

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

ENTORNO FÍSICO

CIENCIAS DE LA TIERRA

Miércoles, 24 de enero de 2007 — 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 ha 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 está 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 a todas las preguntas en esta parte.

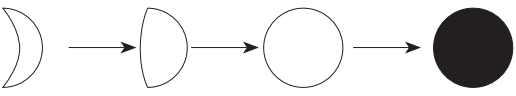
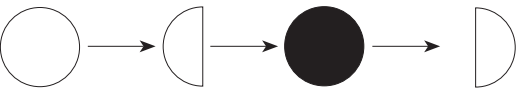


Instrucciones (1–35): Para *cada* enunciado o pregunta, escriba en la hoja de respuestas separada el *número* de la palabra o frase que, de las que ofrecen, mejor complete el enunciado o que mejor responda a la pregunta. Algunas preguntas pueden requerir el uso de las *Tablas de Referencia para las Ciencias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

1 ¿Qué objeto en nuestro sistema solar tiene la mayor densidad?

- (1) Júpiter (3) la Luna
(2) la Tierra (4) el Sol

2 ¿Qué secuencia de las fases lunares podría verse desde la Tierra durante un período de 2 semanas?

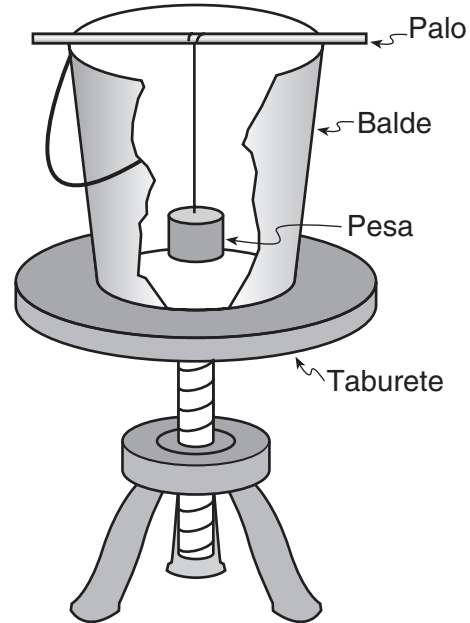
Clave	
○	Fase de Luna Llena
●	Fase de Luna Nueva

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

3 Cuál es la razón principal por la que la atracción gravitacional entre la Tierra y la Luna cambia todos los días?

- (1) El eje de la Tierra está inclinado a 23.5°.
(2) La velocidad de rotación de la Tierra varía con las estaciones.
(3) La Luna tiene una órbita elíptica.
(4) La Luna tiene forma esférica.

4 El siguiente diagrama muestra el equipo utilizado para demostrar un péndulo de Foucault.



En la demostración, un estudiante hace oscilar la pesa que cuelga en el balde y luego le da vueltas al taburete. El taburete representa

- (1) la Tierra en movimiento giratorio
(2) la Tierra en movimiento rotatorio
(3) el efecto Coriolis
(4) las corrientes de convección

5 Si el eje de la Tierra estuviese inclinado *menos* de 23.5°, ¿qué cambio de temperatura estacional promedio ocurriría en el Estado de Nueva York?

- (1) La primavera y el otoño serían más frescos.
(2) La primavera y el otoño serían más cálidos.
(3) El invierno sería más fresco.
(4) El verano sería más fresco.

6 ¿Qué lista muestra las estrellas en orden ascendente de temperatura?

- (1) *La Estrella de Barnard, Estrella Polar, Sirio, Rigel*
- (2) *Aldebarán, el Sol, Rigel, Procyon B*
- (3) *Rigel, Estrella Polar, Aldebarán, Estrella de Barnard*
- (4) *Procyon B, Alfa Centauri, Estrella Polar, Betelgeuse*

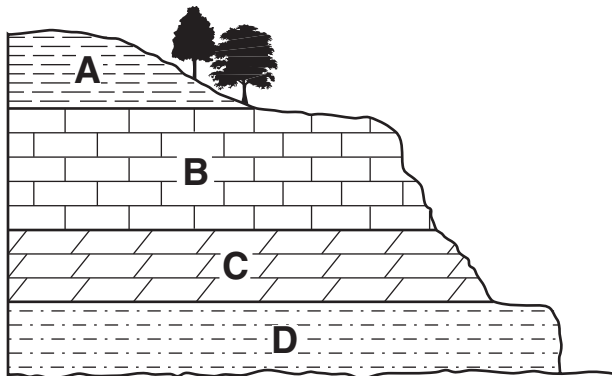
7 ¿Qué grupo de organismos se deduce que existieron durante la *menor* cantidad de tiempo en la historia geológica?

- (1) trilobites
- (2) dinosaurios
- (3) euriptéridos
- (4) peces placodermos

8 ¿Qué variable climática puede ser determinada con la utilización de un psicrómetro?

- (1) presión barométrica
- (2) nubosidad
- (3) humedad relativa
- (4) velocidad del viento

9 El siguiente corte transversal muestra las capas de lecho rocoso sedimentario A, B, C y D expuestas en la superficie de la Tierra.



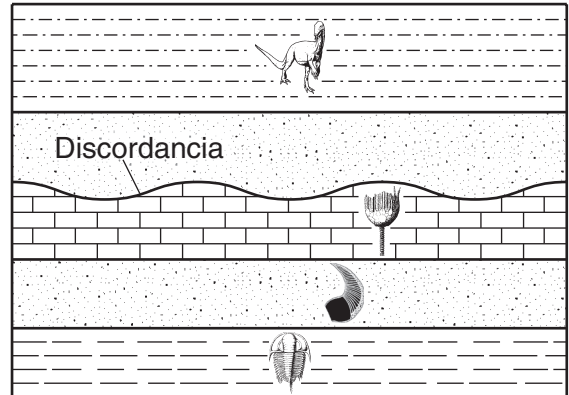
¿Qué capa parece ser la *menos* resistente a la exposición a la intemperie?

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

10 ¿Qué roca fue formada orgánicamente y algunas veces contiene impresiones de plantas fosilizadas?

- (1) yeso rocoso
- (2) filita
- (3) brecha
- (4) carbón

11 El siguiente corte transversal geológico muestra una discordancia en las capas del lecho rocoso del Estado de Nueva York que no han sido volteadas. Además, se muestran los fósiles índices encontrados en algunas de las capas rocosas



(No está dibujado a escala)

¿Qué fósil índice del Estado de Nueva York podría haber estado presente en una capa rocosa que falta debido a la discordancia?



Cóndor

(1)



Liquenaria

(3)



Botriolepsis

(2)



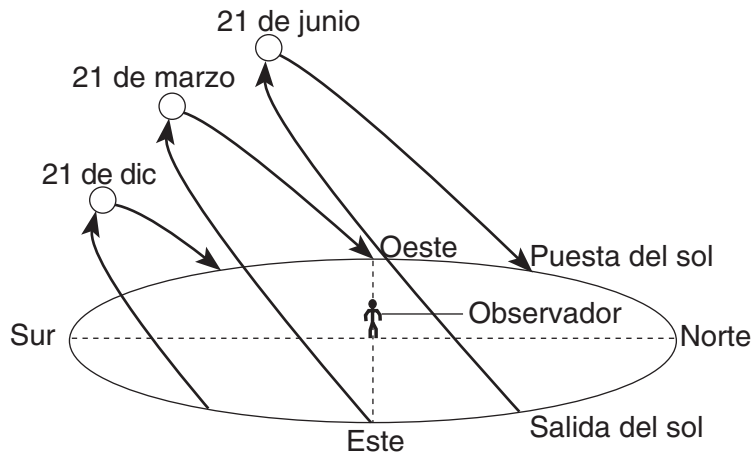
Maclurites

(4)

12 La mayoría de los científicos creen que la Galaxia Vía Láctea

- (1) tiene forma esférica
- (2) tiene 4.6 mil millones de años
- (3) está compuesta de estrellas que giran alrededor de la Tierra
- (4) es una de las miles de millones de galaxias en el universo

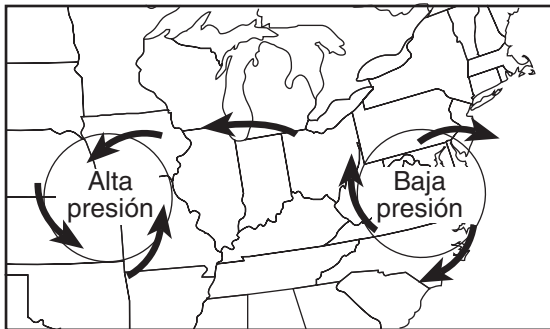
13 El siguiente diagrama muestra la aparente trayectoria diaria del Sol, vista por un observador ubicado en una latitud determinada en tres días diferentes del año.



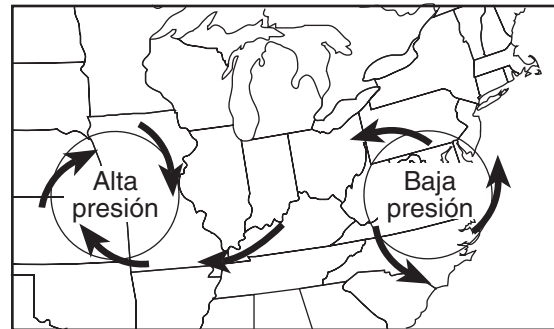
¿En qué latitud muy probablemente fueron observadas estas aparentes trayectorias del Sol?

- (1) 0°
- (2) 23.5° N
- (3) 43° N
- (4) 66.5° N

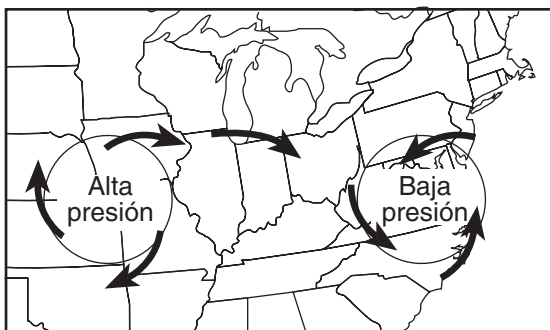
14 ¿Qué mapa representa mejor el patrón de viento de la superficie relacionado con los sistemas de alta presión y de baja presión en el hemisferio norte?



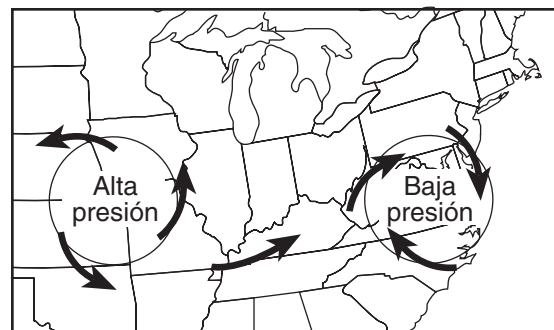
(1)



(3)

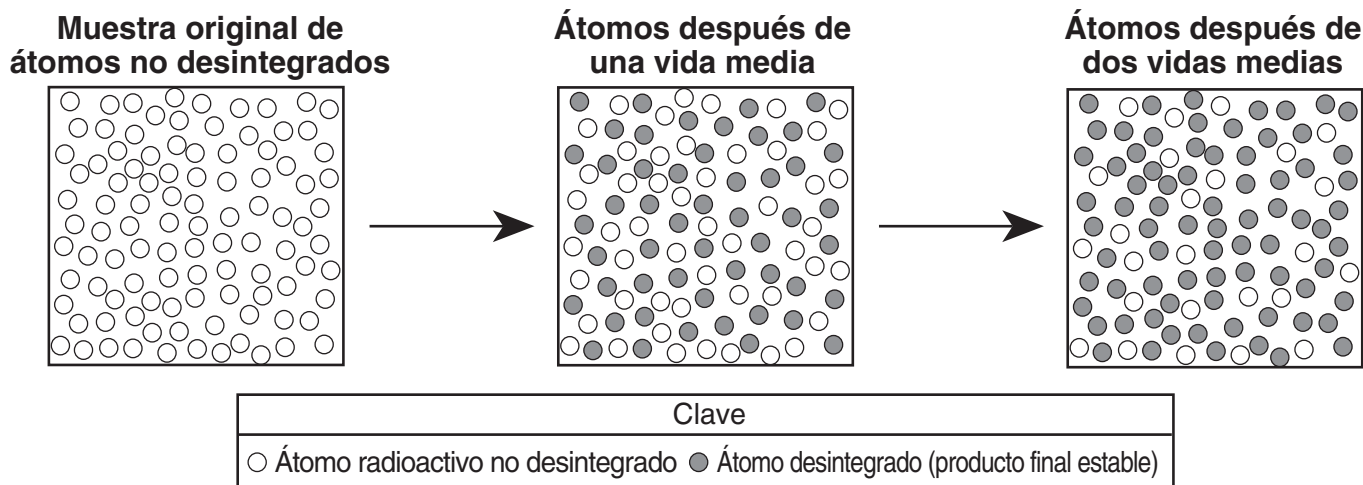


(2)

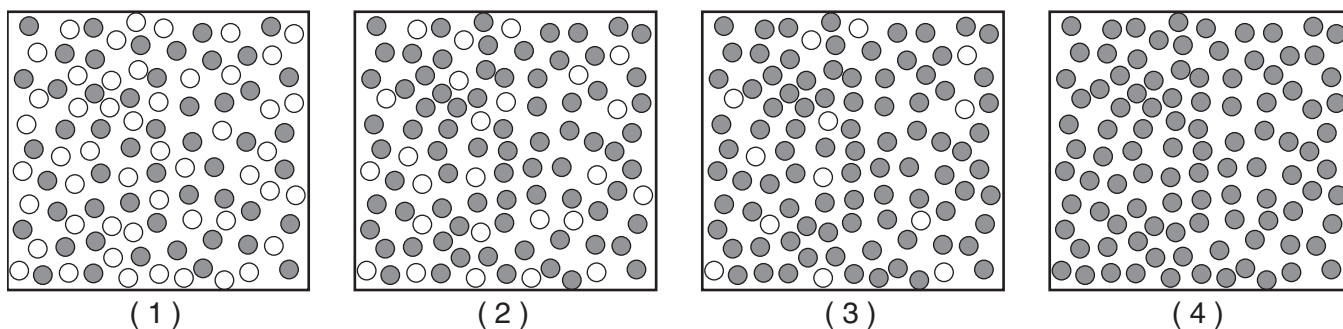


(4)

15 Los siguientes modelos representan la desintegración de átomos radioactivos a átomos estables después de sus primeras y segundas vidas medias.



¿Qué modelo representa mejor el número de átomos no desintegrados y desintegrados después de tres vidas medias?



16 ¿Qué tamaño de sedimento permitiría que el agua fluya a mayor velocidad?

- (1) arcilla (3) arena
- (2) limo (4) guijarro

17 Los grandes océanos moderan las temperaturas climáticas de las zonas costeras circundantes porque la temperatura del agua del océano cambia

- (1) rápidamente, debido al bajo calor específico del agua
- (2) rápidamente, debido al alto calor específico del agua
- (3) lentamente, debido al bajo calor específico del agua
- (4) lentamente, debido al alto calor específico del agua

18 El mineral grafito a menudo se utiliza como

- (1) un lubricante
- (2) un abrasivo
- (3) una fuente de hierro
- (4) un material adhesivo

19 En qué capa de la Tierra se piensa que están ubicadas la mayoría de las corrientes de convección que causan que el lecho marino se extienda?

- (1) corteza (3) núcleo externo
- (2) astenosfera (4) núcleo interno

20 ¿Qué símbolo del mapa meteorológico representa las masas de aire que normalmente se forman justo al sur de Estados Unidos sobre el Mar Caribe?

- (1) cP
- (2) cT
- (3) mP
- (4) mT

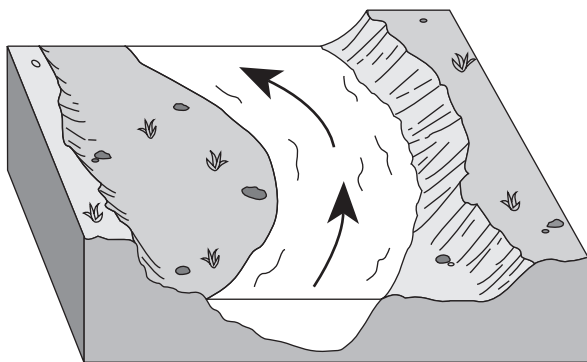
21 La magnitud de un terremoto se puede determinar por

- (1) el análisis de las ondas sísmicas registradas por un sismógrafo
- (2) el cálculo de la profundidad de la falla del terremoto
- (3) el cálculo del tiempo en que el terremoto ocurrió
- (4) la comparación de la velocidad de las ondas -P y las ondas -S

22 Una estación sísmica está registrando las ondas sísmicas producidas por un terremoto que ocurrió a 4200 kilómetros de distancia. ¿Aproximadamente cuánto tiempo después de la llegada de la primera onda -P llegará la primera onda -S ?

- (1) 1 min 05 seg
- (2) 5 min 50 seg
- (3) 7 min 20 seg
- (4) 13 min 10 seg

23 El siguiente diagrama muestra una sección de un meandro en una corriente. Las flechas muestran la dirección en que fluye la corriente.



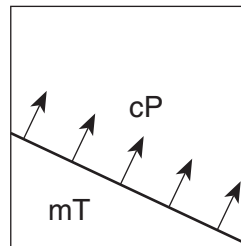
La ribera de la corriente afuera de este meandro es más empinada que la ribera de la corriente adentro de este meandro porque el agua afuera de este meandro se está moviendo

- (1) más lentamente, causando sedimentación
- (2) más rápidamente, causando sedimentación
- (3) más lentamente, causando erosión
- (4) más rápidamente, causando erosión

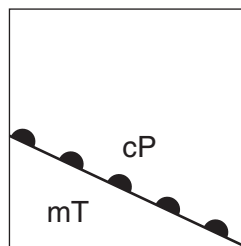
24 ¿Qué agente de erosión es principalmente responsable por la formación de las depresiones ocupadas por los lagos cubeta y los lagos digitiformes que se encuentran en el Estado de Nueva York?

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

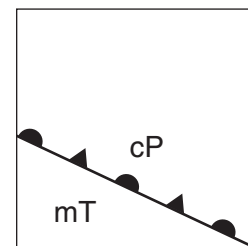
25 El siguiente mapa muestra el límite entre dos masas de aire. Las flechas muestran la dirección en que el límite se está moviendo.



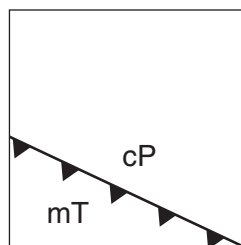
¿Qué mapa meteorológico utiliza el símbolo de frente meteorológico correcto para ilustrar esta información?



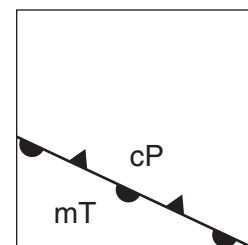
(1)



(3)



(2)



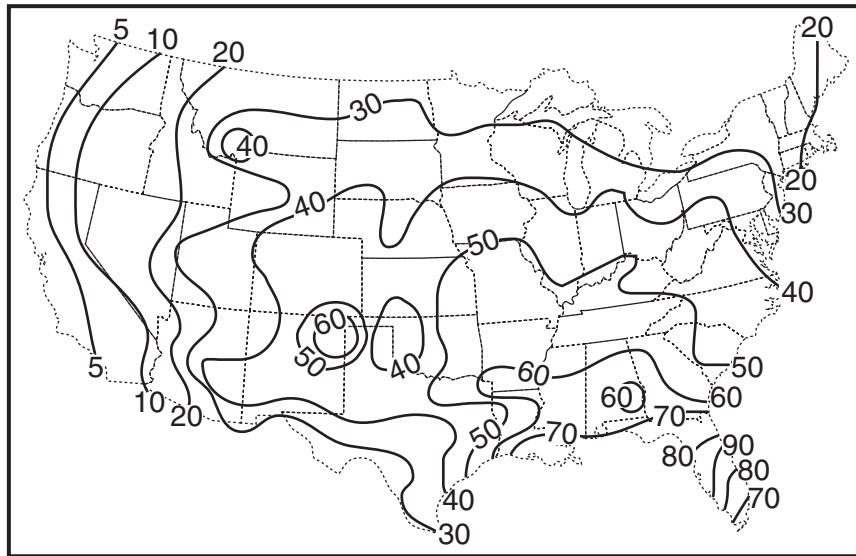
(4)

26 Si un sistema de baja presión sigue la trayectoria típica de una tormenta a través del Estado de Nueva York, éste se movería hacia el

- (1) sudeste
- (2) sudoeste
- (3) noreste
- (4) noroeste

27 El siguiente mapa muestra el número promedio de tormentas durante el año en los Estados Unidos continentales.

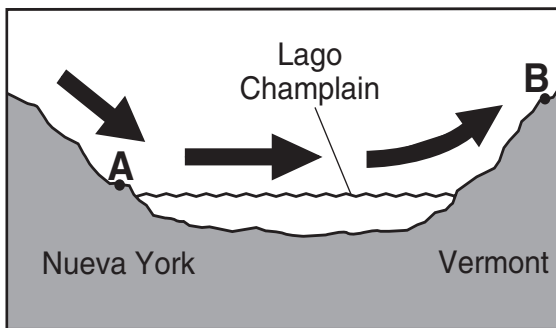
Número promedio de tormentas cada año



¿En qué región paisajística del Estado de Nueva York suceden normalmente la mayoría de las tormentas?

- (1) La meseta de Allegheny
- (2) Las montañas Taconic
- (3) Las montañas Adirondack
- (4) Las tierras bajas de Champlain

28 Las flechas en la siguiente sección de corte muestran los vientos predominantes moviéndose a través del norte del Estado de Nueva York hacia Vermont durante el verano.

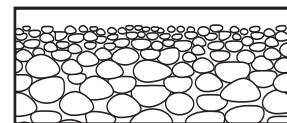


(No está dibujado a escala)

Comparado con el clima de la ubicación A, el clima de la ubicación B es

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

29 La siguiente sección de corte muestra el perfil de un depósito sedimentario.

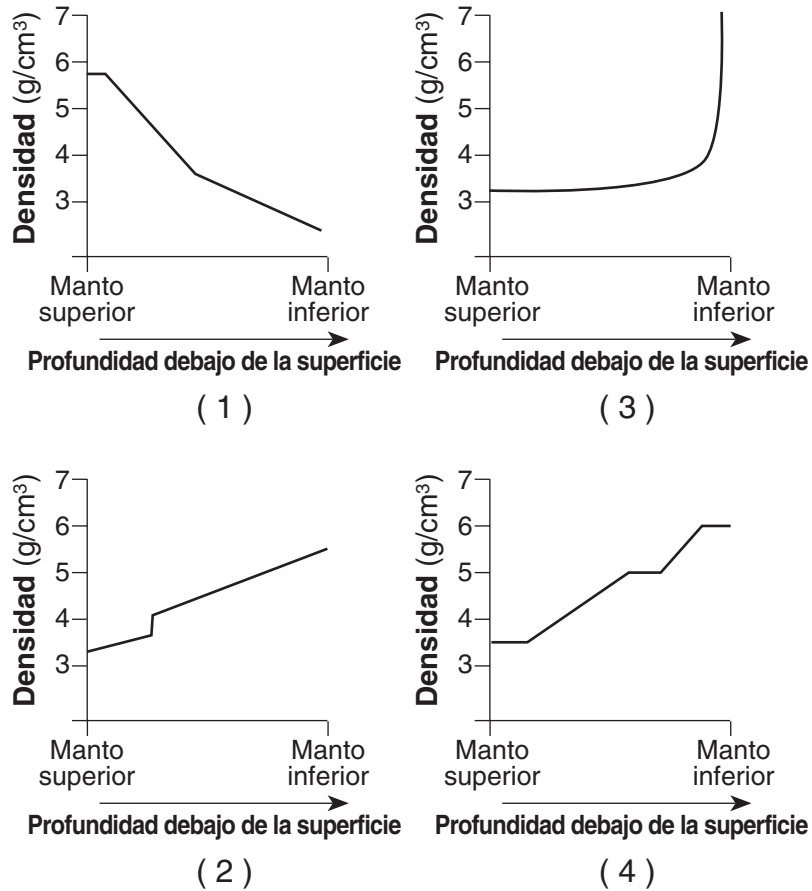


(Dibujado a escala)

El patrón del tamaño sedimentario que se muestra indica que estos sedimentos fueron muy probablemente depositados dentro de

- (1) un desprendimiento de tierras
- (2) un mogote subglaciar
- (3) una morrena
- (4) un delta

30 ¿Qué gráfico muestra mejor la densidad deducida del interior de la Tierra a medida que la profundidad aumenta desde el manto superior al manto inferior?



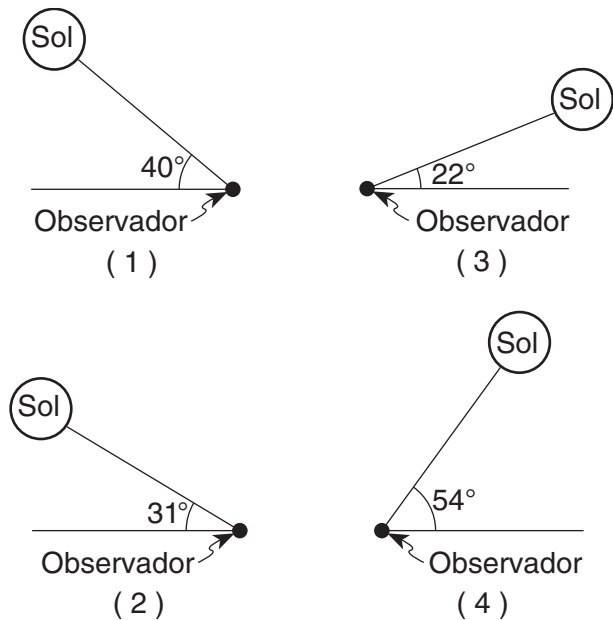
31 La región paisajística de los Catskills está clasificada como una meseta principalmente porque la región tiene

- (1) valles en forma de V
- (2) cimas irregulares
- (3) estructura de lecho rocoso horizontal
- (4) roca metamórfica plegada

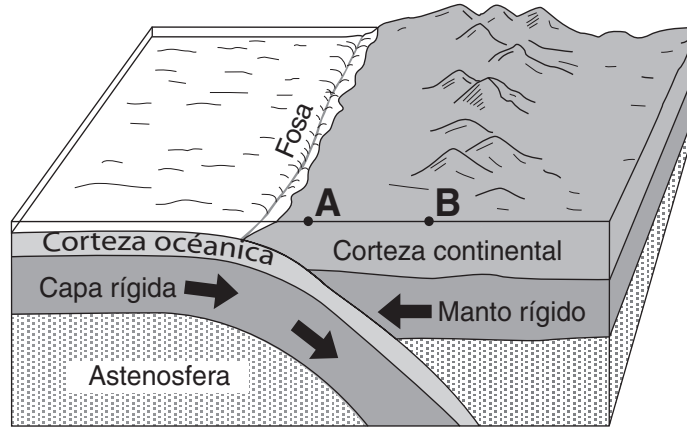
32 Londres, Inglaterra, está ubicada aproximadamente a $51^{\circ} 30'$ de latitud norte y a 0° de longitud. Elmira, Nueva York, está ubicada aproximadamente a $42^{\circ} 10'$ de latitud norte y a $76^{\circ} 54'$ de longitud oeste. ¿Cuál es una razón por la que Londres tiene una temperatura invernal promedio más cálida que Elmira?

- (1) Londres está ubicada más cerca del ecuador.
- (2) Londres está ubicada a una altitud superior.
- (3) El clima de Londres está modificado por la corriente del Océano Atlántico Norte.
- (4) El clima de Londres está modificado por su duración más larga de insolación.

33 ¿En qué diagrama el observador experimenta la mayor intensidad de insolación?

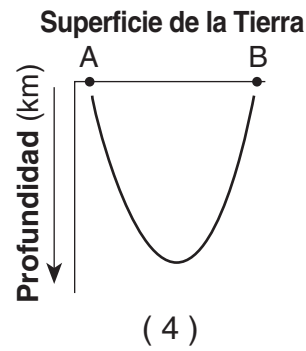
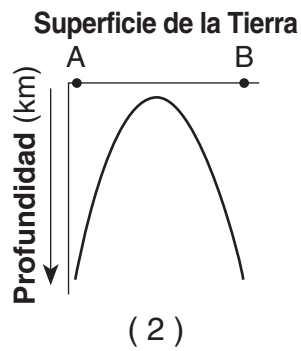
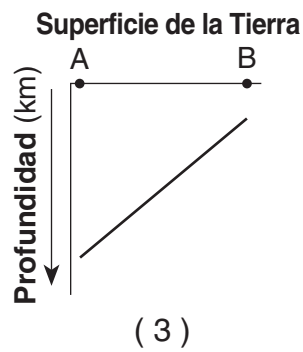
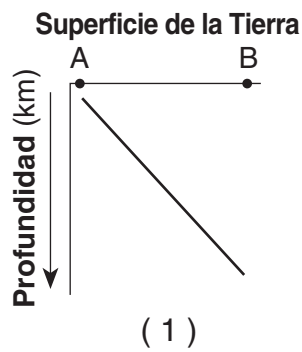


34 El siguiente diagrama de bloques muestra un límite de placa tectónica. Los Puntos A y B representan ubicaciones en la superficie de la Tierra.

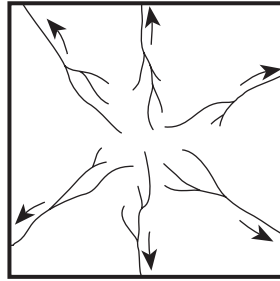


(No está dibujado a escala)

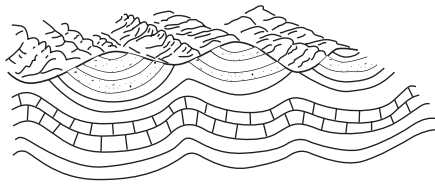
¿Qué gráfico muestra mejor las profundidades de la mayoría de los terremotos más intensos cuyos epicentros están situados entre A y B?



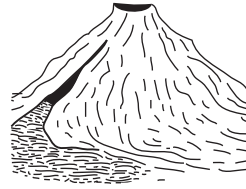
35 El siguiente mapa muestra un patrón de drenaje de corrientes. Las flechas muestran la dirección del flujo de la corriente.



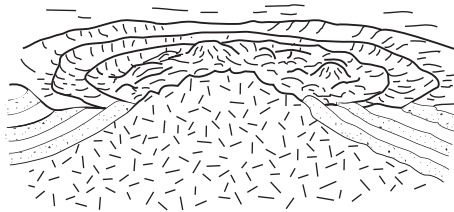
¿En qué región paisajística muy probablemente se desarrolló este patrón de drenaje?



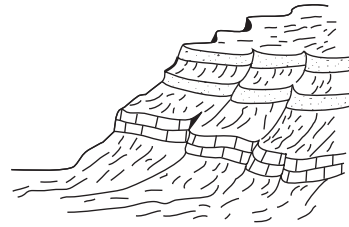
(1)



(3)



(2)



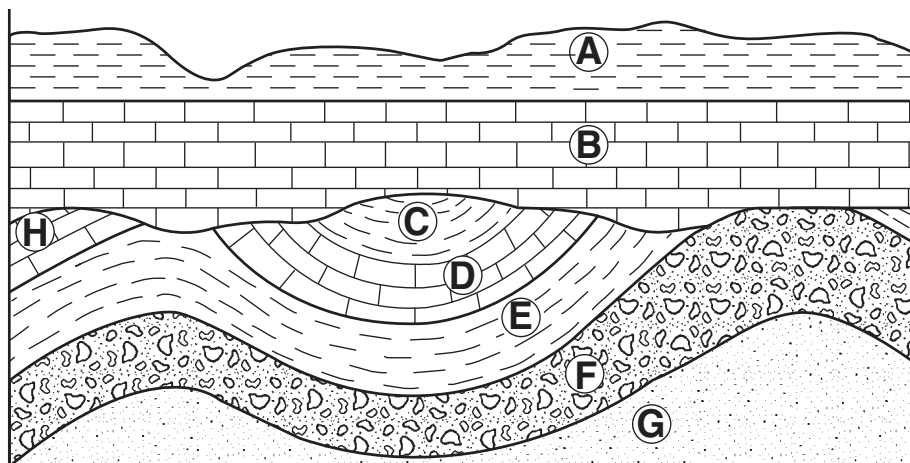
(4)

Parte B-1

Conteste a todas las preguntas en esta parte.

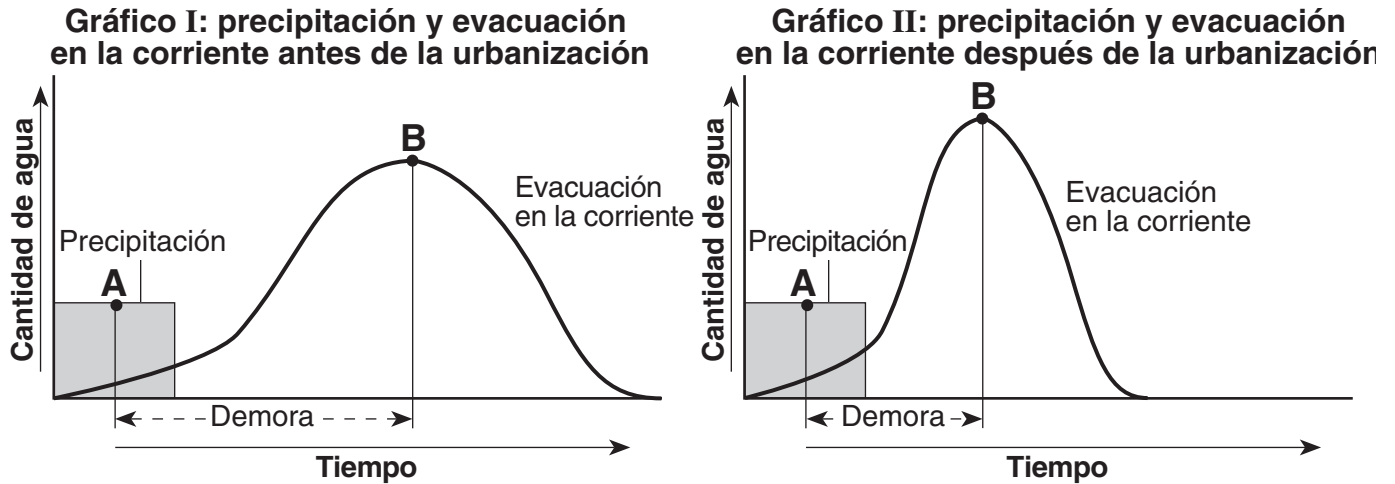
*Instrucciones (36–50): Para cada enunciado o pregunta, escriba en la hoja de respuestas separada el número de la palabra o frase que, de las que se ofrecen, mejor complete el enunciado o que mejor responda a la pregunta. Algunas preguntas pueden requerir el uso de las *Tablas de Referencia para las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

Base sus respuestas a las preguntas 36 a 38 en la siguiente sección de corte geológico en la que no ha ocurrido un volteo. Las letras desde la A hasta la H representan capas de rocas.



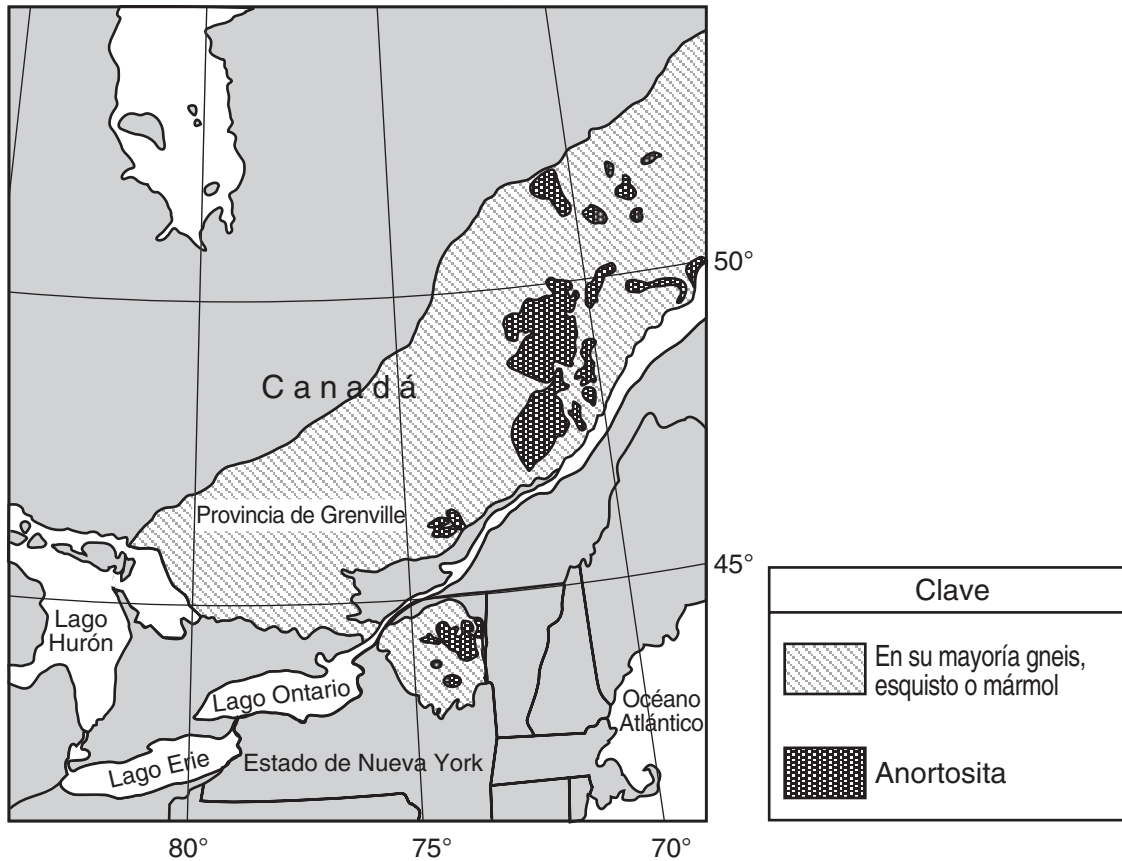
- 36 ¿Qué secuencia de acontecimientos muy probablemente causó la discordancia que aparece en la parte inferior de la capa de roca B?
- (1) plegamiento → levantamiento → erosión → sedimentación
 - (2) intrusión → erosión → plegamiento → levantamiento
 - (3) erosión → plegamiento → sedimentación → intrusión
 - (4) sedimentación → levantamiento → erosión → plegamiento
- 37 El plegamiento de las capas de rocas G hasta la C muy probablemente fue causado por
- (1) la erosión de los sedimentos suprayacentes
 - (2) el metamorfismo de contacto
 - (3) la colisión de las placas litosféricas
 - (4) la extrusión de roca ígnea
- 38 ¿Qué par de letras representa un lecho rocoso de la misma edad?
- (1) A y E
 - (2) B y D
 - (3) F y G
 - (4) D y H

Base sus respuestas a las preguntas 39 y 40 en los dos gráficos siguientes, que muestran la relación entre la cantidad de precipitación durante una tormenta y la cantidad de evacuación en una corriente cercana. La letra *A* representa el tiempo en que aproximadamente el 50% de la precipitación de la tormenta ha caído. La letra *B* representa el tiempo en que la máxima escorrentía superficial de la tormenta está fluyendo en la corriente. La demora es la diferencia de tiempo entre las letras *A* y *B* en el gráfico. El gráfico I muestra los datos antes de la urbanización en una zona. El gráfico II muestra los datos después de la urbanización en la misma zona.



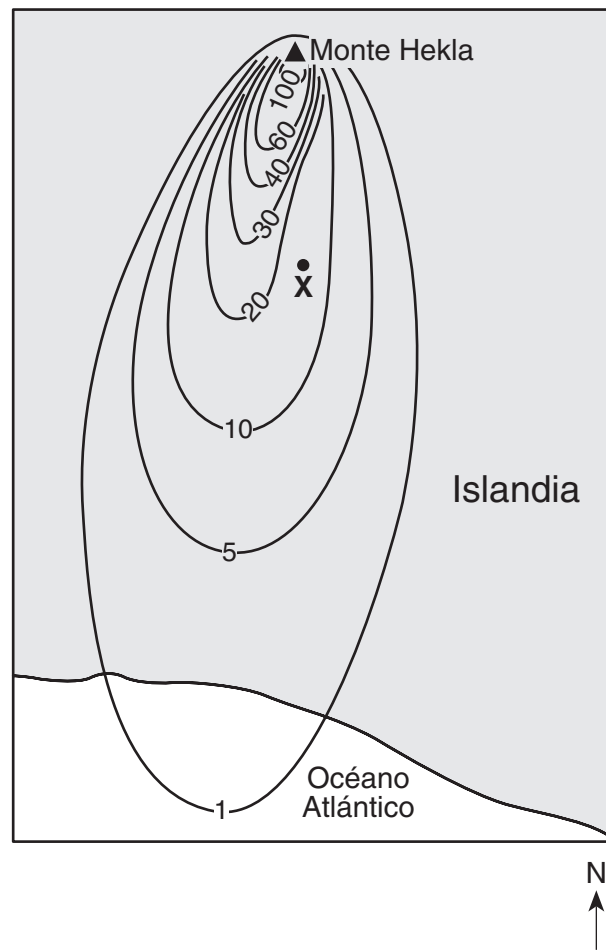
- 39 El tiempo de demora entre los puntos *A* y *B* en ambos gráficos se debe principalmente al tiempo que se necesita para
- (1) que se evaporen las aguas del subsuelo
 - (2) que el agua precipitada se mueva hacia la corriente
 - (3) que las plantas verdes absorban la precipitación
 - (4) que disminuya el índice de la precipitación de lluvia
- 40 ¿En qué forma afectó la urbanización el tiempo de demora entre los puntos *A* y *B* y la máxima evacuación en la corriente?
- (1) El tiempo de demora disminuyó y la máxima evacuación disminuyó.
 - (2) El tiempo de demora disminuyó y la máxima evacuación aumentó.
 - (3) El tiempo de demora aumentó y la máxima evacuación disminuyó.
 - (4) El tiempo de demora aumentó y la máxima evacuación aumentó.

Base sus respuestas a las preguntas 41 a la 43 en el siguiente mapa. El mapa muestra algunas regiones donde el lecho rocoso metamórfico de la Provincia de Grenville en el noreste de América del Norte está expuesto en la superficie de la Tierra.



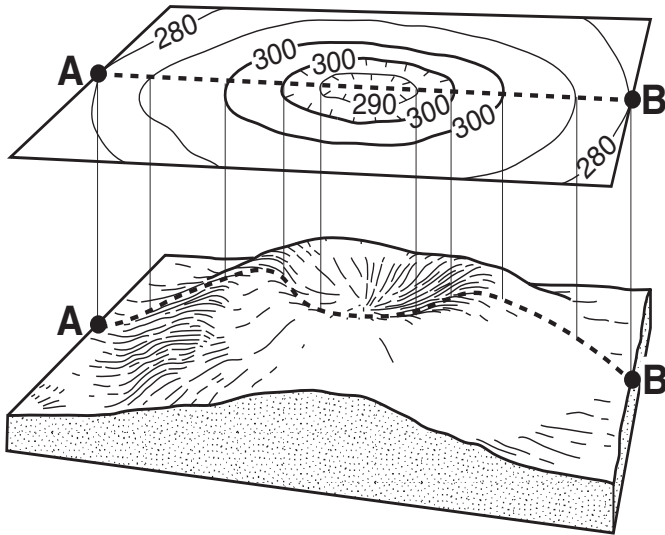
- 41 Generalmente se piensa que el lecho rocoso de la Provincia de Grenville se formó aproximadamente hace
- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| (1) 250 millones de años | (3) 560 millones de años |
| (2) 400 millones de años | (4) 1,100 millones de años |
- 42 ¿Qué ubicación del Estado de Nueva York tiene un lecho rocoso superficial que está compuesto principalmente de roca anortosita?
- | | |
|---------------|-----------------|
| (1) Old Forge | (3) Monte Marcy |
| (2) Massena | (4) Utica |
- 43 ¿Qué ubicación tiene un lecho rocoso superficial compuesto mayormente de gneis, esquistos o mármol?
- | | |
|-----------------|-----------------|
| (1) 43° N 81° O | (3) 47° N 69° O |
| (2) 46° N 78° O | (4) 49° N 71° O |

Base sus respuestas a las preguntas 44 a la 46 en el siguiente mapa. El ▲ representa al Monte Hekla, un volcán en Islandia. Las isolíneas representan el espesor de la ceniza, en centímetros, que se posó en la superficie de la Tierra después de una erupción volcánica del Monte Hekla, el 29 de marzo de 1947. El punto X es una ubicación en la superficie de la ceniza.

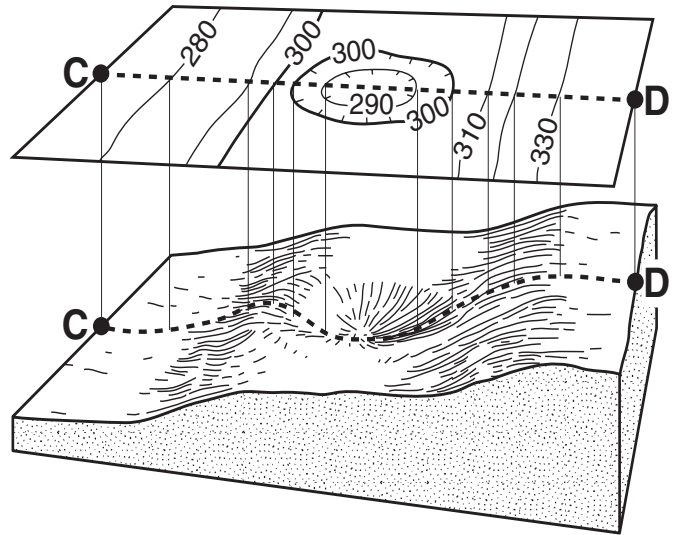


- 44 En el momento de la erupción, la dirección del viento venía principalmente del
- | | |
|-----------|-----------|
| (1) este | (3) norte |
| (2) oeste | (4) sur |
- 45 ¿Cuántos centímetros de grosor tenía la ceniza debajo del punto X ?
- | | |
|--------|--------|
| (1) 0 | (3) 20 |
| (2) 15 | (4) 25 |
- 46 Además de la ceniza, en el Monte Hekla se formó roca sólida de la lava expulsada durante esta erupción. Esta roca muy probablemente es
- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| (1) metamórfica de color claro | (3) ígnea de grano fino |
| (2) metamórfica de color oscuro | (4) ígnea de grano grueso |

Base sus respuestas a las preguntas 47 y 48 en los mapas topográficos y en los diagramas de bloques de las dos regiones paisajísticas que se muestran a continuación. Los diagramas de bloques muestran una vista tridimensional de los mapas topográficos directamente encima de ellos. Las elevaciones se miden en pies. Los puntos A, B, C y D son ubicaciones en la superficie de la Tierra.



Paisaje 1

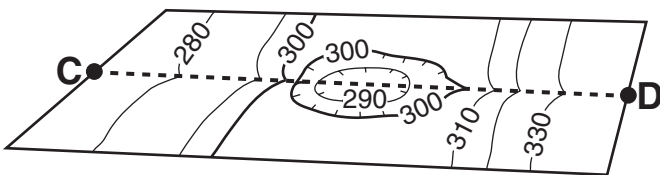


Paisaje 2

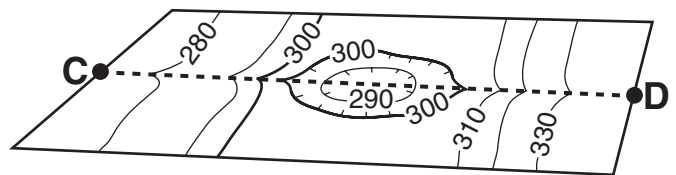
47 ¿Qué intervalo de contorno se utiliza en ambos mapas topográficos?

- (1) 10 pies
- (2) 20 pies
- (3) 30 pies
- (4) 40 pies

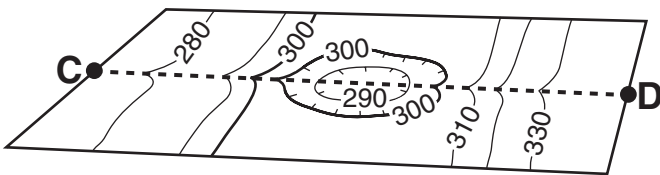
48 Una corriente comienza a fluir cuesta abajo desde el punto D hacia la depresión. Después de un periodo de tiempo, la depresión se llena de agua. El agua que se desborda de la depresión se mueve cuesta abajo hacia el punto C. ¿Qué mapa topográfico muestra el cambio resultante más probable en las líneas de contorno?



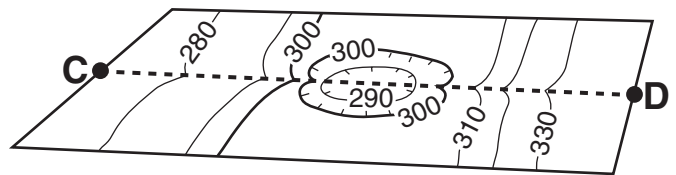
(1)



(3)

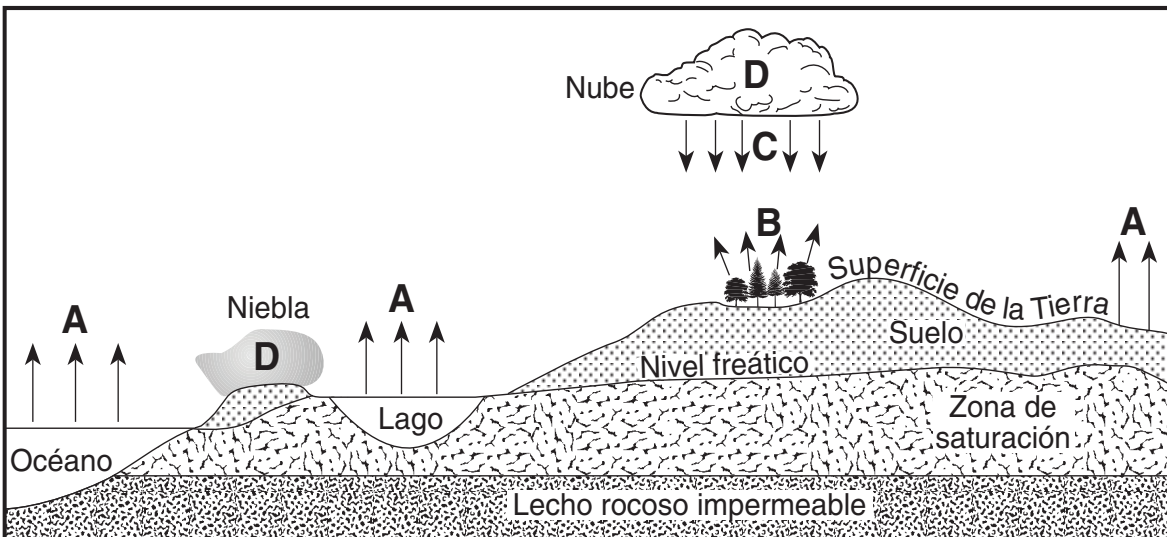


(2)



(4)

Base sus respuestas a las preguntas 49 y 50 en la siguiente sección de corte, que representa parte del ciclo hidrológico de la Tierra. Las letras A, B, C y D representan procesos que ocurren durante el ciclo. Aquí se muestra el nivel de la capa freática y la extensión de la zona de saturación.



49 ¿Qué dos letras representan procesos en el ciclo hidrológico que normalmente causan una reducción del nivel freático?

- (1) A y B
- (2) A y C

- (3) B y D
- (4) C y D

50 ¿Qué dos procesos del ciclo hidrológico *no* están representados con flechas en esta sección de corte?

- (1) transpiración y condensación
- (2) evaporación y derretimiento

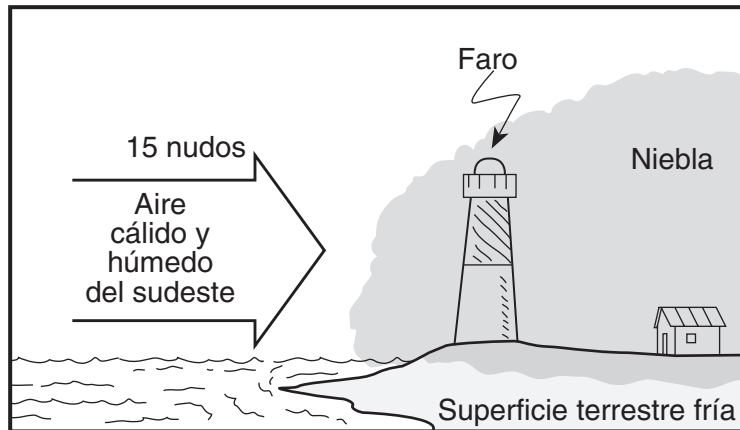
- (3) precipitación y congelación
- (4) escorrentía e infiltración

Parte B-2

Conteste a todas las preguntas en esta parte.

Instrucciones (51–63): 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*.

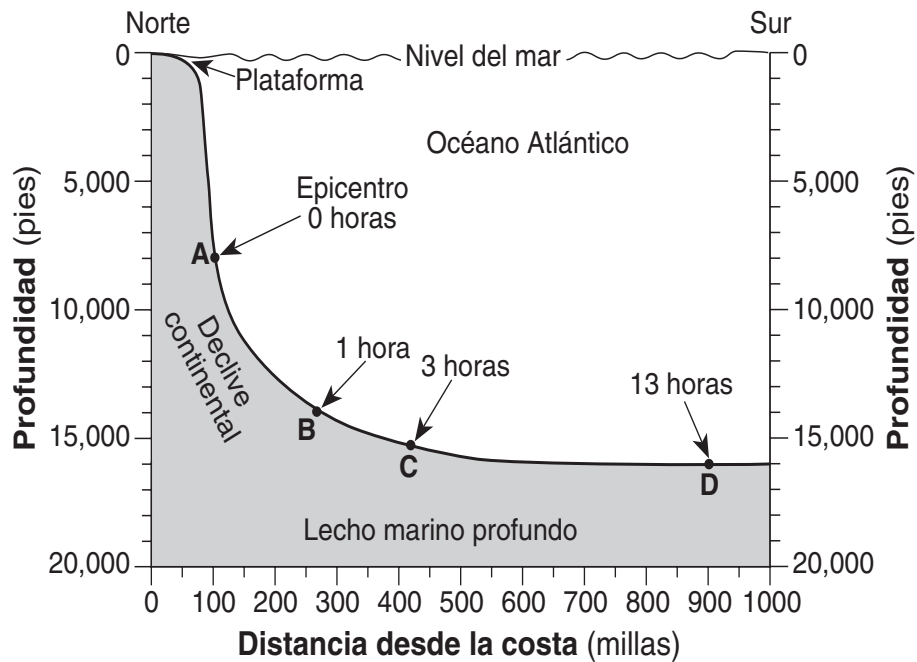
51 El siguiente diagrama muestra las condiciones que comúnmente causan la formación de niebla sobre tierra en zonas costeras.



Una estación meteorológica en el faro registra una temperatura de 36°F y una presión atmosférica de 1016.4 mb. Utilizando los símbolos adecuados del mapa meteorológico, coloque la siguiente información en los lugares correctos, en el modelo de la estación meteorológica, *en su folleto de respuestas*. [2]

- Condiciones meteorológicas actuales
- Punto de condensación
- Presión atmosférica
- Dirección del viento
- Velocidad del viento

Base sus respuestas a las preguntas 52 y 53 en la siguiente sección de corte, la cual representa parte del lecho marino del Océano Atlántico. Un terremoto que ocurrió el 18 de noviembre de 1929 desencadenó una corriente sedimentaria submarina. La ubicación del epicentro está marcada. Las letras desde la A hasta la D indican ubicaciones en el lecho marino. El tiempo, en horas, en cada uno de los sitios marcados con letras representa la llegada de la corriente sedimentaria después del terremoto.



- 52 Calcule el gradiente del lecho oceánico entre las ubicaciones A y D y marque su respuesta con las unidades correctas. [2]
- 53 Explique por qué la velocidad de la corriente sedimentaria creada por el terremoto *disminuyó* a medida que el sedimento se movió del sitio B al sitio C. [1]

Base sus respuestas a las preguntas 54 a la 56 en la siguiente tabla de datos, la cual indica algunas características de cuatro muestras de rocas, numeradas del 1 al 4. Se ha dejado en blanco alguna información. Todas las respuestas deben estar registradas en su folleto de respuestas.

Tabla de datos

Número de muestra de roca	Composición	Tamaño del grano	Textura	Nombre de la roca
1	en su mayor parte minerales arcillosos		clástica	pizarra
2	mica en su totalidad	microscópico, fino	foliado con alineación mineral	
3	mica, cuarzo, feldespato, amfibolo, granate, piroxena	medio a grueso	foliada con franjas	gneis
4	feldespato de potasio, cuarzo, biotita, feldespato de plagioclasa, amfibolo	5 mm		granito

- 54 Indique el tamaño posible del grano, en centímetros, para la mayoría de las partículas encontradas en la muestra 1. [1]
- 55 Escriba el nombre de la roca de la muestra 2. [1]
- 56 Escriba un término o frase que describa correctamente la textura de la muestra 4. [1]
-

Base sus respuestas a las preguntas 57 a la 60 en el diagrama en su folleto de respuestas, el cual muestra a la Tierra vista desde arriba del Polo Norte. Las flechas curvas muestran la dirección del movimiento de la Tierra. La porción sombreada representa el lado nocturno de la Tierra. Se han señalado algunas de las líneas de latitud y longitud. Los puntos *A* y *B* representan ubicaciones en la superficie de la Tierra.

- 57 En el diagrama en su *folleto de respuestas*, dibuje una flecha curva, comenzando en el punto *B*, señalando la dirección general en que se mueven los vientos planetarios de la superficie entre 30° N y 60° N de latitud. [1]
- 58 Si son las 4 p.m. en el punto *B*, ¿qué hora es en el punto *A*? [1]
- 59 Identifique *una* fecha posible que esté representada por el diagrama. [1]
- 60 Explique por qué el ángulo de insolación en el mediodía solar es mayor en el punto *B* que en el punto *A*. [1]
-

Base sus respuestas a las preguntas 61 a la 63 en la sección de corte en su folleto de respuestas. La sección de corte muestra una porción de la corteza terrestre. Las letras *A*, *B*, *C* y *D* representan unidades de rocas que no han sido volteadas.

- 61 En la sección de corte en *su folleto de respuestas*, coloque una **X** donde la roca metamórfica cuarcita podría encontrarse. [1]
- 62 Identifique por su nombre el mineral más abundante en la unidad de roca *A*. [1]
- 63 Señale *una* evidencia mostrada en la sección de corte que indique que la unidad de roca *D* es más antigua que la intrusión ígnea *C*. [1]
-

Parte C

Conteste a todas las preguntas en esta parte.

Instrucciones (64–82): 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 64 y 65 en la siguiente tabla de datos, la cual muestra los acimuts de la salida y puesta del Sol el 2 de agosto, observados desde cuatro latitudes diferentes. El acimut es la orientación en la brújula calculada, en grados, sobre el horizonte, comenzando en el norte.

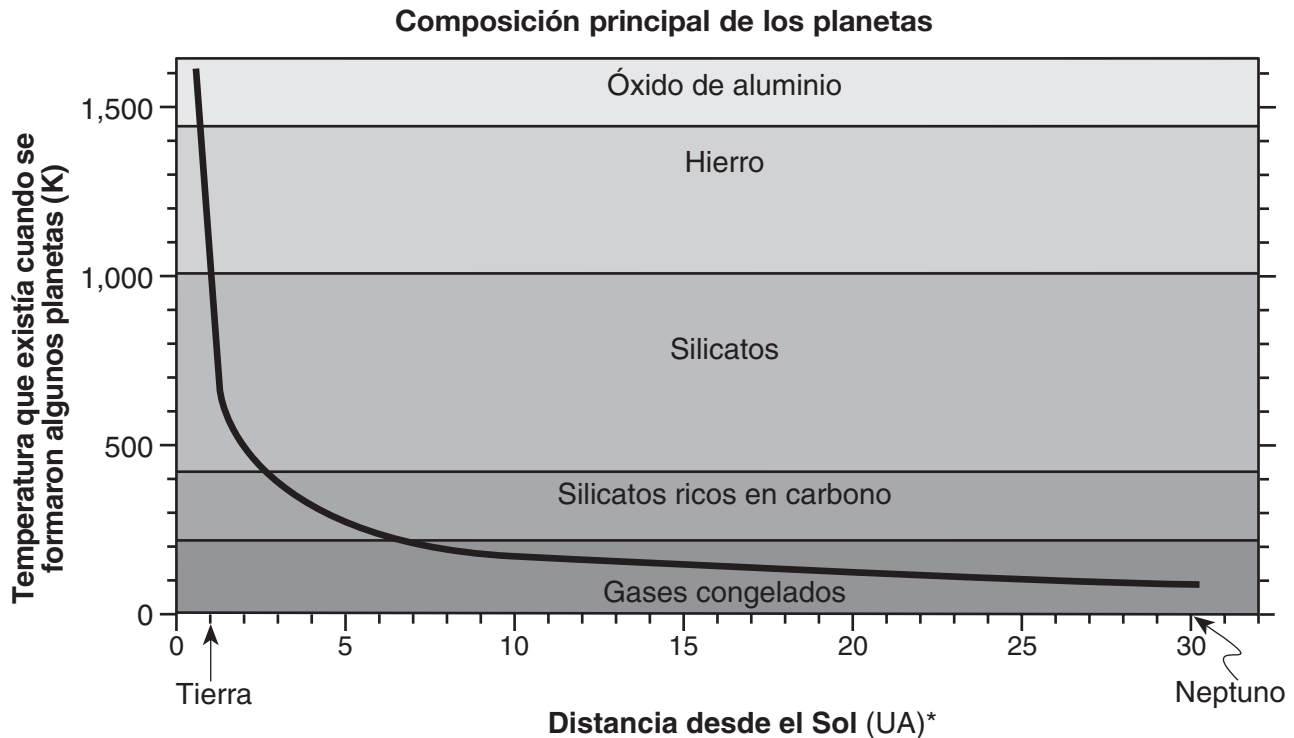
Tabla de datos

Latitud	Acimuts de salida y de puesta del Sol	Letra código
30° N	salida del Sol 69°	A
	puesta del Sol 291°	B
40° N	salida del Sol 66°	C
	puesta del Sol 294°	D
50° N	salida del Sol 61°	E
	puesta del Sol 299°	F
60° N	salida del Sol 51°	G
	puesta del Sol 309°	H

64 En el borde exterior del círculo del acimut *en su folleto de respuestas*, marque con una **X** las posiciones de la salida y puesta del sol para *cada* latitud mostrada en la tabla de datos. Escriba la letra código correcta junto a cada **X**. Las posiciones de la salida y puesta del Sol para 30° N ya han sido trazadas y señaladas con las letras A y B. [2]

65 Indique la relación a la *salida del Sol* entre la latitud y el acimut. [1]

Base sus respuestas a las preguntas 66 a la 69 en el siguiente gráfico, el cual muestra dos condiciones responsables por la formación y composición de algunos planetas en nuestro sistema solar. Las distancias de la Tierra y Neptuno desde el Sol, en unidades astronómicas (UA), se muestran debajo del eje horizontal. (1 UA = 149.6 millones de kilómetros.) La línea trazada en este gráfico muestra la relación que existe entre la distancia de un planeta al Sol y la temperatura que se deduce que existía durante su formación. Las regiones dentro del gráfico indican la composición de los planetas que se formaron dentro de estas zonas.



* 1 UA es igual a la distancia promedio desde la Tierra al Sol, o a 149.6 millones de kilómetros.

66 Según este gráfico, ¿de qué material estuvo principalmente compuesto Neptuno en el momento de su formación? [1]

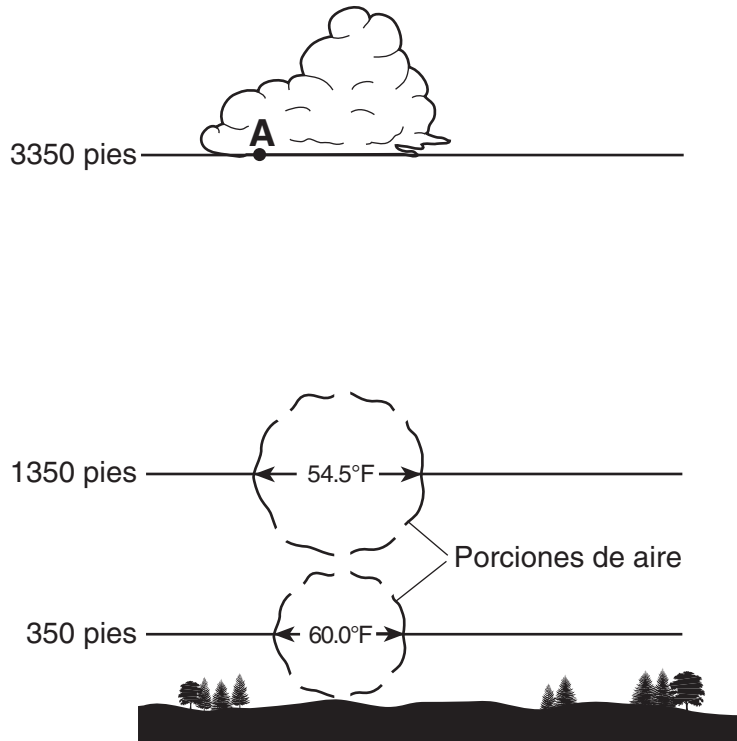
67 Saturno está ubicado a 9.5 UA del Sol. Indique la temperatura aproximada con que se formó Saturno. [1]

68 Indique la relación que existe entre la distancia de un planeta al Sol y la temperatura con que se formó ese planeta. [1]

69 ¿Cuál es la distancia de Júpiter al Sol, en unidades astronómicas? Escriba su respuesta aproximándola a la *décima más cercana*. [1]

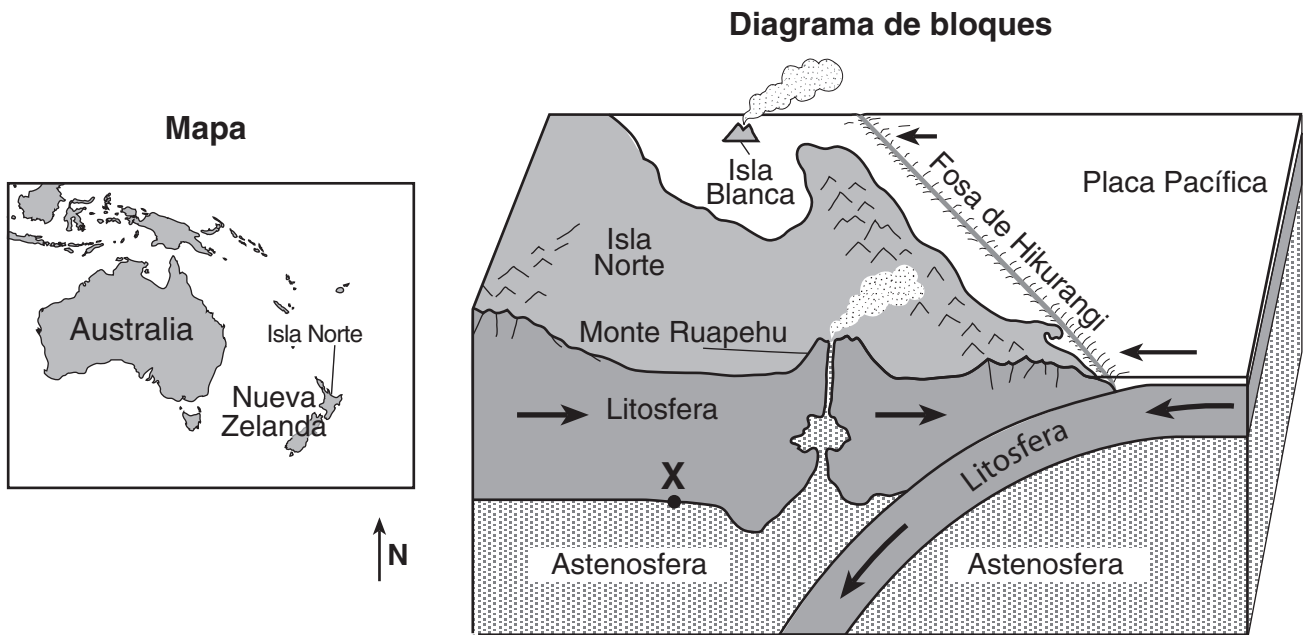
Base sus respuestas a las preguntas 70 a la 72 en el siguiente diagrama, el cual muestra el cambio de temperatura que ocurre cuando una porción de aire se calienta, asciende y se dilata para formar una nube. La ubicación A está situada en la base de la nube.

Formación de las nubes



- 70 Explique por qué asciende el aire más caliente. [1]
- 71 Suponga que el índice de enfriamiento de la porción de aire ascendente es constante. Determine la temperatura de la porción de aire a la altitud de 3,350 pies. Exprese su respuesta aproximándola a la *décima de un grado más cercana*. [1]
- 72 Indique la humedad relativa del aire en la ubicación A. [1]
-

Base sus respuestas a las preguntas 73 a la 76 en los siguientes mapa y diagrama de bloque. El mapa muestra la ubicación de la Isla Norte en Nueva Zelanda. El diagrama de bloque muestra una parte de la Isla Norte. Se muestra la Fosa de Hikurangi formándose en el borde de la Placa del Pacífico. El punto X está ubicado en el límite entre la litosfera y la astenosfera.



(No está dibujado a escala)

- 73 Indique la temperatura aproximada en el punto X. [1]
- 74 ¿En qué placa tectónica se encuentran ubicadas tanto la Isla Norte como la Isla Blanca? [1]
- 75 Describa el tipo de movimiento de placa tectónica que formó la Fosa de Hikurangi. [1]
- 76 Describa *una* medida que la población de la Isla Norte debería tomar si se emite una advertencia de tsunamis. [1]

Base sus respuestas a las preguntas 77 a la 79 en la siguiente tabla de datos y en sus conocimientos de las Ciencias de la Tierra. La tabla de datos muestra la evacuación promedio mensual, en pies cúbicos por segundo, de una corriente en el Estado de Nueva York.

Tabla de datos

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Nov.	Dic.
Evacuación (pies ³ /seg)	48	52	59	66	62	70	72	59	55	42	47	53

- 77 En la cuadrícula en su *folleto de respuestas*, grafique con una **X** la evacuación promedio mensual de la corriente para *cada* mes señalado en la tabla de datos. Conecte las **X** con una línea. [1]
- 78 Indique la relación que existe entre la evacuación de esta corriente y la cantidad de sedimento en suspensión que puede ser transportado por esta corriente. [1]
- 79 Dé *una* posible explicación de por qué la evacuación de esta corriente en abril es usualmente mayor que la evacuación de esta corriente en enero. [1]
-

Base sus respuestas a las preguntas 80 a la 82 en el siguiente pasaje y en sus conocimientos de las ciencias de la Tierra.

Ozono en la atmósfera terrestre

El ozono es una forma especial de oxígeno. A diferencia del oxígeno que respiramos, que está compuesto por dos átomos de oxígeno, el ozono está compuesto por tres átomos de oxígeno. Una capa concentrada de ozono entre 10 y 30 millas por encima de la superficie de la Tierra absorbe parte de la radiación ultravioleta nociva emitida por el Sol. La cantidad de luz ultravioleta que alcanza la superficie terrestre está directamente relacionada con el ángulo de la radiación proveniente del sol. Cuanto mayor es el ángulo de insolación del Sol, mayor también es la cantidad de luz ultravioleta que llega a la superficie de la Tierra. Si la capa de ozono se destruyera totalmente, la luz ultravioleta que alcanza la superficie de la Tierra causaría probablemente un incremento en los problemas de salud de las personas, tales como cáncer de piel y daños a los ojos.

- 80 Enuncie el nombre de la zona de temperatura atmosférica de la Tierra en donde existe la capa concentrada de gas ozono. [1]
- 81 Explique de qué forma es beneficiosa para los humanos la capa concentrada de ozono situada encima de la superficie de la Tierra. [1]
- 82 Suponiendo que las condiciones atmosféricas estén despejadas, ¿en qué día del año los habitantes del Estado de Nueva York tienen mayor probabilidad de recibir más radiación ultravioleta emitida por el Sol? [1]
-

Desprender por la línea perforada

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

ENTORNO FÍSICO
CIENCIAS DE LA TIERRA

Miércoles, 24 de enero de 2007 — 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
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 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

