

SPANISH EDITION
EARTH SCIENCE
WEDNESDAY, AUGUST 13, 2003
12:30 to 3:30 p.m., only

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

ENTORNO FÍSICO

CIENCIAS DE LA TIERRA

Miércoles, 13 de agosto de 2003 — 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 2001*. Las *Tablas de Referencia para las Ciencias de la Tierra 2001* 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, despegue 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 de la Parte I, indicando que no tenía conocimiento ilegal previo de las preguntas o respuestas del examen y que no ha dado ni recibido asistencia alguna para responder a las preguntas durante el examen. Su hoja de respuestas y folleto de respuestas no serán aceptados si no firma dicha declaración.

Nota. . .

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

NO ABRA ESTE FOLLETO HASTA QUE SE LE INDIQUE.

Parte A

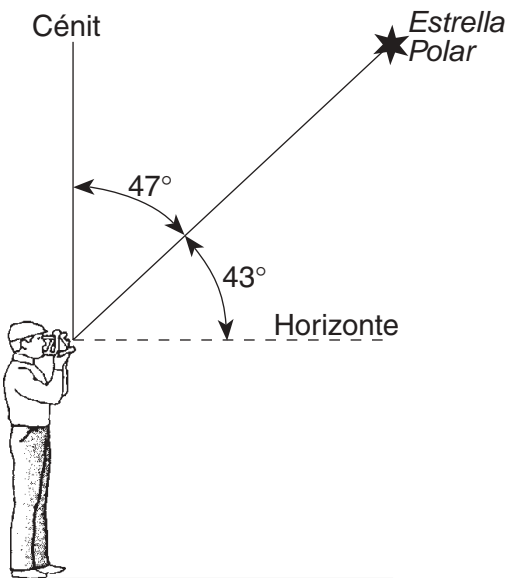
Conteste todas las preguntas en esta parte.

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

- 1 ¿Cuál enunciado correctamente compara el tamaño, la composición y la densidad de Neptuno con los de la Tierra?
- (1) Neptuno es más pequeño, más gaseoso y menos denso.
 - (2) Neptuno es más grande, más gaseoso y menos denso.
 - (3) Neptuno es más pequeño, más sólido y más denso.
 - (4) Neptuno es más grande, más sólido y más denso.

- 2 Un día de julio, una persona en el estado de Nueva York trabajó bajo el sol durante varias horas. ¿Qué tipo de ropa debería haber usado esta persona para absorber la *menor* cantidad de radiación electromagnética?
- (1) de color oscuro y superficie rugosa
 - (2) de color oscuro y superficie lisa
 - (3) de color claro y superficie rugosa
 - (4) de color claro y superficie lisa

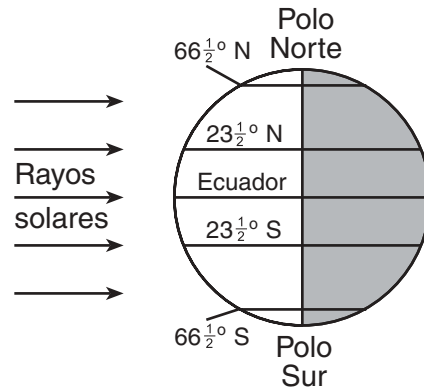
- 3 El siguiente diagrama muestra a un observador en la Tierra que mide la altitud de la estrella Polar (*Polaris*).



¿A qué latitud se encuentra este observador?

- (1) 43° N
- (2) 43° S
- (3) 47° N
- (4) 47° S

- 4 El siguiente diagrama representa la Tierra en una posición específica de su órbita vista desde el espacio. El área sombreada representa la noche.



¿Cuál latitud de la Tierra recibe la mayor intensidad de insolación cuando la Tierra se encuentra en la posición que se muestra en el diagrama?

- (1) 0°
- (2) 23 $\frac{1}{2}$ ° N
- (3) 66 $\frac{1}{2}$ ° N
- (4) 90° N

- 5 Las corrientes marinas superficiales se desvían hacia la derecha en el hemisferio norte debido a que
- (1) la Luna rota sobre su eje
 - (2) la Luna viaja en una órbita alrededor de la Tierra
 - (3) la Tierra rota sobre su eje
 - (4) la Tierra viaja en una órbita alrededor del Sol

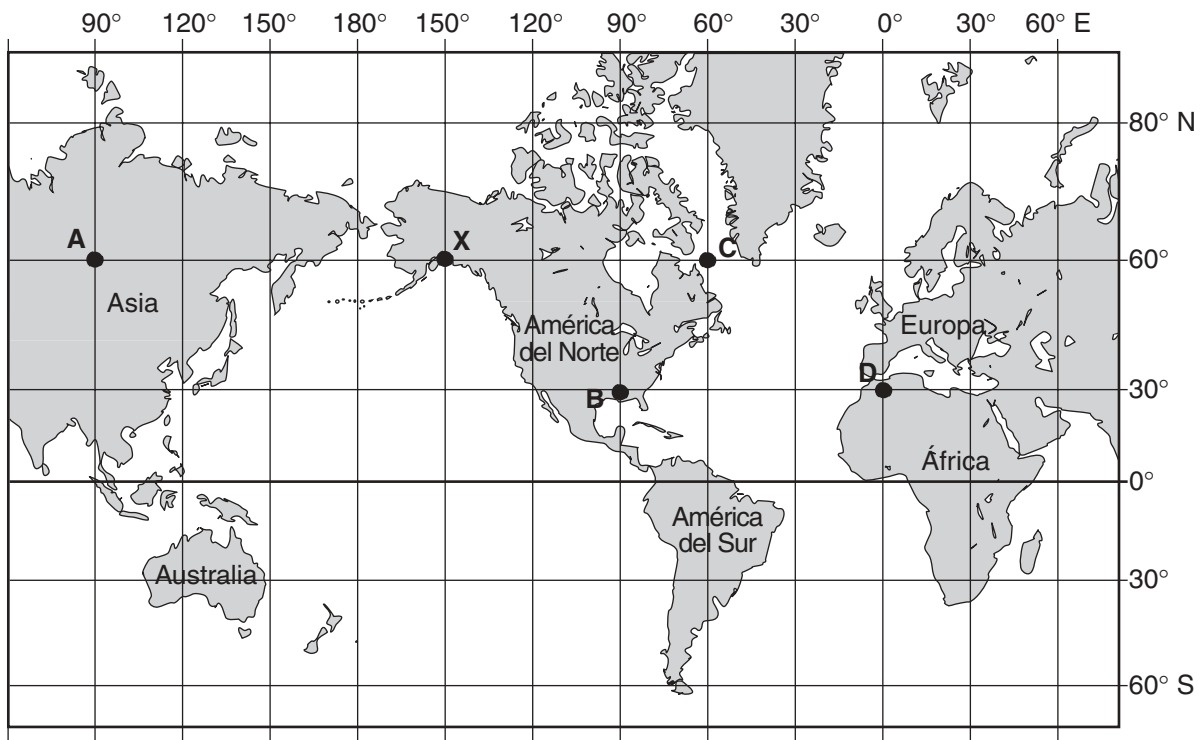
- 6 ¿Cuál color indica la temperatura más caliente en la superficie de una estrella?

- (1) azul
- (2) blanco
- (3) amarillo
- (4) rojo

- 7 ¿Cuál es la temperatura del punto de condensación cuando la temperatura del bulbo seco es 12°C y la temperatura del bulbo húmedo es 4°C?

- (1) -9°C
- (2) 19°C
- (3) 8°C
- (4) 4°C

8 Las letras A, B, C, D y X en el siguiente mapa representan ubicaciones en la Tierra. El mapa muestra la cuadrícula de latitud y longitud.



El tiempo solar está basado en la posición del Sol. Si en la ubicación X el tiempo solar es la 1 PM, ¿en qué ubicación serían las 5 PM en tiempo solar?

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

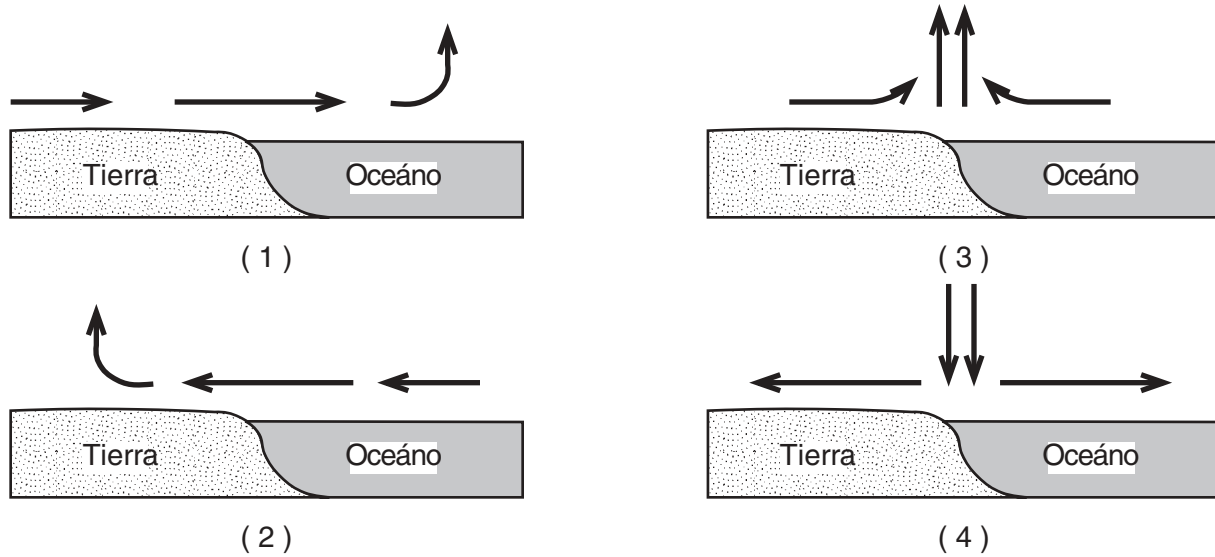
9 La siguiente tabla muestra la duración de la insolación (horas de luz solar) medida por cuatro observadores, W, X, Y y Z, en cuatro latitudes distintas de la Tierra, tanto el 21 de marzo como el 21 de junio. El cielo estaba despejado en las cuatro latitudes en ambos días.

Observador	Duración de la insolación 21 de marzo	Duración de la insolación 21 de junio
W	12 horas	0 horas
X	12 horas	12 horas
Y	12 horas	18 horas
Z	12 horas	24 horas

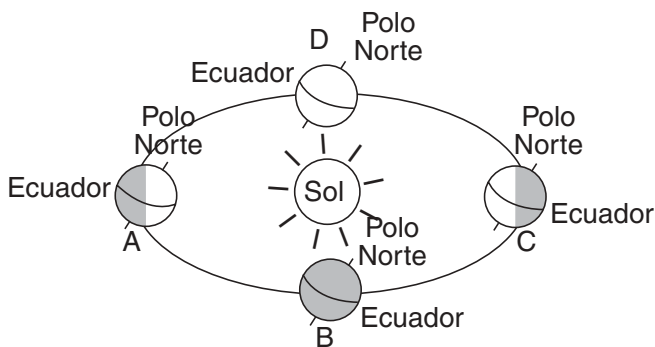
¿Cuál observador se encontraba en el Ecuador?

- (1) W
- (2) X
- (3) Y
- (4) Z

10 Las superficies terrestres y oceánicas adyacentes tienen la misma temperatura al amanecer en un día despejado y calmado de verano. El Sol entonces calienta la tierra y el agua por varias horas. ¿Cuál sección transversal muestra la dirección que con mayor probabilidad desarrollarán los vientos superficiales en esta orilla de mar?



11 El siguiente diagrama representa la Tierra en cuatro posiciones distintas, A, B, C y D, en su órbita alrededor del Sol.



(El dibujo no está a escala)

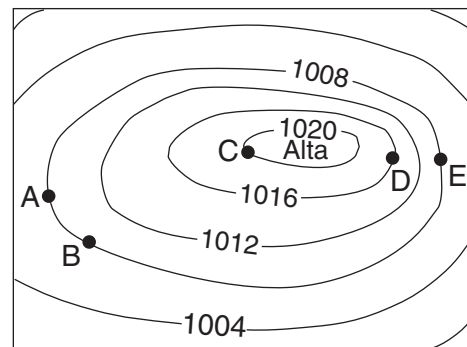
¿Entre cuáles posiciones sería verano en el estado de Nueva York?

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

12 ¿Sobre cuál tipo de superficie terrestre a menudo se forma una masa de aire clasificada como mP?

- (1) tierra caliente
- (2) océano caliente
- (3) tierra fría
- (4) océano frío

13 El siguiente mapa de campo de la presión del aire representa un sistema de presión alta sobre la parte central de Estados Unidos. Las isobaras muestran la presión del aire en milibares. Las letras A a la E representan ubicaciones en la superficie de la Tierra.



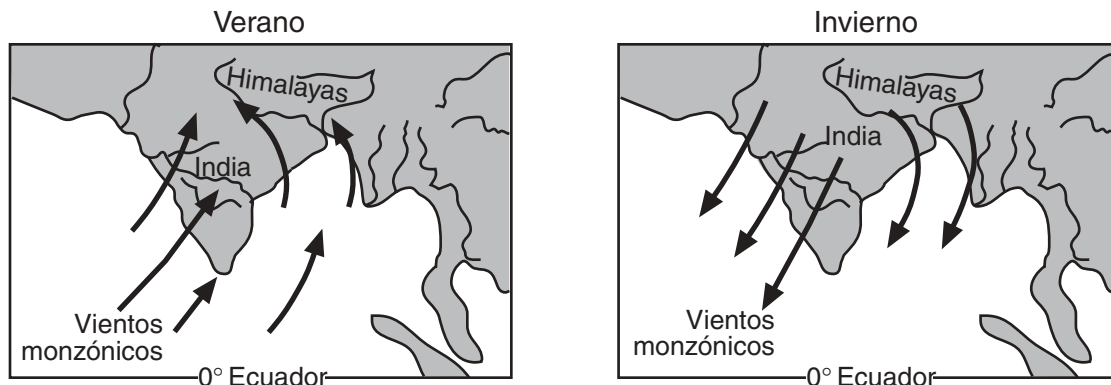
¿Entre cuáles dos ubicaciones es mayor la velocidad del viento?

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

14 Las corrientes marinas superficiales ubicadas en la latitud 40° sur, longitud 90° oeste, generalmente fluyen hacia el

- (1) noreste
- (2) sureste
- (3) suroeste
- (4) oeste

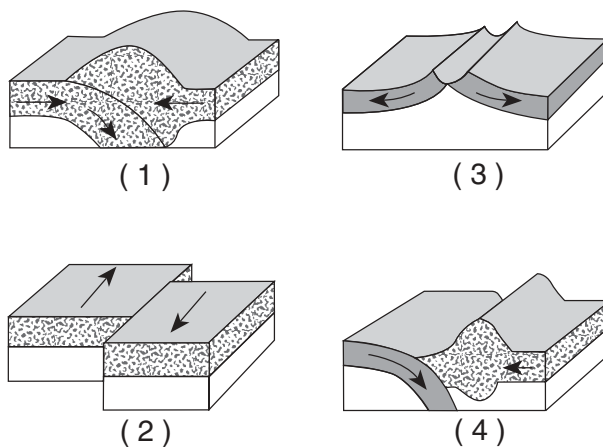
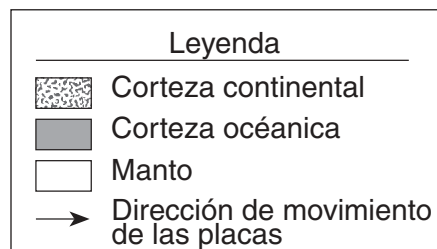
- 15 Las flechas en los siguientes dos mapas muestran cómo los vientos monzónicos sobre la India cambian de dirección con las estaciones.



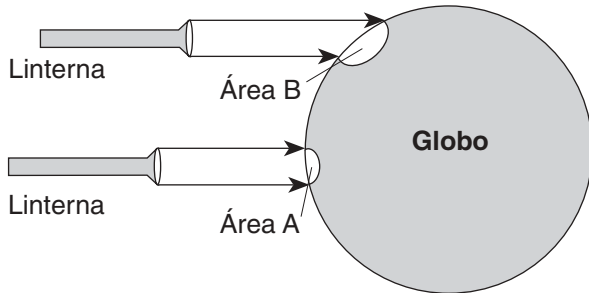
¿Cómo afectan estos vientos el clima de la India en el verano y el invierno?

- (1) El verano es más fresco y menos húmedo que el invierno.
 - (2) El verano es más caluroso y más húmedo que el invierno.
 - (3) El invierno es más caluroso y menos húmedo que el verano.
 - (4) El invierno es más fresco y más húmedo que el verano.
-
- 16 La mayor parte del vapor de agua entra a la atmósfera de la Tierra por medio de los procesos de
- (1) condensación y precipitación
 - (2) radiación y cementación
 - (3) conducción y convección
 - (4) evaporación y transpiración
- 17 A una altitud de 95 millas por encima de la superficie de la Tierra, se puede detectar casi el 100% de la energía proveniente del Sol. A 55 millas por encima de la superficie de la Tierra, ya no se puede detectar la mayoría de la radiación de rayos X y parte de la radiación ultravioleta que entran. Esta radiación que se perdió probablemente fue
- (1) absorbida en la termosfera
 - (2) absorbida en la mesosfera
 - (3) reflejada por la estratosfera
 - (4) reflejada por la troposfera
- 18 El clima a lo largo de la mayoría de los frentes usualmente es nublado y lluvioso porque a menudo el aire caliente a lo largo de estos frentes está
- (1) descendiendo y enfriándose, lo que causa que el agua se evapore
 - (2) descendiendo y calentándose, lo que causa que el agua se evapore
 - (3) ascendiendo y enfriándose, lo que causa que el vapor de agua se condense
 - (4) ascendiendo y calentándose, lo que causa que el vapor de agua se condense

- 19 ¿Cuál de las siguientes secciones transversales mejor representa el movimiento de las placas de la corteza al que principalmente se debe la formación de los volcanes y los profundos valles tectónicos que se encuentran en las crestas dorsales oceánicas?



20 El siguiente es el diagrama de una demostración en un salón de clases. Dos linternas idénticas fueron colocadas en las posiciones mostradas e iluminaron áreas de distintos tamaños, A y B, en un globo del salón. Entonces se colocó un termómetro en el centro de cada área iluminada para medir la velocidad del aumento de temperatura. Se tomaron lecturas durante un periodo de 30 minutos.



Los estudiantes muy probablemente observaron que la temperatura del área A aumentó

- (1) a una velocidad menor que la temperatura del área B, porque el área A recibió rayos menos concentrados
 - (2) a una velocidad menor que la temperatura del área B, porque el área A recibió rayos con una inclinación mayor
 - (3) a una velocidad mayor que la temperatura del área B, porque el área A recibió rayos que caían más perpendicularmente en la superficie
 - (4) a una velocidad mayor que la temperatura del área B, porque el área A recibió rayos con una menor energía total
- 21 La siguiente fotografía muestra un pedazo fracturado del mineral calcita.



La calcita se quiebra en superficies planas y lisas porque la misma

- (1) es muy densa
- (2) es muy suave
- (3) contiene algunas impurezas
- (4) tiene una disposición de átomos regular

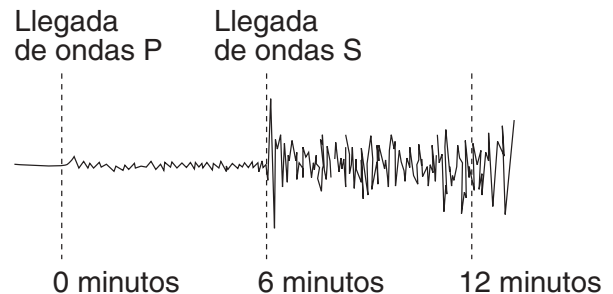
- 22 La mayoría de las inferencias sobre las características del manto y el núcleo de la Tierra están basadas en
- (1) el comportamiento de las ondas sísmicas en el interior de la Tierra
 - (2) sondeos del manto y el núcleo de la Tierra
 - (3) los cambios químicos que les ocurren a las rocas metamórficas que se encuentran expuestas y desgastadas
 - (4) comparaciones entre rocas lunares y rocas terrestres

- 23 ¿Cuál es la velocidad de flujo mínima a la que un arroyo puede soportar el acarreo de guijarros con un diámetro de 1.0 centímetro?
- (1) 50 cm/seg
 - (2) 100 cm/seg
 - (3) 150 cm/seg
 - (4) 200 cm/seg

- 24 ¿Cuál actividad demuestra desgaste químico?
- (1) el congelamiento de agua en las grietas de una acera de arenisca
 - (2) la abrasión del lecho de un arroyo por rocas que caen
 - (3) la pulverización del talco a polvo
 - (4) la disolución de la caliza por lluvia ácida

- 25 En la base de un acantilado se encuentran cantos rodados y piedras grandes sin distribuir, angulares y de superficie rugosa. ¿Qué es más probable que haya transportado estos cantos rodados y piedras grandes?
- (1) agua en movimiento
 - (2) el viento
 - (3) la gravedad
 - (4) las corrientes marinas

- 26 El siguiente sismograma muestra la hora de llegada de ondas P y S a una estación sísmica después de un terremoto.



La distancia de esta estación sísmica al epicentro del terremoto es aproximadamente

- (1) 1,600 km
- (2) 3,200 km
- (3) 4,400 km
- (4) 5,600 km

27 La siguiente tabla proporciona información sobre la desintegración radiactiva del carbono 14. Parte de la tabla se ha dejado deliberadamente en blanco para uso del estudiante.

Vida media	Masa del carbono 14 original que queda (gramos)	Número de años
0	1	0
1	$\frac{1}{2}$	5,700
2	$\frac{1}{4}$	11,400
3	$\frac{1}{8}$	17,100
4	$\frac{1}{16}$	
5		
6		
7		

¿Después de cuántos años quedará $\frac{1}{128}$ gramo del carbono 14 original?

- (1) 22,800 años (3) 34,200 años
 (2) 28,500 años (4) 39,900 años

28 ¿En cuál capa del interior de la Tierra se infiere que la presión es 1.0 millón de atmósferas?

- (1) núcleo exterior (3) manto plástico
 (2) núcleo interior (4) manto duro

29 ¿Cuál evento ocurrió primero en la historia geológica?

- (1) el surgimiento de las primeras hierbas
 (2) el surgimiento de los primeros pájaros
 (3) la orogenia de Grenville
 (4) la intrusión del filón de Palisades

30 Se cree que un cráter de impacto circular muy grande que se encuentra debajo de la costa de México tiene aproximadamente 65 millones de años. Se infiere que el evento de este impacto está relacionado con

- (1) el surgimiento de los primeros trilobites
 (2) el avance y la retirada de la última capa de hielo continental
 (3) la extinción de los dinosaurios
 (4) la formación de Pangea

31 La mayor cantidad de infiltración de agua de lluvia ocurre en el lado de una colina si la superficie de un suelo permeable tiene

- (1) partículas pequeñas de suelo y una pendiente empinada
 (2) partículas pequeñas de suelo y una pendiente poco empinada
 (3) partículas grandes de suelo y una pendiente empinada
 (4) partículas grandes de suelo y una pendiente poco empinada

32 ¿Cuál elemento es más abundante en la litosfera de la Tierra?

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

33 Un estudiante midió incorrectamente el volumen de una muestra de mineral como 83 centímetros cúbicos, cuando el volumen real era 89 centímetros cúbicos. ¿Cuál fue el porcentaje de desviación (porcentaje de error) aproximado del estudiante?

- (1) 6.7% (3) 9.3%
 (2) 7.2% (4) 14.8%

- 34 La característica del isótopo radioactivo uranio 238 que lo hace útil para determinar acertadamente la edad de una roca es
- (1) su origen orgánico
 - (2) su vida media constante
 - (3) su frecuente presencia en sedimentos
 - (4) su resistencia al desgaste y la erosión

- 35 ¿En cuál región de paisaje del estado de Nueva York se encuentran las Cataratas del Niágara?
- (1) la Meseta de Tug Hill
 - (2) las Tierras bajas de St. Lawrence
 - (3) la Meseta de Allegheny
 - (4) las Tierras bajas de Erie-Ontario
-

Parte B-1

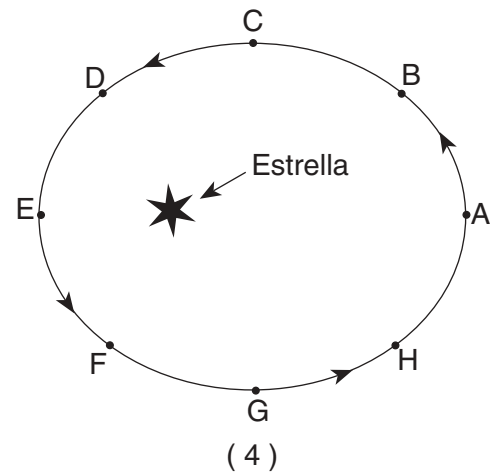
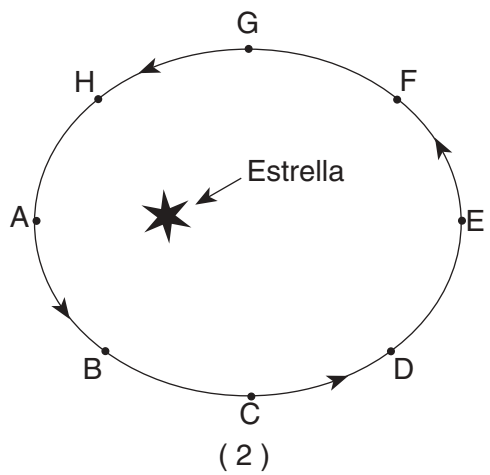
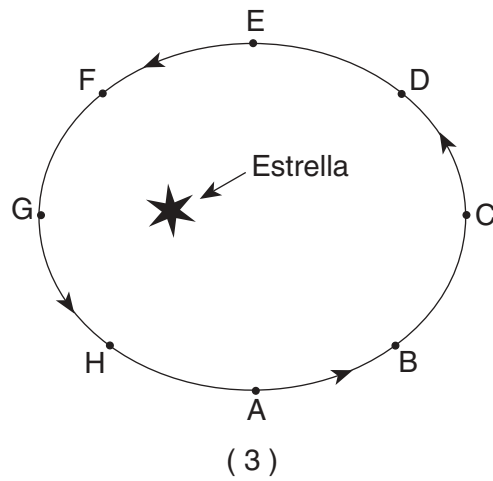
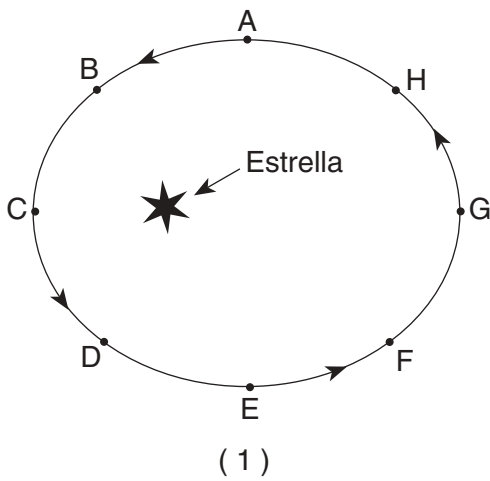
Conteste todas las preguntas en esta parte.

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

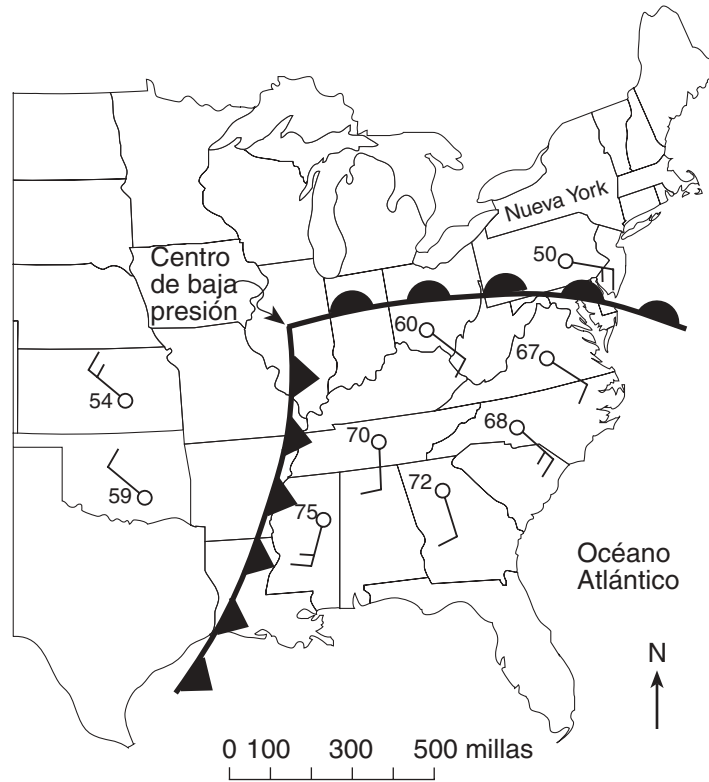
36 La siguiente tabla muestra los datos gravitacionales de un planeta que viaja en una órbita elíptica alrededor de una estrella. La tabla muestra la fuerza gravitacional relativa entre la estrella y este planeta en ocho posiciones de la órbita (letras A a la H). Cuanto mayor es el número, mayor es la atracción gravitacional.

Posición del planeta en la órbita	A	B	C	D	E	F	G	H
Fuerza gravitacional relativa entre la estrella y el planeta	52	42	25	12	10	12	25	42

¿Cuál diagrama mejor representa las posiciones del planeta en su órbita que producirían las fuerzas gravitacionales mostradas en la tabla de datos?



Base sus respuestas a las preguntas 37 a la 39 en el siguiente mapa meteorológico, el cual muestra la temperatura del aire y los vientos para algunas ubicaciones en el este de los Estados Unidos. El mapa muestra un gran sistema de baja presión.



- 37 Los vientos superficiales dentro de este sistema de baja presión por lo general se mueven
- (1) en dirección de las manecillas del reloj y hacia el centro del sistema
 - (2) en dirección de las manecillas del reloj y alejándose del centro del sistema
 - (3) en dirección contraria a las manecillas del reloj y hacia el centro del sistema
 - (4) en dirección contraria a las manecillas del reloj y alejándose del centro del sistema

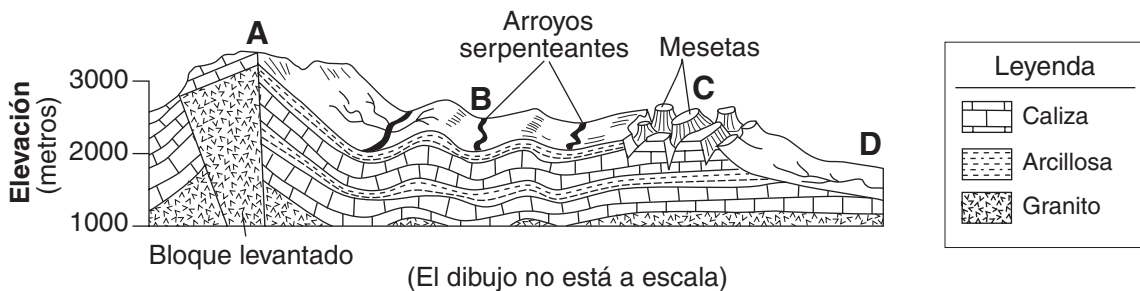
- 38 ¿Cuál tipo de frente se extiende hacia el este desde el centro de baja presión?

- (1) frío
- (2) cálido
- (3) ocluido
- (4) estacionario

- 39 Si el centro de baja presión sigue la trayectoria típica de una tormenta, el mismo se desplazará hacia el

- (1) suroeste
- (2) sureste
- (3) noroeste
- (4) noreste

Base sus respuestas a las preguntas 40 a la 42 en la siguiente sección transversal geológica y tabla. La sección transversal representa la estructura del lecho rocoso que se encuentra debajo de las cuatro regiones de paisaje *A*, *B*, *C* y *D*.



La siguiente tabla muestra las características de las cuatro regiones de paisaje *A*, *B*, *C* y *D*.

Región de paisaje	Relieve	Lecho rocoso
<i>A</i>	relieve muy marcado, picos altos, valles profundos	estructura inclinada y con fallas; muchos tipos de lechos rocosos, incluido el ígneo
<i>B</i>	relieve moderado, picos redondeados, valles amplios	lecho rocoso sedimentario con plegamiento
<i>C</i>	relieve moderado a marcado	capas de lecho rocoso sedimentario horizontal
<i>D</i>	muy poco relieve, elevaciones bajas	capas de lecho rocoso sedimentario horizontal

40 ¿Cuáles términos mejor describen la superficie de los paisajes *A*, *B*, *C* y *D*?

- (1) *A*—montañas, *B*—colinas y valles, *C*—meseta, *D*—planicie
- (2) *A*—meseta, *B*—planicie, *C*—montañas, *D*—colinas y valles
- (3) *A*—planicie, *B*—montañas, *C*—meseta, *D*—planicie
- (4) *A*—colinas y valles, *B*—meseta, *C*—planicie, *D*—montañas

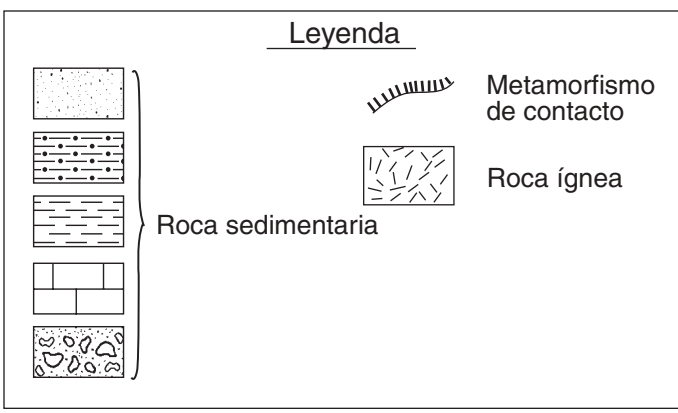
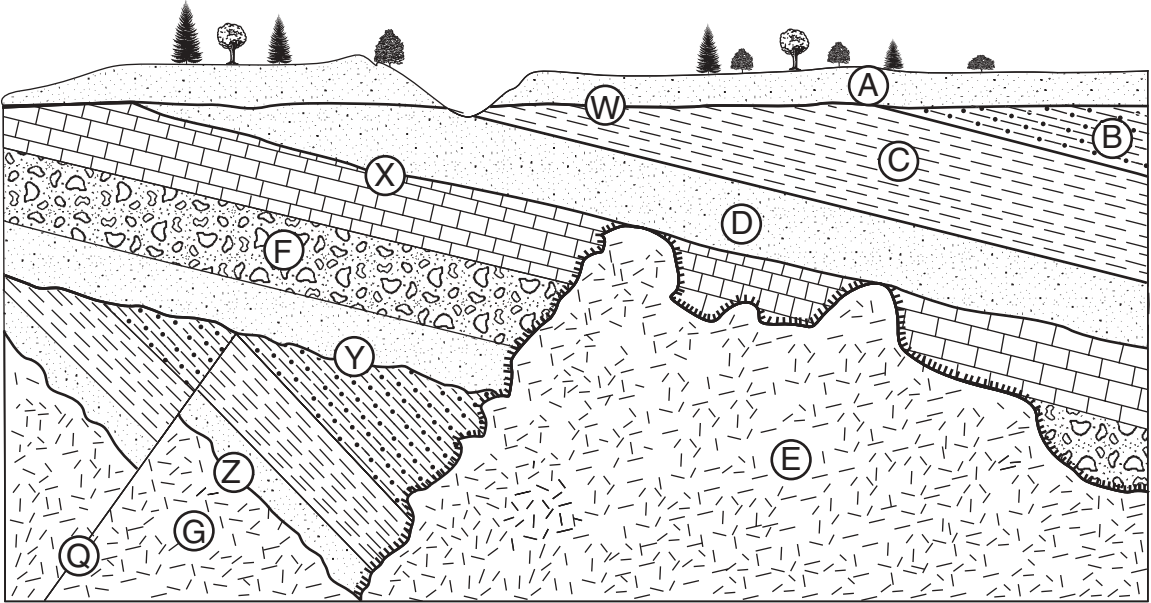
41 Los arroyos serpenteantes que se muestran en la región de paisaje *B* usualmente se forman donde hay

- (1) conos volcánicos
- (2) gradientes poco empinados
- (3) muchas fracturas en el lecho rocoso
- (4) numerosas escarpaduras

42 Las colinas escarpadas y angulares con una parte superior plana (mesetas) de la región de paisaje *C* con toda probabilidad fueron creadas por un clima

- (1) tropical
- (2) húmedo
- (3) seco
- (4) polar

Base sus respuestas a las preguntas 43 a la 47 en la siguiente sección transversal geológica de lecho rocoso. Las letras A a la G identifican capas de rocas, y la Q representa una falla. Las líneas W, X, Y y Z son ubicaciones de discordancias. Las rocas no han sido perturbadas.



43 ¿Cuál roca o característica es la más antigua?
 (1) roca A (3) falla Q
 (2) roca G (4) discordancia Z

44 Las discordancias mostradas en la sección transversal representan
 (1) superficies erosionadas que se encuentran enterradas
 (2) ubicaciones de fósiles indicadores
 (3) depósitos de ceniza volcánica
 (4) límites entre la corteza oceánica y la corteza continental

45 El movimiento del lecho rocoso a lo largo de la falla Q con toda probabilidad produjo
 (1) blancos en el registro de rocas
 (2) un terremoto
 (3) un flujo de lava volcánica
 (4) zonas de metamorfismo de contacto

46 ¿Cuál roca es más probable que se haya formado en la zona de contacto entre la roca E y la roca F?
 (1) obsidiana (3) metaconglomerado
 (2) pizarra (4) arenisca

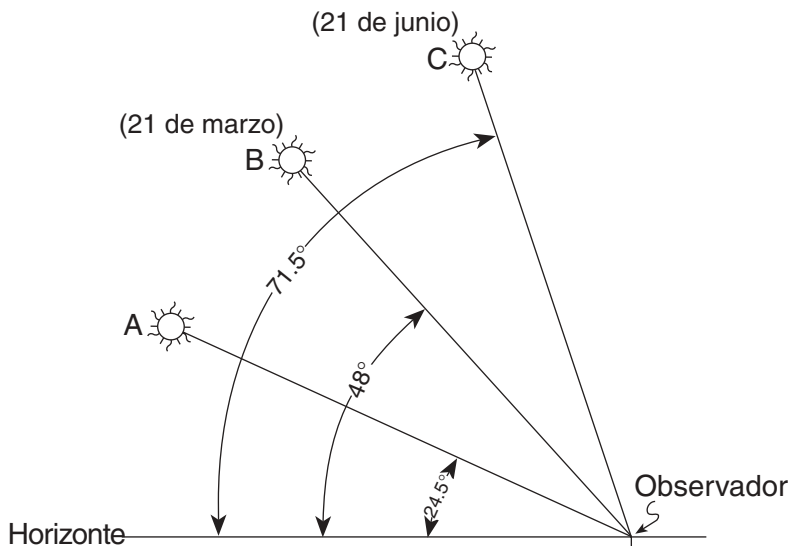
Parte B-2

Conteste 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 Enuncie la relación general que existe entre la distancia de un planeta al Sol y el tiempo que le toma a un planeta completar una órbita alrededor del Sol. [1]

Base sus respuestas a las preguntas 52 a la 54 en el siguiente diagrama, el cual muestra la altitud del Sol durante el mediodía solar en ciertas fechas. Las posiciones del Sol, rotuladas *A*, *B* y *C*, fueron medidas por un observador a una latitud de 42° norte. La fecha en que el Sol se observó en la posición *A* se ha dejado deliberadamente en blanco.

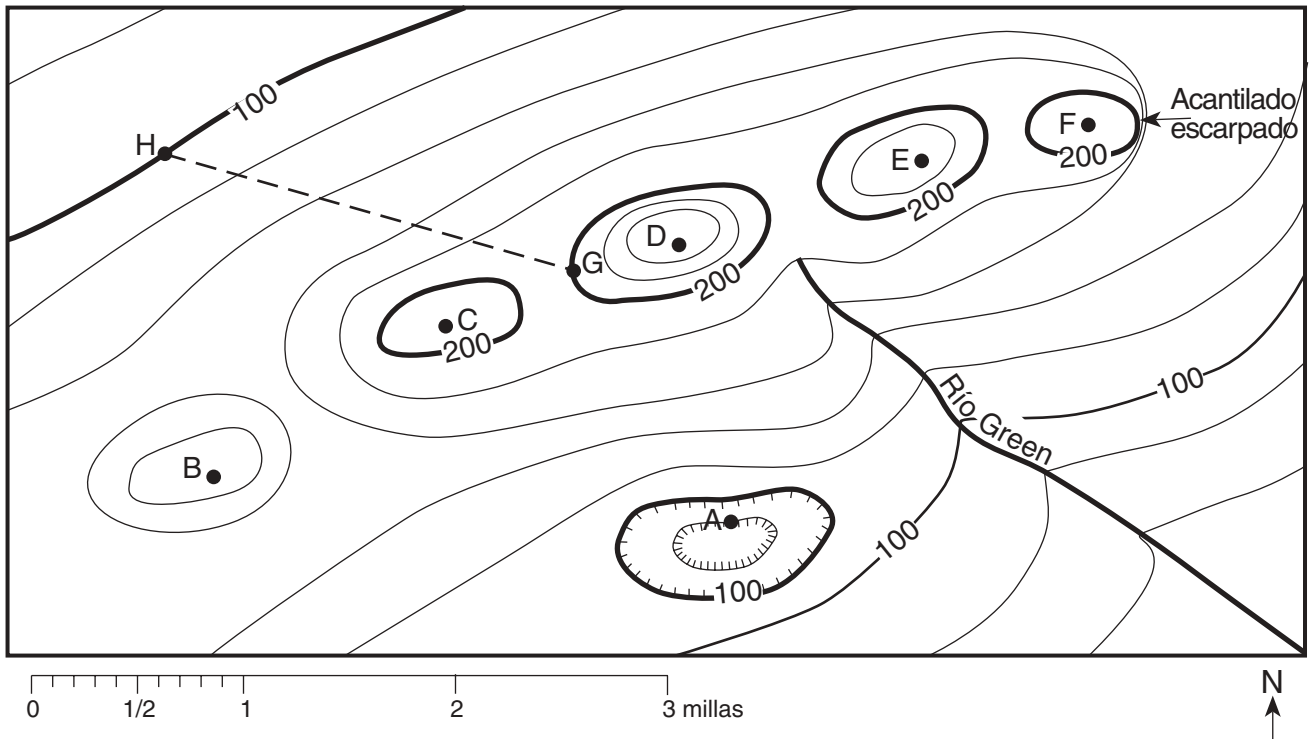


- 52 ¿Cuál estación comienza en el estado de Nueva York cuando el Sol del mediodía se observa en la posición *A*? [1]
- 53 La posición *B* representa la posición del Sol durante el mediodía solar el 21 de marzo. ¿En cuál otra fecha del año se podría observar el Sol del mediodía en la posición *B*? [1]
- 54 ¿Cuál es el cambio total en altitud que ocurre cuando el Sol del mediodía parece moverse de la posición *A* a la posición *C*? [1]

Base sus respuestas a las preguntas 55 a la 57 en el modelo de estación meteorológica proporcionado en su folleto de respuestas.

- 55 En el modelo de estación meteorológica proporcionado *en su folleto de respuestas*, dibuje los símbolos adecuados para indicar un viento de 25 nudos que sopla del sureste. [1]
- 56 ¿Cuál es la presión de aire real mostrada por este modelo de estación meteorológica? [1]
- 57 *a* ¿Cuál tipo específico de precipitación está ocurriendo en esta estación meteorológica? [1]
b Enuncie una condición del tiempo adicional mostrada por el modelo de estación meteorológica. Explique cómo esta condición del tiempo proporciona evidencia de una humedad relativa elevada. [1]

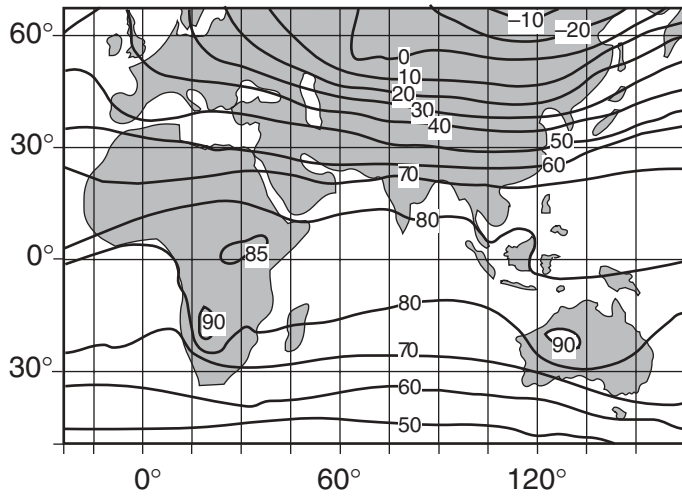
Base sus respuestas a las preguntas 58 a la 61 en el siguiente mapa de contorno. Las letras A a la H representan ubicaciones en el área representada por el mapa. Las líneas de contorno están rotuladas en pies.



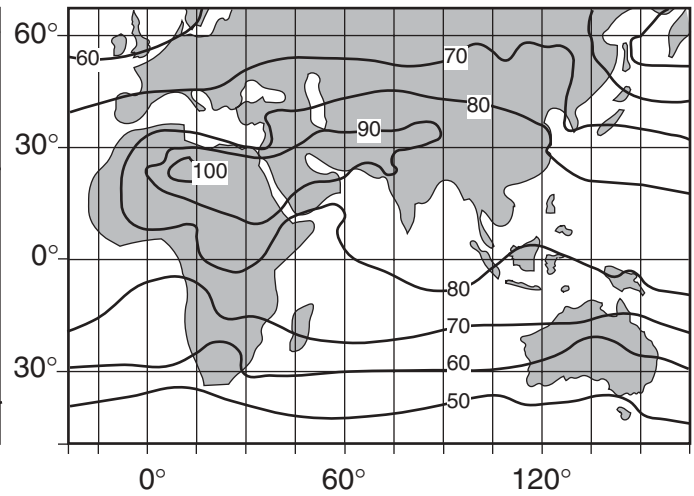
- 58 Calcule el gradiente de la pendiente a lo largo de la línea entrecortada entre los puntos G y H del mapa. Rotule su respuesta con las unidades correctas. [2]
- 59 Enuncie cómo la forma de las líneas de contorno que cruzan el Río Green indican que este río fluye hacia el sureste. [1]
- 60 ¿Cuál letra representa la elevación más alta? [1]
- 61 Explique cómo las líneas de contorno del mapa indican que la ubicación rotulada “Acantilado escarpado” tiene el nombre correcto. [1]
-

Base sus respuestas a las preguntas 62 y 63 en los siguientes mapas de isotermas y en sus conocimientos de Ciencias de la Tierra. Los mapas muestran las temperaturas mensuales promedio del aire ($^{\circ}\text{F}$) sobre una porción de la Tierra para los meses de enero y julio.

Temperatura promedio en enero ($^{\circ}\text{F}$)



Temperatura promedio en julio ($^{\circ}\text{F}$)



- 62 ¿A qué latitud aproximada ocurren las temperaturas promedio más calurosas de enero? [1]
- 63 De enero a julio hay un cambio menor de temperatura en el hemisferio sur que en el hemisferio norte. Explique por qué la superficie oceánica más grande del hemisferio sur causa este cambio menor de temperatura. [1]
-

Parte C

Conteste todas las preguntas en esta parte.

Instrucciones (64–80): 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 a la 66 en el diagrama proporcionado en su folleto de respuestas y en sus conocimientos de Ciencias de la Tierra. El diagrama muestra el Sol, la Tierra y la órbita de la Luna alrededor de la Tierra vistos desde el espacio.

- 64 En el diagrama proporcionado *en su folleto de respuestas*, dibuje un círculo de aproximadamente este tamaño ○ para representar la posición en que se encuentra la Luna en su órbita cuando se ve un eclipse solar desde la Tierra. [1]
- 65 ¿Aproximadamente cuántas revoluciones completa la Luna alrededor de la Tierra cada mes? [1]
- 66 Explique por qué no ocurre un eclipse solar cada vez que la Luna da una vuelta alrededor de la Tierra. [1]

Base sus respuestas a las preguntas 67 a la 70 en la siguiente tabla y sus conocimientos de Ciencias de la Tierra. La tabla muestra las temperaturas y presiones del aire registradas por un globo meteorológico que asciende sobre Buffalo, Nueva York.

Altitud por encima del nivel del mar (m)	Temperatura del aire (°C)	Presión del aire (mb)
300	16.0	973
600	16.5	937
900	15.5	904
1,200	13.0	871
1,500	12.0	842
1,800	10.0	809
2,100	7.5	778
2,400	5.0	750
2,700	2.5	721

- 67 En la cuadrícula proporcionada *en su folleto de respuestas*, cree una gráfica de la altitud por encima del nivel del mar y la temperatura del aire siguiendo las instrucciones proporcionadas a continuación.
- a Grafique una **X** para la temperatura del aire que se haya registrado para *cada una* de las altitudes mostradas en la tabla. [1]
- b Conecte las **X** con una línea continua. [1]
- 68 ¿Cuál instrumento meteorológico frecuentemente se fija a un globo meteorológico para medir la presión del aire? [1]
- 69 Enuncie la relación mostrada en la tabla entre la altitud por encima del nivel del mar y la presión del aire registrada por el globo meteorológico ascendente. [1]
- 70 Este globo meteorológico ascendente también registró las temperaturas del punto de condensación. Si a 1,500 metros la temperatura del punto de condensación fue 12°C, ¿cuál fue la humedad relativa del aire a 1,500 metros por encima del nivel del mar? [1]

Base sus respuestas a las preguntas 71 a la 74 en la lectura del siguiente pasaje y en sus conocimientos de Ciencias de la Tierra.

El efecto invernadero

El calentamiento de la superficie de la Tierra y la atmósfera inferior tiende a intensificarse al aumentar el dióxido de carbono en la atmósfera. La atmósfera permite que un gran porcentaje de los rayos de luz solar visible llegue a la superficie de la Tierra. Parte de esta energía vuelve a ser irradiada por la superficie de la Tierra como radiación infrarroja de ondas largas. Mucha de esta radiación infrarroja calienta la atmósfera cuando la absorben moléculas de dióxido de carbono y vapor de agua. El vidrio de un invernadero produce un efecto de calentamiento similar, permitiendo que la luz solar entre pero evitando que la radiación infrarroja salga del invernadero.

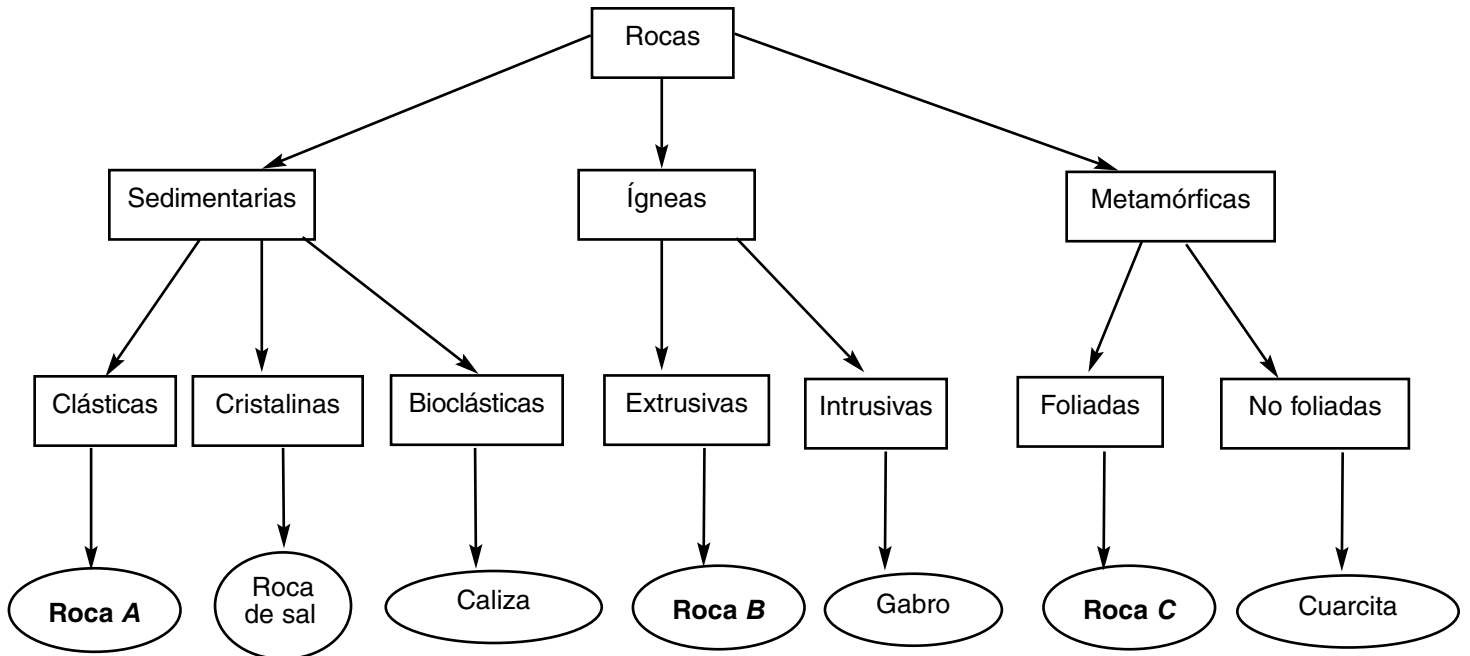
La absorción de la radiación infrarroja hace que la superficie de la Tierra y la atmósfera inferior de la Tierra se calienten a una temperatura más alta de lo que sería normal. Sin este calentamiento de “invernadero”, la temperatura promedio de la superficie de la Tierra podría ser tan baja como -73°C . Los océanos se congelarían bajo esas condiciones.

Muchos científicos creen que la industrialización moderna y la quema de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural) han aumentando el nivel de dióxido de carbono que se encuentra en la atmósfera. Este aumento podría resultar en una intensificación del efecto invernadero, lo que causaría cambios significativos en los patrones climáticos en el futuro. Los científicos calculan que las temperaturas mundiales promedio podrían aumentar tanto como 5°C para mediados del siglo XXI (21).

- 71 La capa inferior de la atmósfera de la Tierra ha sufrido un gran aumento de temperatura debido a la presencia de gases de invernadero. Enuncie el nombre de esta capa de zona de temperatura. [1]
 - 72 Enuncie una posible longitud de onda, en centímetros, de la radiación infrarroja. [1]
 - 73 Explique por qué la mayoría de los científicos creen que una intensificación del efecto invernadero hará que se eleve el nivel de los mares. [1]
 - 74 Enuncie un posible cambio que los humanos podrían hacer para reducir significativamente el nivel de gases de invernadero que se añaden a la atmósfera cada año. [1]
-

Base sus respuestas a las preguntas 75 a la 78 en el siguiente organigrama de la clasificación de las rocas. Las letras A, B y C representan rocas específicas en este esquema de clasificación.

Organigrama de la clasificación de las rocas



75 La roca A está compuesta por cuarzo de grano muy fino y partículas de feldespato con un diámetro de 0.005 centímetros. Enuncie el nombre de la roca A. [1]

76 La roca B tiene una textura vítrea y vesicular, y está mayormente compuesta de feldespato potásico y cuarzo. Enuncie el nombre de la roca B. [1]

77 El granito podría colocarse en la misma posición en el organigrama que el gabro. Describa dos diferencias entre el granito y el gabro. [1]

78 El siguiente diagrama representa dos vistas magnificadas que muestran la disposición de minerales antes y después del metamorfismo de la roca C. Enuncie el nombre de la roca C. [1]



Disposición mineral antes del metamorfismo



La roca C con estratos después del metamorfismo

Base sus respuestas a las preguntas 79 y 80 en la lectura del siguiente pasaje y mapa del oeste de los Estados Unidos, al igual que en sus conocimientos de Ciencias de la Tierra. Los estados de Washington y Oregón se han rotulado en el mapa. El límite de placas mostrado en el mapa es el punto de origen de terremotos de gran magnitud en Washington y Oregón. También se muestran dos zonas de peligro asociadas con estos terremotos.

Terremotos en Washington y Oregón

Terremotos de gran magnitud han ocurrido en Washington y Oregón como resultado del movimiento de la corteza a lo largo de las fallas inversas que bordean las costas de estos estados. Las fallas inversas se producen cuando una sección de la corteza de la Tierra se desplaza por encima de otra sección. Este movimiento súbito de las fallas inversas podría ocasionar que las costas se caigan varios pies, lo cual inunda bosques con agua salada. Los geólogos han descubierto evidencia, en las capas de lecho rocoso de Washington y Oregón, de inundaciones de bosques costeros en distintas edades geológicas. También han encontrado capas de arenisca que creen que provienen de depósitos de arena causados por tsunamis. Usando el registro de rocas, los científicos han concluido que los terremotos de gran magnitud ocurren cada 300 a 500 años, ocurriendo el más reciente hace aproximadamente 200 años.



79a ¿Qué es un tsunami? [1]

b Enuncie cómo los tsunamis podrían afectar las regiones costeras. [1]

80a Identifique las placas tectónicas a ambos lados del límite de placas que se muestra en el mapa. [1]

b Identifique el tipo de límite de placa tectónica mostrado en el mapa que es responsable de las fallas inversas a lo largo de la costa de Washington y Oregón. [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, 13 de agosto de 2003 — 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 | 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

Desprender por la línea perforada

Desprender por la línea perforada