  | 17            |                 |
| B-2  | 13            |                 |
| 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**

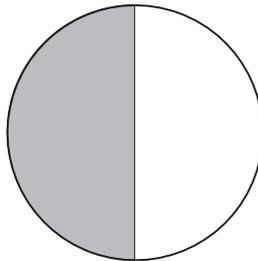
53 a \_\_\_\_\_

b \_\_\_\_\_

54 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

55



La posición de Tierra en su órbita 6 meses después

53 a

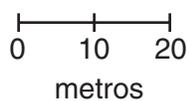
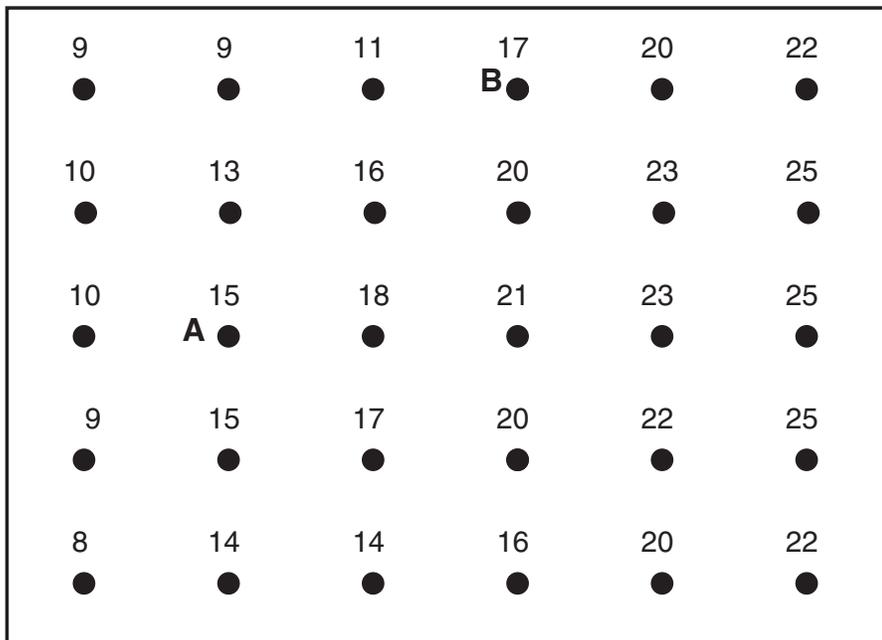
53 b

54

55

56

Temperatura del aire a ras del suelo (°C)



56

57

---



---

57

58

*a*

*b*

*c*

58 *b*

58 *c*

59

---



---

59

[b]

Parte C

For Raters Only

60 a \_\_\_\_\_

60 a

b \_\_\_\_\_

60 b

61 \_\_\_\_\_

61

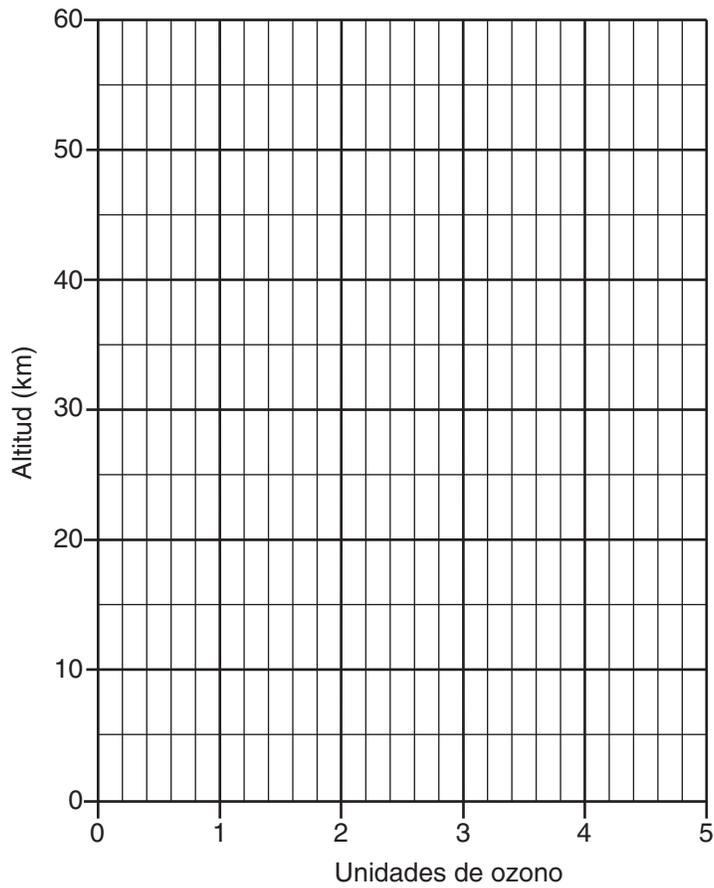
\_\_\_\_\_

62 \_\_\_\_\_

62

\_\_\_\_\_

63



63

64 \_\_\_\_\_

64

65 \_\_\_\_\_

65

\_\_\_\_\_

66

100° W

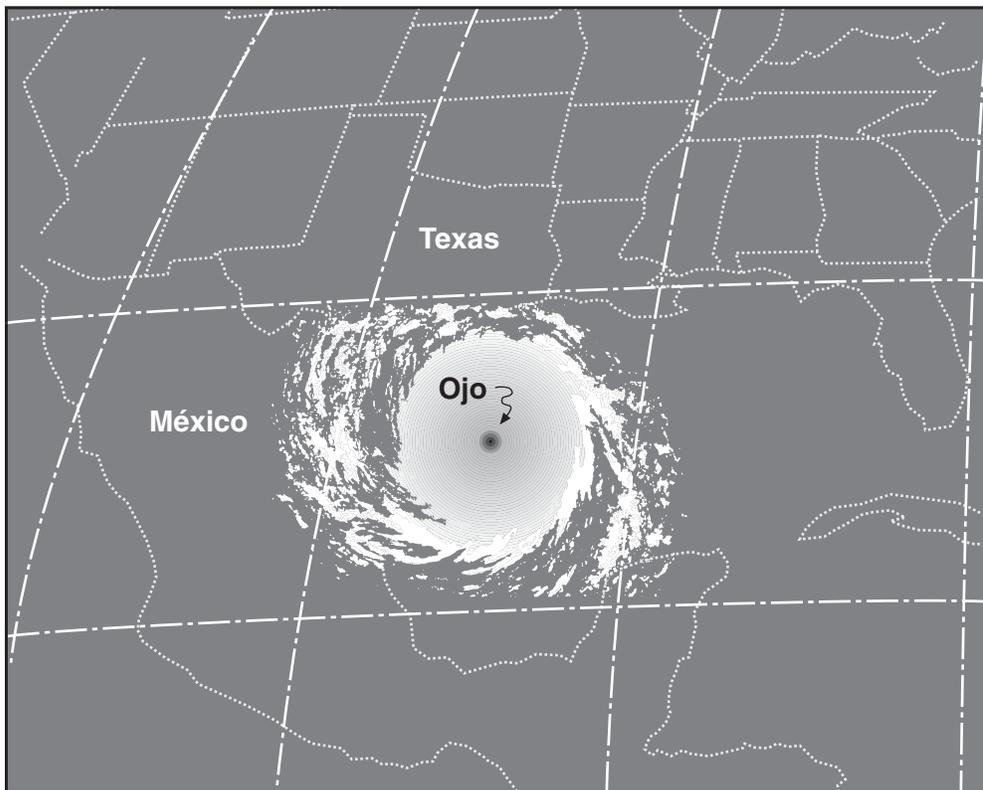
90° W

30° N

30° N

25° N

25° N



100° W

90° W

80° W

66

67

---

67

68

\_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_  
(latitud) (longitud)

68

69

---

---

69

70 a

\_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_

70a

b

\_\_\_\_\_

---

70b

71 Roca A

\_\_\_\_\_

Roca B

\_\_\_\_\_

Roca C

\_\_\_\_\_

71

72

---

72

[d]

Total Score for Part C