

THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK

SPANISH EDITION
SCIENCE—GRADE 8
WRITTEN TEST

8^o GRADO

NIVEL INTERMEDIO

EXAMEN DE CIENCIAS

EXAMEN ESCRITO

JUNIO 2003

Nombre del estudiante _____

Nombre de la escuela _____

Las preguntas de este examen evalúan su conocimiento y comprensión de las ciencias. El examen tiene dos partes. Ambas están en este folleto.

La Parte I consiste en 45 preguntas de selección múltiple. Responda a estas preguntas en la hoja para respuestas separada. Utilice únicamente un lápiz No. 2 en la hoja para respuestas.

La Parte II consiste en 25 preguntas de respuesta abierta. Escriba sus respuestas a estas preguntas en el espacio proporcionado para ello en este folleto.

Si lo desea, puede usar una calculadora para contestar las preguntas de este examen.

Tendrá 2 horas para contestar las preguntas en este examen.

NO ABRA ESTE FOLLETO HASTA QUE SE LE INDIQUE.

Parte I

INSTRUCCIONES

Hay 45 preguntas en la Parte I de este examen. Después de cada pregunta hay cuatro opciones, enumeradas de 1 al 4. Lea cada pregunta con atención. Decida cuál de las opciones es la respuesta correcta. Conteste la pregunta en la hoja para respuestas separada, llenando, en la fila de círculos para cada pregunta, el círculo cuyo número corresponde a la respuesta que usted ha escogido.

Lea el ejemplo siguiente:

<p style="text-align: center;">Ejemplo</p> <p>La mayor parte de la luz de la Tierra viene</p> <ul style="list-style-type: none">(1) de las estrellas(2) del Sol(3) de la Luna(4) de otros planetas
--

La respuesta correcta es **del Sol**, que es la opción número **2**. En la hoja de respuestas, mire el cuadro que muestra la fila de círculos donde responder al ejemplo. Como la opción número **2** es la respuesta correcta, el círculo con el número **2** aparece lleno.

Conteste de esta forma todas las preguntas de la Parte I. Llene solamente un círculo para cada pregunta. Asegúrese de borrar completamente cualquier respuesta que usted quiera cambiar, y entonces marque su nueva respuesta.

No necesita papel de borrador. Puede usar las páginas de este folleto para las anotaciones que necesite hacer.

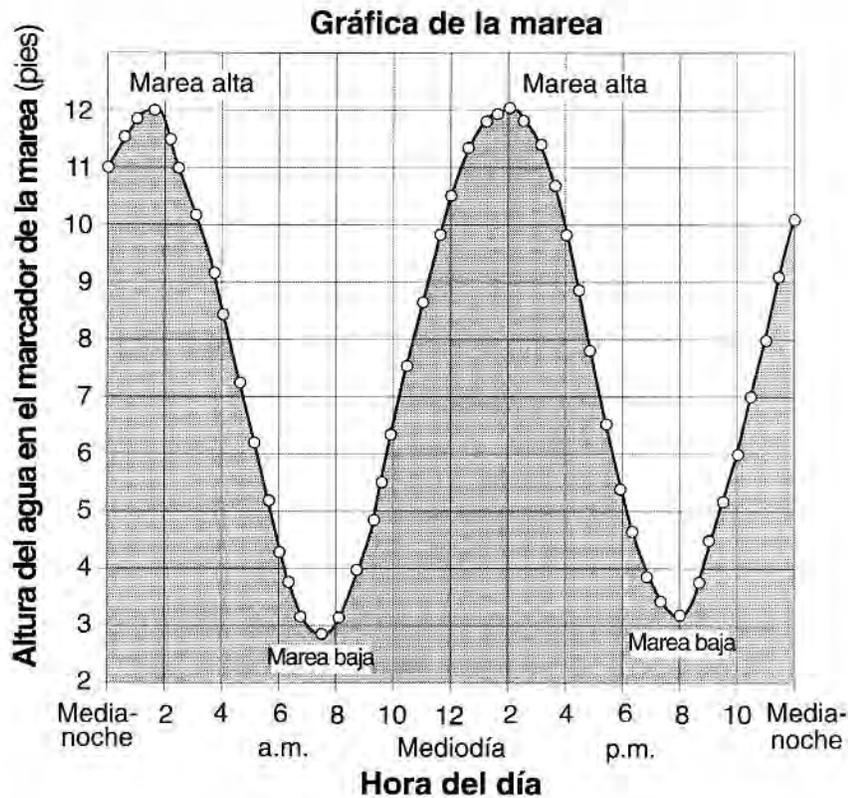
Puede usar una calculadora.

Cuando le indiquen que puede empezar, pase a la página siguiente y empiece con la pregunta 1. Ponga mucha atención y conteste todas las preguntas de la Parte I.

Cuando termine la Parte I, proceda a la Parte II.

Parte I

1 La siguiente gráfica muestra los niveles de agua que resultan de la acción de la marea durante un periodo de 24 horas.



¿Cuál era la altura aproximada del agua en el marcador de la marea a las 6 p.m.?

- (1) 4.3 pies
- (2) 5.4 pies
- (3) 8.5 pies
- (4) 11.2 pies

2 ¿Cuánto toma, aproximadamente, el ciclo que va de una Luna nueva a la próxima Luna nueva?

- (1) un día
- (2) una semana
- (3) un mes
- (4) un año

3 Si se encuentran fragmentos de concha en una muestra de roca, lo más probable es que la roca se haya formado

- (1) en la ladera de una montaña
- (2) en un glaciar
- (3) a partir de magma
- (4) en agua poco profunda

4 La capa delgada de agua que cubre la mayor parte de la superficie de la Tierra se llama

- (1) atmósfera
- (2) hemisferio
- (3) litósfera
- (4) hidrósfera

5 ¿Cuál término se refiere a las condiciones atmosféricas que prevalecen de estación a estación y de año a año en un cierto lugar?

- (1) tiempo
- (2) clima
- (3) equilibrio
- (4) ecosistema

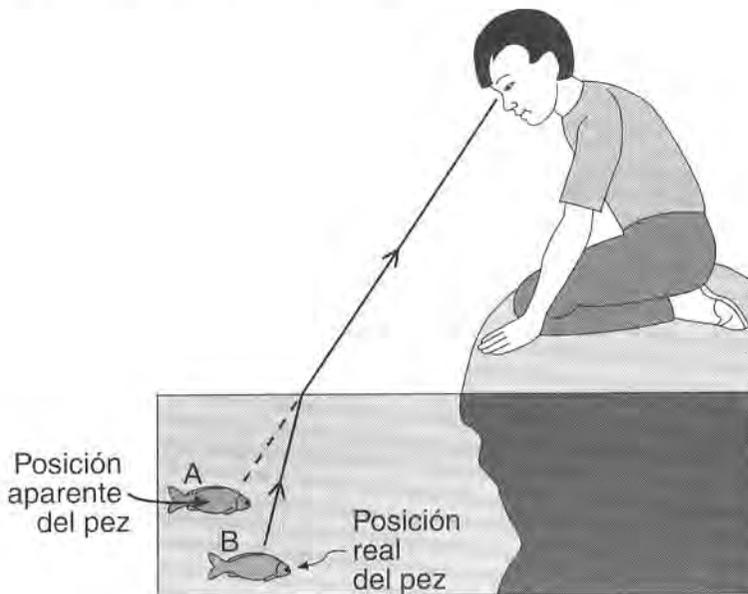
6 El siguiente diagrama muestra tres etapas en la formación de una playa.



¿Cuál proceso es el mayor responsable de la desintegración del acantilado rocoso en sedimento del tamaño de la arena?

- (1) desgaste
- (2) fallas
- (3) plegamiento
- (4) precipitación

7 El siguiente diagrama muestra un niño observando un pez que se encuentra en la posición *B* debajo de la superficie del agua. El niño ve el pez en la posición *A*.



La posición aparente del pez es distinta de la posición real del pez. ¿Qué le ha sucedido a la luz al pasar a través del agua para que ocurra esta diferencia?

- (1) reflexión
- (2) absorción
- (3) compresión
- (4) refracción

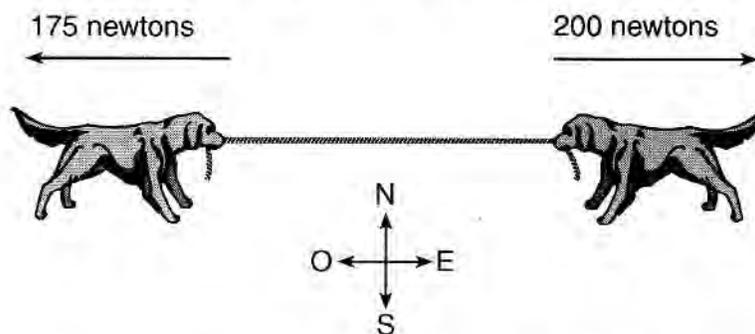
8 El siguiente mapa muestra la posible ubicación de algunos de los continentes en algún momento del pasado.



¿Cuál característica de los continentes mejor sugiere que en algún momento estuvieron unidos?

- (1) Algunos continentes encajan como piezas de un rompecabezas.
- (2) Algunos continentes tienen el mismo tamaño.
- (3) Todos los continentes tienen cordilleras.
- (4) Todos los continentes tienen una corteza con la misma composición.

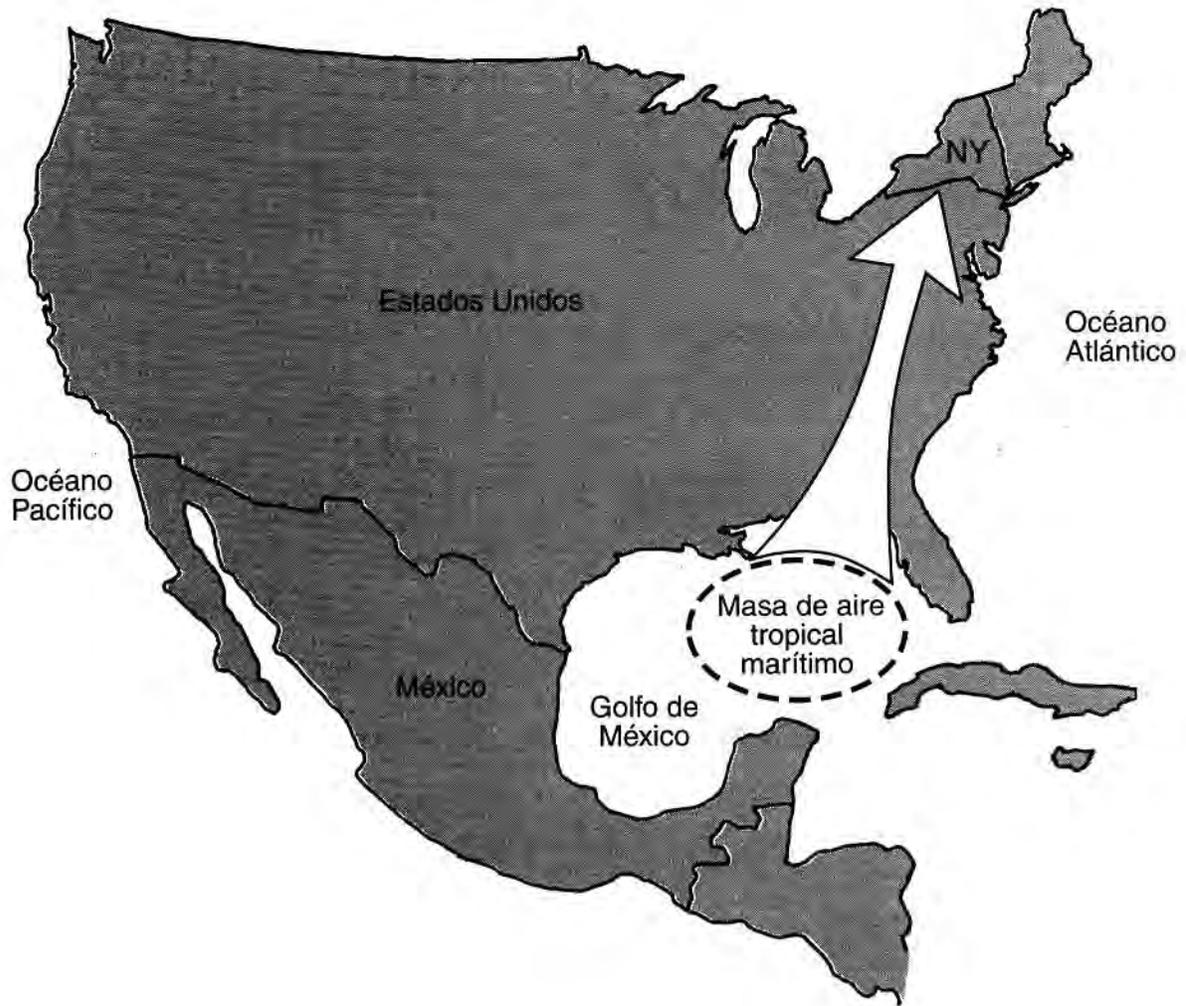
9 El siguiente diagrama muestra dos perros que halan una soga con fuerzas constantes pero *desiguales*.



¿En qué dirección del compás será más probable que se muevan ambos perros?

- (1) Este
- (2) Oeste
- (3) Norte
- (4) Sur

Base sus respuestas a las preguntas 10 y 11 en el siguiente mapa y sus conocimientos de ciencias. El mapa muestra el origen de una masa de aire tropical marítimo. La flecha muestra la trayectoria general de esta masa de aire. El estado de Nueva York está rotulado NY.



10 ¿Cuáles condiciones de temperatura y humedad están asociadas con esta masa de aire?

- (1) frías y secas (3) frías y húmedas
- (2) cálidas y húmedas (4) cálidas y secas

11 ¿Cuál factor tiene la mayor influencia en la dirección de la trayectoria de la masa de aire?

- (1) corrientes de aire altas (3) brisas marinas
- (2) corrientes oceánicas (4) barreras de montañas

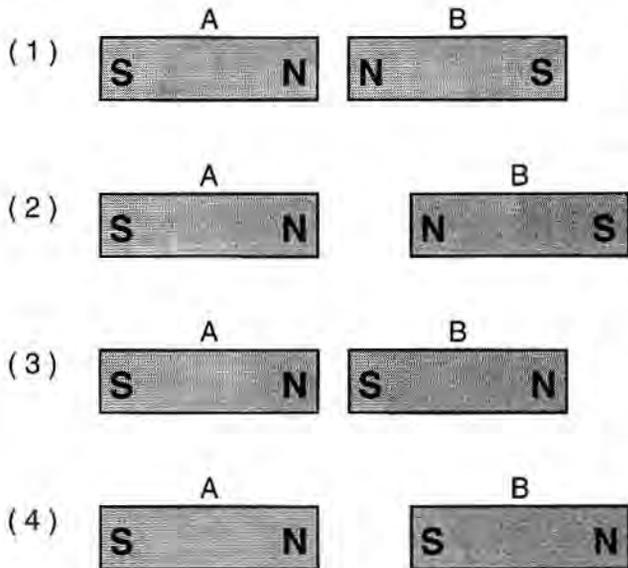
12 Una característica común de las ondas de sonido es que las mismas

- (1) son creadas por vibraciones
- (2) viajan en líneas rectas hacia la fuente
- (3) viajan más rápidamente a través de espacios vacíos
- (4) se mueven a la velocidad de la luz

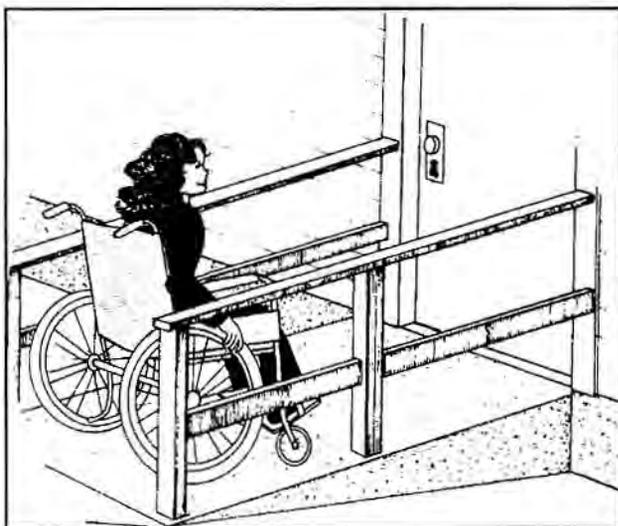
13 La energía del Sol llega a la Tierra principalmente mediante el proceso de

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

14 Los imanes A y B tienen la misma fuerza magnética. ¿En cuál posición tendrán los imanes A y B la mayor fuerza de atracción entre sí?



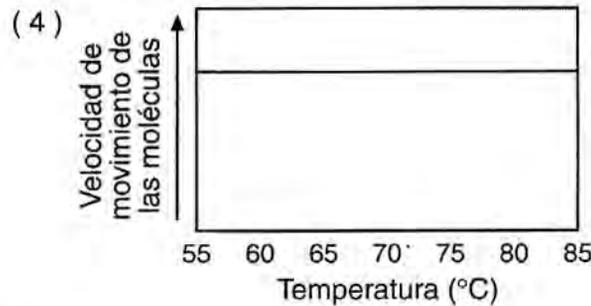
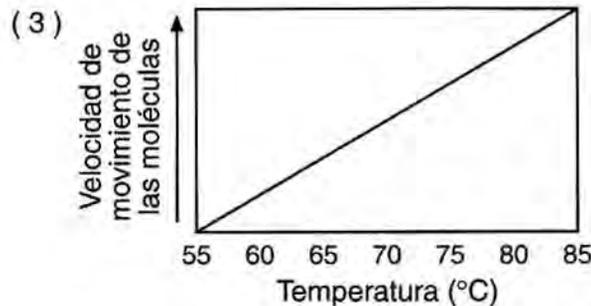
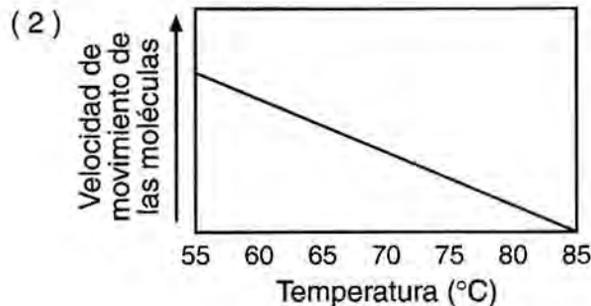
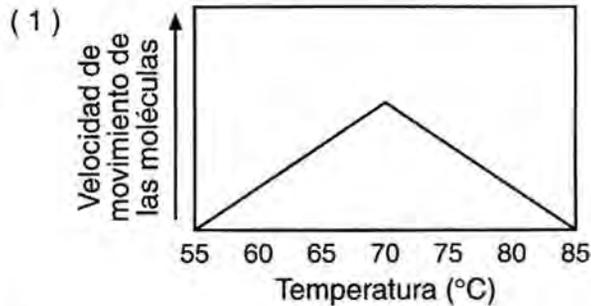
15 La siguiente ilustración muestra a una estudiante aproximándose a la puerta de un edificio.



¿Cuáles dos máquinas simples están usándose para que la estudiante pueda llegar a la puerta?

- (1) plano inclinado y polea
- (2) palanca y rueda y eje
- (3) polea y palanca
- (4) rueda y eje y plano inclinado

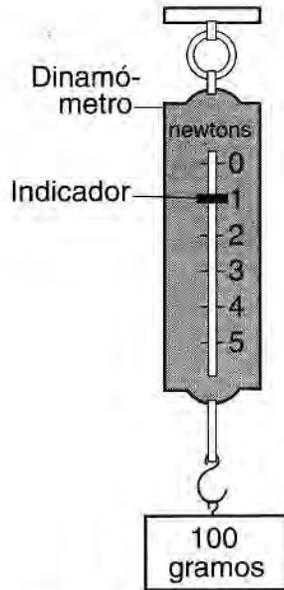
16 ¿Cuál de estas gráficas correctamente muestra el efecto de la energía calórica en el movimiento de las moléculas de materia?



17 Las pequeñas partículas que componen la materia se llaman

- (1) genes
- (2) átomos
- (3) minerales
- (4) células

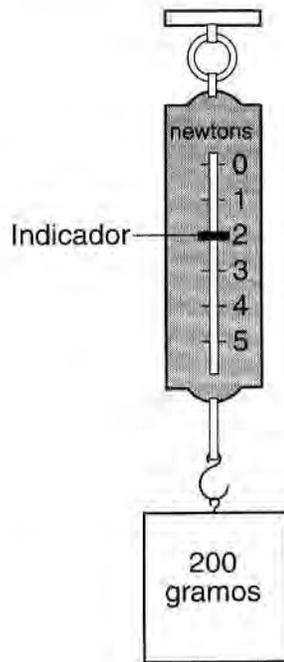
18 El siguiente diagrama muestra un dinamómetro que se está utilizando para pesar una masa de 100 gramos.



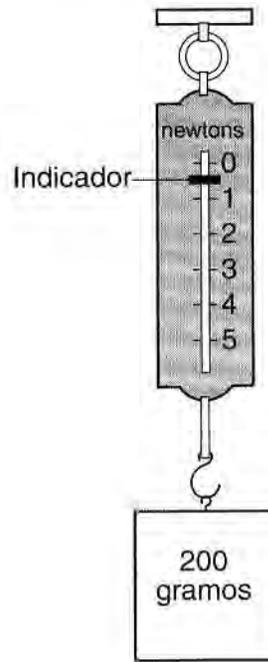
¿Cuál diagrama mejor representa la lectura correcta de una masa de 200 gramos utilizando el mismo dinamómetro?



(1)



(2)

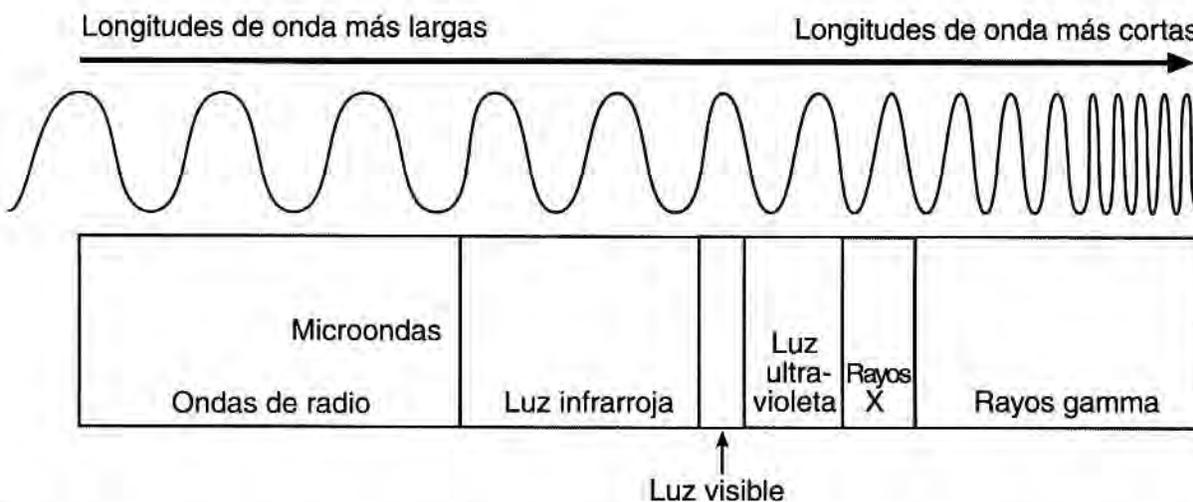


(3)



(4)

19 El siguiente diagrama muestra las longitudes de onda relativas de varios tipos de energía electromagnética.



¿Cuál tipo de energía electromagnética tiene una longitud de onda más corta que las ondas ultravioleta?

- (1) luz visible
 (2) microondas
 (3) rayos X
 (4) luz infrarroja

20 El plástico se utiliza para cubrir los alambres de cobre que se encuentran dentro del cable eléctrico de los enseres porque el plástico y el cobre tienen distinta

- (1) densidad
 (2) dureza
 (3) fase a temperatura ambiente
 (4) conductividad eléctrica

21 ¿Cuál fuente de energía se considera un recurso *no renovable*?

- (1) el Sol
 (2) el viento
 (3) el agua en movimiento
 (4) el combustible fósil

22 Un televisor transforma la energía eléctrica en energía sonora y luminosa. En este proceso, alguna energía se

- (1) crea
 (2) destruye
 (3) transforma en materia
 (4) transforma en calor

23 Para proporcionar la energía para el trabajo que realizan, todas las células necesitan

- (1) cloroplastos
 (2) nutrientes
 (3) nitrógeno atmosférico
 (4) dióxido de carbono

24 Las células son para los tejidos lo que los tejidos son para

- (1) los microbios
 (2) los órganos
 (3) los sistemas
 (4) las bacterias

25 ¿Cuál de estos grupos está compuesto de organismos que pertenecen al mismo reino?

- (1) gato, rana y hongo
 (2) moho, bacteria, y manzano
 (3) hierba, gusano y tiburón
 (4) helecho, arbusto de rosas y planta de maíz

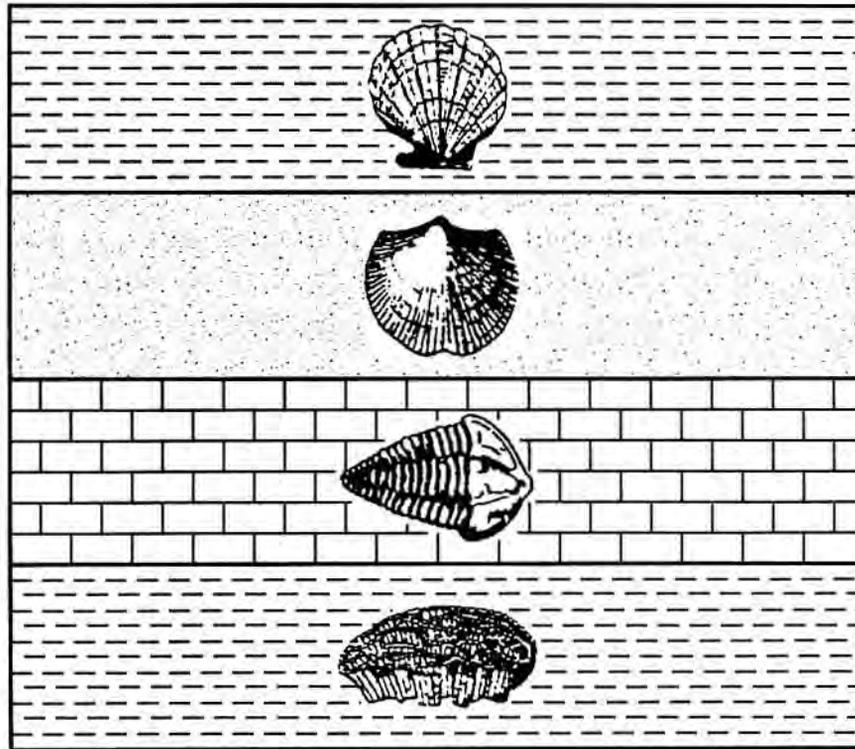
26 Cuando una persona respira los pulmones absorben oxígeno, que es utilizado por las células para llevar a cabo el proceso de

- (1) respiración
 (2) secreción
 (3) fotosíntesis
 (4) excreción

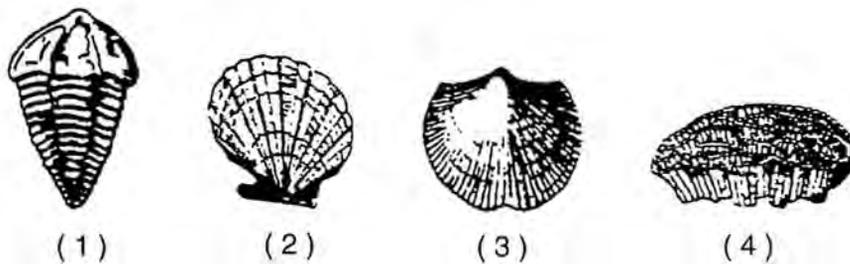
27 El correr es una actividad que causa que las células del sistema muscular utilicen oxígeno a una velocidad mayor. ¿Cuál sistema responde supliendo más oxígeno a estas células?

- (1) digestivo
 (2) nervioso
 (3) circulatorio
 (4) endocrino

28 La siguiente sección transversal muestra capas de roca sedimentaria que contienen fósiles.



Asumiendo que estas capas de roca no han sido perturbadas, ¿cuál fósil se encuentra en la capa formada más recientemente?



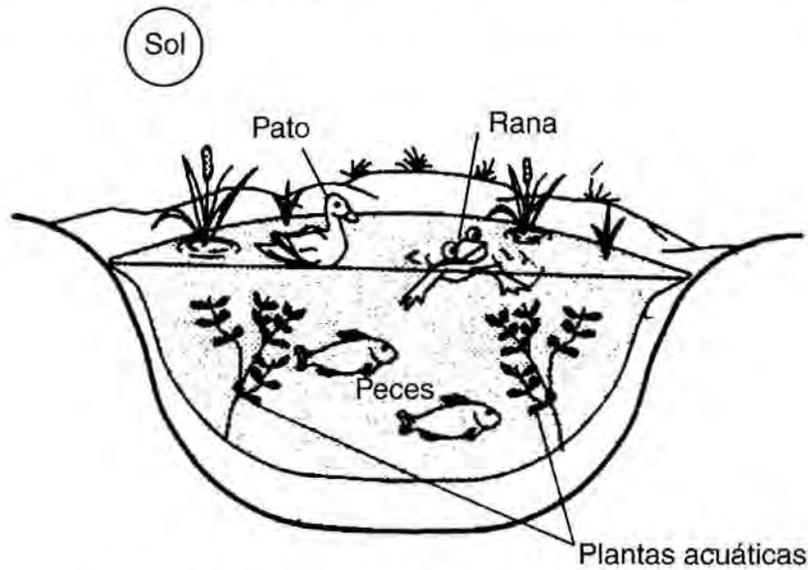
29 El siguiente diagrama muestra el desarrollo de una rana. De un huevo fertilizado nace un renacuajo con branquias. El renacuajo desarrolla patas y pulmones y se convierte en una rana adulta.



¿Qué término describe esta serie de cambios durante el ciclo de vida de la rana?

- | | |
|-------------------|------------------|
| (1) fertilización | (3) mutación |
| (2) reproducción | (4) metamorfosis |

Base sus respuestas a las preguntas 30 y 31 en el siguiente diagrama y sus conocimientos de ciencias. El diagrama representa la comunidad de un lago que contiene una variedad de plantas y animales.



(las figuras no están dibujadas a escala)

30 ¿Por qué pueden sobrevivir los peces en el lago?

- (1) Los peces utilizan el dióxido de carbono que producen las plantas.
- (2) Los peces utilizan el oxígeno que producen las plantas.
- (3) Las plantas utilizan el oxígeno que producen los peces.
- (4) Las plantas utilizan la clorofila que producen los peces.

31 ¿Cuál es la mayor fuente de energía para la comunidad de este lago?

- | | |
|-----------------|----------------------|
| (1) las plantas | (3) el agua del lago |
| (2) el Sol | (4) los animales |

32 Una nueva variedad de tomate tiene mejor sabor y puede almacenarse por más tiempo que otras variedades de tomate. Para crear este nuevo tomate, se han añadido segmentos de genes adicionales a las células de la planta de tomate. Este proceso se conoce por el nombre de

- (1) ingeniería genética
- (2) cruce selectivo
- (3) selección natural
- (4) reproducción sexual

33 ¿Cuáles sistemas del cuerpo humano están directamente relacionados con los actos reflejos, tales como el reflejo rotuliano, el pestañear y el saltar cuando uno se asusta?

- (1) circulatorio y respiratorio
- (2) digestivo y excretorio
- (3) nervioso y muscular
- (4) reproductivo y esquelético

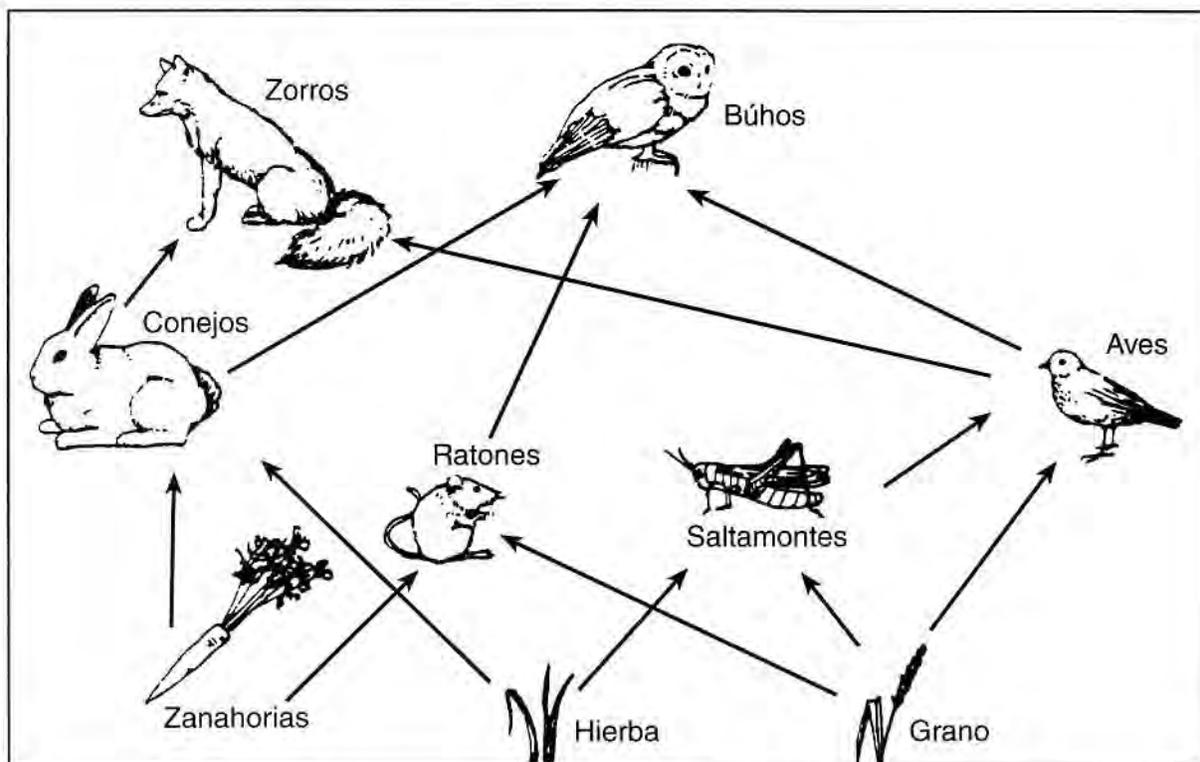
34 En los organismos unicelulares, la división celular es responsable de

- (1) el crecimiento y el mantenimiento
- (2) la reproducción sexual
- (3) la reproducción asexual
- (4) la producción de las células sexuales

35 ¿En cuál sistema del cuerpo humano se producen las hormonas?

- | | |
|------------------|---------------|
| (1) respiratorio | (3) nervioso |
| (2) endocrino | (4) digestivo |

Base sus respuestas a las preguntas 36 a la 38 en la siguiente red alimenticia y sus conocimientos de ciencias.



(las figuras no están dibujadas a escala)

36 ¿Cuál es el papel de los zorros en esta red alimenticia?

- (1) carnívoro
- (2) descomponedor
- (3) herbívoro
- (4) productor

37 ¿Cuáles de los organismos de esta red alimenticia son omnívoros?

- (1) las aves
- (2) las zanahorias
- (3) los saltamontes
- (4) los conejos

38 ¿Cuál afirmación sería cierta si desapareciera la población de búhos?

- (1) Aumentaría la población de ratones.
- (2) Aumentaría la población de zanahorias.
- (3) Disminuiría la población de zorros.
- (4) Disminuiría la población de conejos.

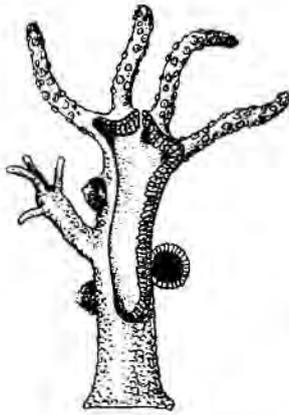
39 A veces, una nueva célula de levadura se crea a partir de una sola célula progenitora por medio de un proceso llamado gemación. La mejor descripción para el proceso de gemación es

- (1) reproducción sexual, con descendencia genéticamente idéntica
- (2) reproducción sexual, con descendencia genéticamente diferente
- (3) reproducción asexual, con descendencia genéticamente idéntica
- (4) reproducción asexual, con descendencia genéticamente diferente

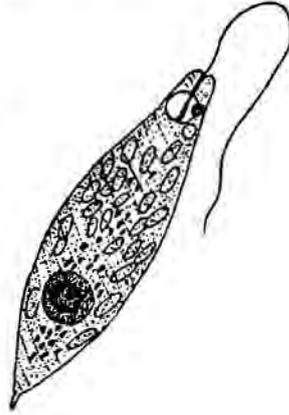
40 ¿Cuándo comienzan a desarrollarse los órganos en los humanos?

- (1) en el espermatozoide, antes de la fertilización
- (2) antes de la fertilización y después del nacimiento
- (3) en el óvulo después de la fertilización
- (4) después de la fertilización y antes del nacimiento

41 ¿Cuál ilustración es un ejemplo de un organismo multicelular?



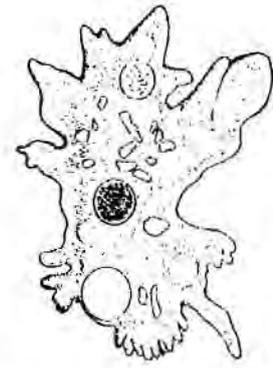
Hidra



Euglena



Paramecio



Ameba

- (1) hidra
- (2) euglena

- (3) paramecio
- (4) ameba

42 La inmensa variedad de rasgos distintos presentes en los humanos es producto

- (1) del adiestramiento y la educación intensivos
- (2) de la reproducción sexual y las mutaciones
- (3) del ejercicio y el condicionamiento
- (4) de los defectos de nacimiento y los genes recesivos

43 ¿Cuál sistema del cuerpo es responsable de eliminar los desperdicios líquidos y gaseosos?

- (1) nervioso
- (2) esquelético
- (3) excretorio
- (4) digestivo

44 ¿Cuál factor tiene el *menor* efecto en el metabolismo de una persona?

- (1) ejercicio
- (2) hormonas
- (3) inteligencia
- (4) dieta

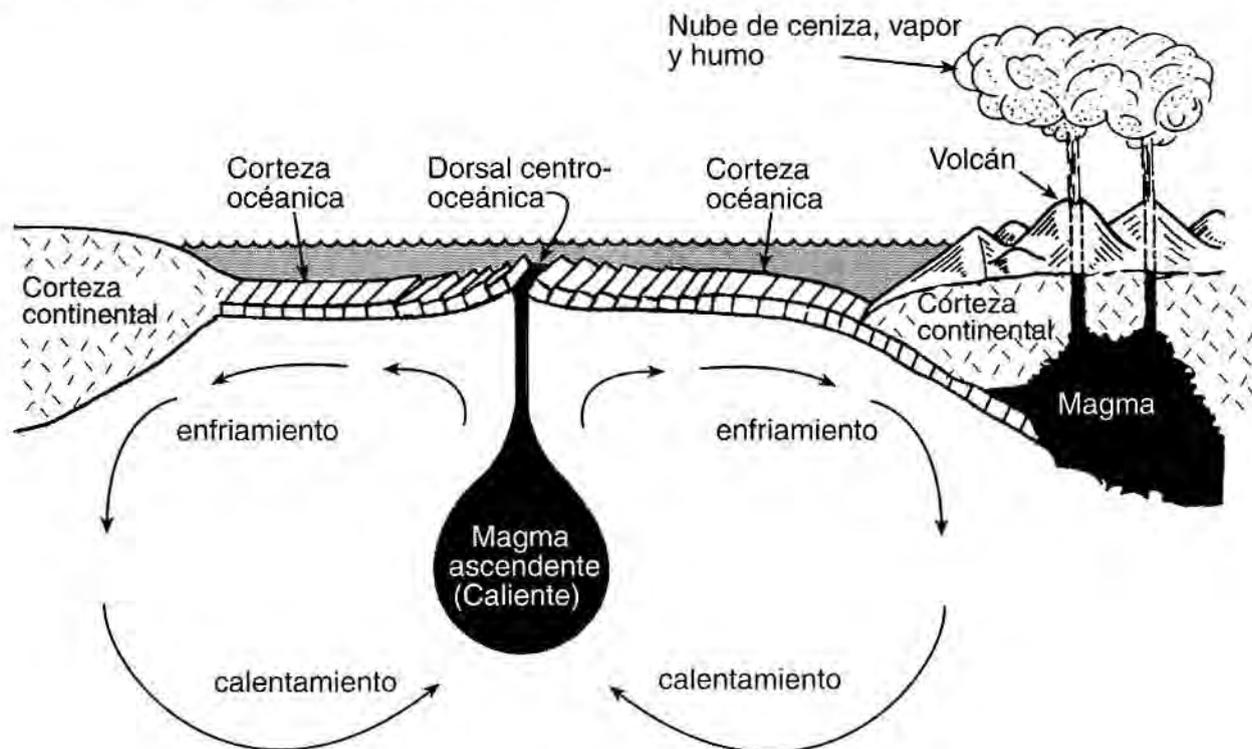
45 ¿Cuál de los siguientes cuatro términos abarca los otros tres términos?

- (1) comunidad
- (2) ecosistema
- (3) población
- (4) individuo

Parte II

Instrucciones (46–70): Escriba sus respuestas en los espacios proporcionados en este folleto.

Base sus respuestas a las preguntas 46 a la 48 en la siguiente sección transversal y sus conocimientos de ciencias. La sección transversal muestra el movimiento y flujo térmico de un material en el interior de la Tierra, lo que causa que algunas secciones de la corteza de la Tierra (placas) se muevan.



(las figuras no están dibujadas a escala)

46 Haga una comparación entre la temperatura de la corteza de la Tierra y la temperatura del interior de la Tierra. [1]

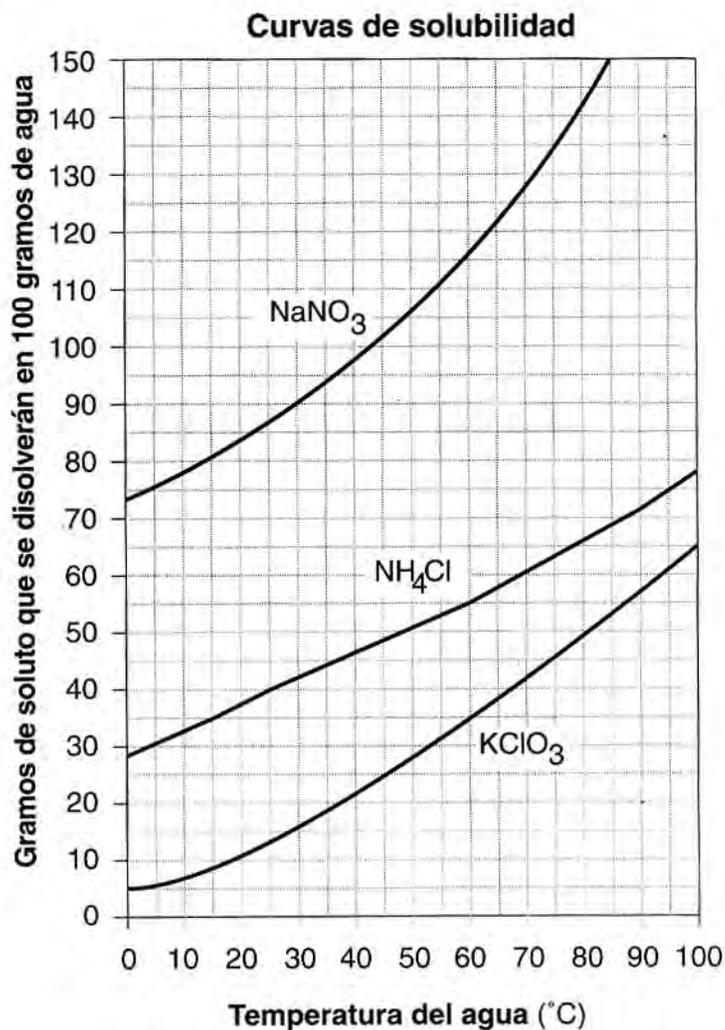
47 Enuncie *dos* características o eventos geológicos que podrían ser causados por el movimiento de las placas de la corteza. [2]

(1) _____

(2) _____

48 Haga una comparación entre el grosor de la corteza oceánica y el grosor de la corteza continental de la Tierra. [1]

Base sus respuestas a las preguntas 49 y 50 en la siguiente gráfica y en la tabla de datos que aparece en la página 17. La gráfica muestra las cantidades de tres solutos sólidos que se disolverán en 100 gramos de agua a distintas temperaturas.



49 Utilice los datos de la gráfica para describir la relación entre la temperatura del agua y la cantidad de soluto que se disolverá. [1]

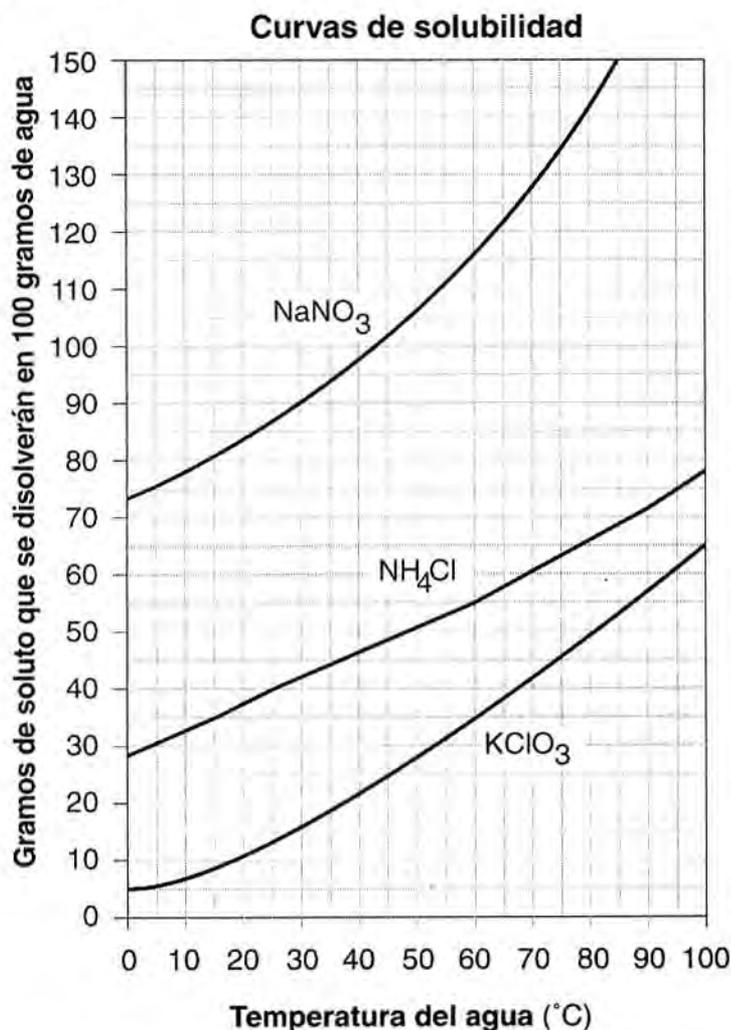
- 50 La tabla de datos muestra la solubilidad de un cuarto soluto sólido, KBr, en 100 gramos de agua a distintas temperaturas.

Solubilidad del KBr

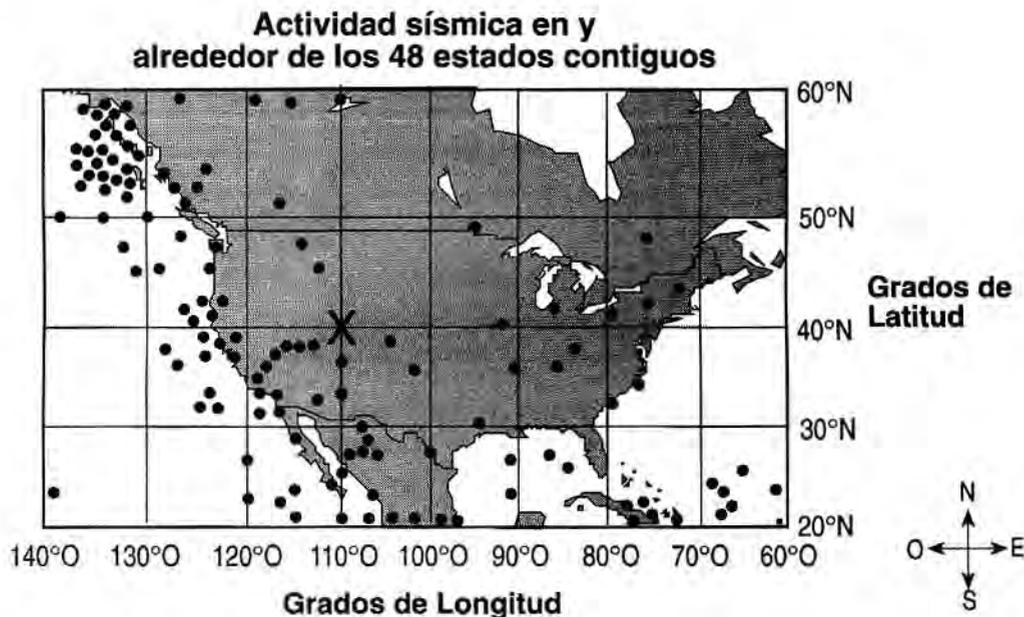
Temperatura del agua (°C)	Gramos del soluto KBr que se disolverán en 100 gramos de agua
0	53
20	65
40	76
60	88
80	95
100	104

Utilice los datos de la tabla para construir una gráfica lineal en la siguiente cuadrícula. La gráfica debe ilustrar la solubilidad de KBr. Siga las instrucciones presentadas a continuación.

- Utilice una **X** para marcar la ubicación de cada uno de los puntos incluidos en la tabla de datos. [1]
- Conecte las **X** con una línea. [1]
- Rotule esta línea KBr. [1]



Base sus respuestas a las preguntas 51 a la 53 en el siguiente mapa y sus conocimientos de ciencias. El mapa muestra la actividad sísmica en y alrededor de los Estados Unidos. Los puntos indican la actividad sísmica.



51 Enuncie *una* razón por la que ocurren más terremotos en la sección oeste de la zona que se muestra en el mapa. [1]

52 Según este mapa, ¿cuál es la latitud y longitud de la ubicación que se encuentra en la letra X? [Su respuesta debe incluir un valor, una unidad y una dirección para cada una.] [2]

Latitud: _____

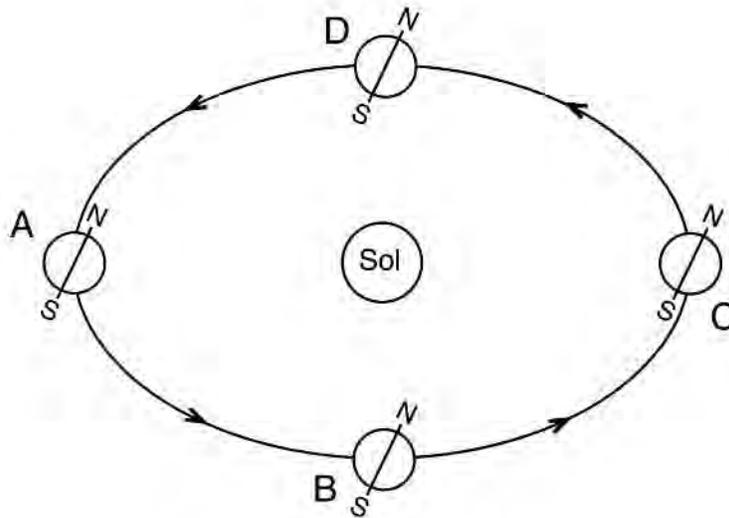
Longitud: _____

53 Enumere *dos* acciones que los residentes de la costa Oeste podrían incluir en un plan de preparación para emergencias en caso de terremotos. [2]

(1) _____

(2) _____

Base sus respuestas a las preguntas 54 a la 56 en el siguiente diagrama. El diagrama muestra la revolución de la Tierra alrededor del Sol vista desde el espacio. Las posiciones A, B, C y D representan el comienzo de cada estación en la Tierra.



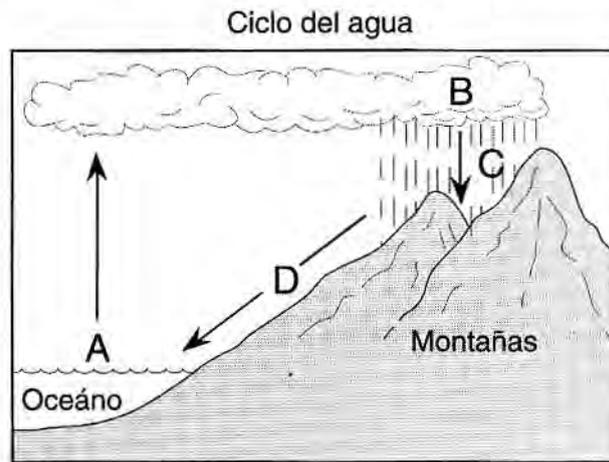
(las figuras no están dibujadas a escala)

54 Enuncie *una* razón por la cual la Tierra tiene estaciones. [1]

55 Si la Tierra estuviera en la posición D, ¿cuánto tiempo le tomaría volver nuevamente a la posición D? [1]

56 ¿Cuál estación comienza en el hemisferio Norte cuando la Tierra se encuentra en la posición A? [1]

57 El siguiente diagrama utiliza las letras A, B, C y D para representar procesos que ocurren en un ciclo del agua.



En la siguiente tabla, identifique cuál proceso está ocurriendo en cada una de las letras del diagrama. Seleccione el proceso de la siguiente lista. [2]

- Procesos*
condensación
evaporación
precipitación
escorrentía

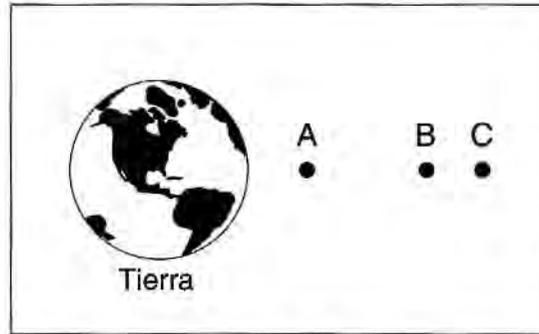
Letra	Proceso que está ocurriendo
A	
B	
C	
D	

58 A un estudiante se le da una mezcla de sal, arena y limaduras de hierro. Explique *dos* métodos de laboratorio que el estudiante podría utilizar para separar físicamente algunas de estas sustancias. [2]

- (1) _____

- (2) _____

- 59 En el siguiente diagrama, las letras *A*, *B* y *C* representan tres satélites idénticos y sus distancias relativas de la Tierra, vistos desde el espacio.



(las figuras no están dibujadas a escala)

a ¿Cuál satélite sentiría la mayor atracción a la gravedad de la Tierra? [1] _____

b Enuncie un principio científico que explique su respuesta en la parte *a*. [1]

c Prediga qué podría ocurrirle al satélite *B* si las fuerzas que ejercen control sobre el mismo sufrieran un desequilibrio. [1]

- 60 El siguiente cuadrado de Punnet representa el resultado de un cruce entre dos plantas altas de guisantes. Toda la descendencia producto de este cruce fue alta.

	T	t
T	TT	Tt
T	TT	Tt

Control: T = alta (dominante)
t = baja (recesivo)

Identifique *dos* descendientes en el cuadrado de Punnet que podrían producir plantas bajas de guisantes si se cruzaran. Explique su respuesta. [2]

Descendencia: _____ x _____

Explicación: _____

- 61 La siguiente tabla proporciona alguna información sobre estructuras celulares comunes de las plantas y su función. En la tabla, hay tres espacios en blanco. Llene estos tres espacios en blanco escribiendo el nombre de la estructura celular de las plantas que realiza la función descrita. [3]

Estructura celular de las plantas y su función

Estructura celular de las plantas	Función
Membrana celular	Permite que las sustancias entren y salgan de la célula
	Dirige las actividades de la célula, incluyendo la reproducción
	Captura la energía solar para producir alimentos
	Protege y da soporte a la célula
Citoplasma	Permite el movimiento de los materiales alrededor de la célula y da soporte a otras estructuras celulares
Vacuola	Almacena alimentos, agua y desperdicios

Base sus respuestas a las preguntas 62 y 63 en la siguiente información y sus conocimientos de ciencias.

Una compañía construyó una fábrica de papel en 90 acres de terreno en una comunidad local. La compañía también emplea a 800 personas y utiliza madera local para fabricar el papel.

- 62 *a* Describa una situación que podría perjudicar el medio ambiente mientras la compañía opera su fábrica de papel. [1]

- b* Describa una manera en que la compañía podría prevenir este daño al medio ambiente en el futuro. [1]

- 63 ¿Cuál término se usa para sustancias producidas por la industria del papel que son dañinas para los organismos? [1]

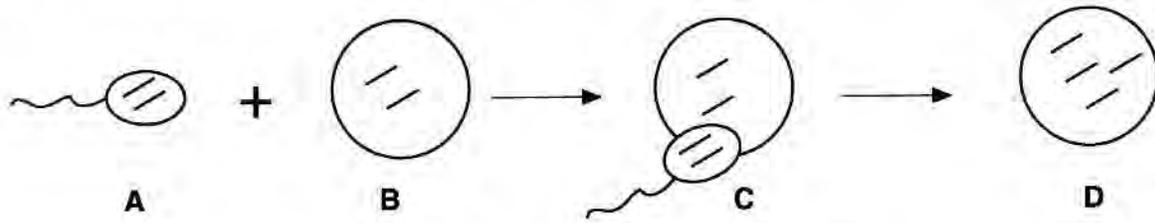
64 En 1990, sólo había una granja en un kilómetro cuadrado de terreno. El terreno fue vendido a una empresa inmobiliaria que planificaba construir un total de 20 casas. Mientras se construían algunas de las casas, un científico recopiló los datos incluidos en la siguiente tabla.

Año	Número de conejos por km ²	Número de casas por km ²
1990	75	1
1991	72	2
1992	64	3
1993	60	5
1994	56	8
1995	51	10
1996	46	12
1997	35	13
1998	29	15
1999	21	16

a Las últimas cuatro casas se construyeron en el año 2000. Basándose en los datos de la tabla, prediga qué le sucedió al número de conejos en el año 2000. [1]

b Explique cómo llegó a esta predicción. [1]

Base sus respuestas a las preguntas 65 a la 67 en el siguiente diagrama y en sus conocimientos de ciencias. El diagrama muestra un modelo de la reproducción sexual. Las líneas dentro de cada célula representan material genético (cromosomas).



(las figuras no están dibujadas a escala)

65 ¿Cuál letra en el diagrama representa una célula sexual femenina? [1] _____

66 ¿Qué proceso está ocurriendo en C? [1] _____

67 ¿Qué evidencia presentada en el diagrama muestra que ha ocurrido la reproducción sexual? [1]

Base sus respuestas a las preguntas 68 y 69 en la siguiente tabla y en sus conocimientos de ciencias. Cada alimento en la tabla es una fuente particularmente buena del nutriente enumerado.

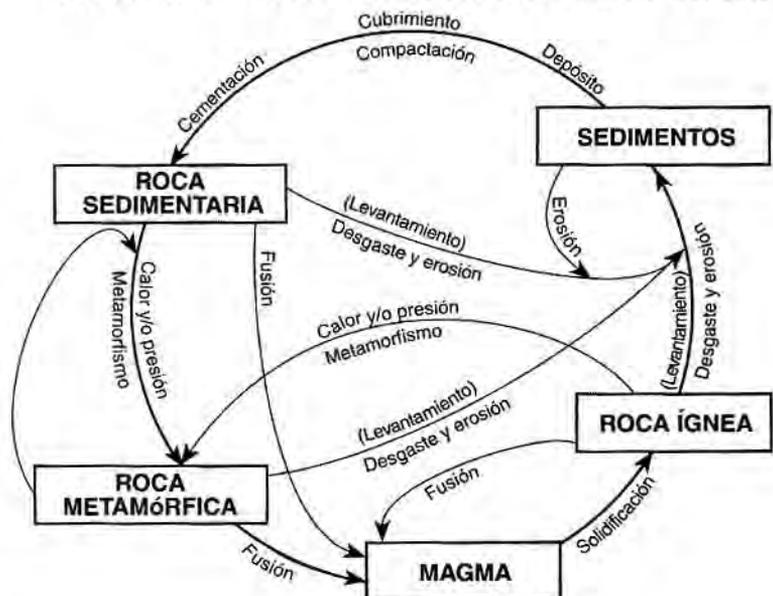
Nutriente	Alimento
proteína	pescado
carbohidrato	jugo de naranja
grasa	aceite de oliva

68 ¿Cuál nutriente enumerado en la tabla es mayormente responsable del crecimiento y reparación en el cuerpo humano? [1]

69 ¿Cuál alimento enumerado en la tabla proporciona una fuente de energía rápida para las células del cuerpo? [1]

70 El siguiente diagrama muestra el ciclo de las rocas en la corteza de la Tierra. Utilice este diagrama del ciclo de las rocas para rellenar los espacios para tipos de roca y método de formación que se han dejado en blanco en la siguiente tabla. [3]

Ciclo de las rocas en la corteza de la Tierra



Tipo de roca	Método de formación
	fusión y solidificación
	depósito, compactación y cementación
Metamórfica	

For Teacher Use Only
Part II Credits

Question	Maximum Credit	Credit Allowed
46	1	
47	2	
48	1	
49	1	
50	3	
51	1	
52	2	
53	2	
54	1	
55	1	
56	1	
57	2	
58	2	
59	3	
60	2	
61	3	
62	2	
63	1	
64	2	
65	1	
66	1	
67	1	
68	1	
69	1	
70	3	
Total	41	