

The University of the State of New York
REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION**MEDIO AMBIENTE Y VIDA****Martes**, 24 de junio de 2008 — 9:15 a.m. a 12:15 p.m., solamente

Nombre del estudiante _____

Nombre de la escuela _____

Escriba en letra de molde su nombre y el nombre de su escuela en las líneas de arriba. Luego pase a la última página de este folleto de examen; ésta es la hoja de respuestas para la Parte A y la Parte B-1. Doble la última página a lo largo de las perforaciones y, despacio y con mucho cuidado, desprenda la hoja de respuestas. Luego llene el encabezamiento de su hoja de respuestas.

Usted debe contestar todas las preguntas en todas las partes de este examen. Escriba sus respuestas para las preguntas de selección múltiple de la Parte A y la Parte B-1 en la hoja de respuestas separada. Escriba sus respuestas a las preguntas de las Partes B-2, C y D directamente en este folleto de examen. Todas las respuestas deben ser escritas con bolígrafo de tinta permanente, excepto en el caso de los gráficos y los dibujos, que deben hacerse con lápiz. Puede usar papel de borrador, pero asegúrese de anotar todas sus respuestas en la hoja de respuestas y en este folleto de examen.

Cuando haya terminado el examen deberá firmar la declaración impresa en la hoja de respuestas ya separada, indicando que no tenía conocimiento ilegal previo de las preguntas o respuestas del examen y que no ha dado ni recibido asistencia alguna para responder a las preguntas durante el examen. Su hoja de respuestas no será aceptada si no firma dicha declaración.

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 todas las preguntas en esta parte. [30]

Instrucciones (1–30): 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 mejor responda a la pregunta.

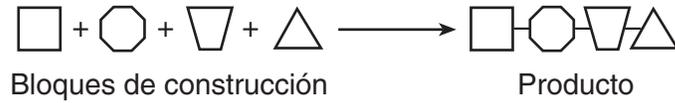
- 1 La siguiente tabla contiene organismos autótrofos y heterótrofos.

A	búho	gato	tiburón
B	ratón	maíz	perro
C	ardilla	pájaro azul	alga

Los organismos que sólo se nutren de manera heterótrofa se encuentran en

- (1) la fila A, solamente (3) las filas A y B
(2) la fila B, solamente (4) las filas A y C
- 2 Un ecosistema de estanque estable *no* contendría
- (1) materiales que pasan por un ciclo
(2) oxígeno
(3) descomponedores
(4) más consumidores que productores
- 3 Aunque todas las células de un ser humano se desarrollan a partir de un óvulo fertilizado, el ser humano nace con muchos tipos distintos de células. ¿Qué enunciado explica mejor esta observación?
- (1) Las células en desarrollo pueden expresar partes distintas de sus instrucciones genéticas idénticas.
(2) Se producen mutaciones durante el desarrollo como resultado de condiciones medioambientales.
(3) Todas las células tienen material genético distinto.
(4) Algunas células se desarrollan antes que otras células.
- 4 Los seres humanos requieren sistemas de órganos para realizar los procesos vitales. Los organismos unicelulares no tienen sistemas de órganos y aún así pueden llevar a cabo los procesos vitales. Esto se debe a que
- (1) los sistemas de órganos de los seres humanos carecen de los organelos que se encuentran en los organismos unicelulares
(2) una célula humana es más eficiente que la célula de un organismo unicelular
(3) no es necesario que los organismos unicelulares mantengan la homeostasis
(4) los organelos presentes en los organismos unicelulares actúan de manera similar a los sistemas de órganos
- 5 Ciertos venenos son tóxicos para los organismos porque interfieren con la función de las enzimas en la mitocondria. Esto resulta directamente en la incapacidad de la célula para
- (1) almacenar información
(2) elaborar proteínas
(3) liberar energía de los nutrientes
(4) eliminar los desechos metabólicos
- 6 En temperaturas cálidas, con frecuencia se puede observar en el pan el crecimiento de cierto hongo que parece una masa de color oscuro. El mismo hongo que crece en el pan en un ambiente más frío es de color rojo. ¿Qué enunciado describe con más precisión la razón por la que ocurre este cambio de color del hongo de pan?
- (1) La expresión genética puede ser modificada por interacciones con el medio ambiente.
(2) Cada organismo tiene un conjunto distinto de instrucciones codificadas.
(3) El ADN se altera como respuesta a una condición medioambiental.
(4) No hay replicación de material genético en el medio ambiente más frío.
- 7 Los organismos reproducidos asexualmente pasan la información hereditaria en forma de
- (1) secuencias de A, T, C y G
(2) cadenas de aminoácidos complejos
(3) moléculas de proteínas plegadas
(4) azúcares inorgánicos simples
- 8 Las especies de bacterias pueden evolucionar más rápidamente que las especies de mamíferos porque las bacterias tienen
- (1) menos competencia
(2) más cromosomas
(3) menores tasas de mutación
(4) mayores tasas de reproducción

9 El siguiente diagrama representa la síntesis de una porción de una molécula compleja en un organismo.

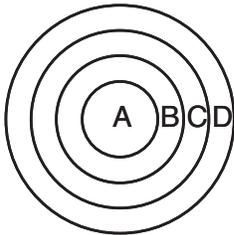


¿Qué fila de la tabla se podría usar para identificar los bloques de construcción y el producto en el diagrama?

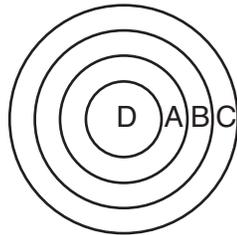
Fila	Bloques de construcción	Producto
(1)	moléculas de almidón	glucosa
(2)	moléculas de aminoácidos	parte de una proteína
(3)	moléculas de azúcar	ATP
(4)	moléculas de ADN	parte del almidón

10 ¿Qué diagrama representa mejor las ubicaciones relativas de las estructuras en la siguiente lista?

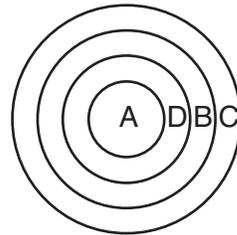
- A—cromosoma
- B—núcleo
- C—célula
- D—gen



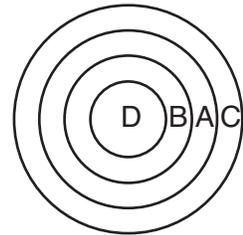
(1)



(2)



(3)



(4)

11 ¿Qué proceso nuclear está representado a continuación?

Una molécula de ADN se desenrolla. → Las dos cadenas de ADN se separan. → Las bases moleculares se aparean. → Se producen dos moléculas idénticas de ADN.

- (1) recombinación
- (2) fertilización

- (3) replicación
- (4) mutación

12 Durante siglos, se ha cruzado ciertos animales para producir descendientes que tengan cualidades deseadas. Se han cruzado perros para producir labradores, sabuesos y caniches (*poodles*). Todos estos perros lucen y se comportan de manera muy distinta del uno al otro. Esta técnica de producción de organismos con cualidades específicas se conoce como

- (1) replicación genética
- (2) selección natural
- (3) mutación al azar
- (4) cruce selectivo

13 Ciertos insectos se asemejan a la corteza de los árboles en los que viven. ¿Qué enunciado da una posible explicación biológica para esta semejanza?

- (1) Los insectos necesitaban camuflaje de manera que desarrollaron coloración protectora.
- (2) La selección natural jugó un rol en el desarrollo de esta coloración protectora.
- (3) La falta de mutaciones resultó en la coloración protectora.
- (4) Los árboles causaron mutaciones en los insectos que resultaron en la coloración protectora.

14 ¿Cuándo es más probable que ocurra la extinción de una especie?

- (1) cuando las condiciones medioambientales permanecen iguales, y la proporción de individuos dentro de la especie que carecen de rasgos de adaptación aumenta
- (2) cuando las condiciones medioambientales permanecen iguales, y la proporción de individuos dentro de la especie que poseen rasgos de adaptación aumenta
- (3) cuando las condiciones medioambientales cambian, y los rasgos de adaptación de la especie favorecen la supervivencia y la reproducción de algunos de sus miembros
- (4) cuando las condiciones medioambientales cambian, y los miembros de la especie carecen de rasgos de adaptación para sobrevivir y reproducirse

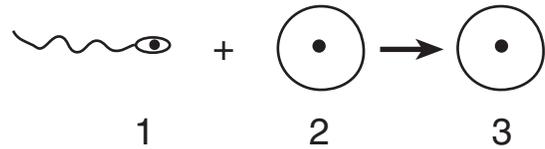
15 ¿En qué se asemejan la fotosíntesis y la respiración celular?

- (1) Ambas ocurren en los cloroplastos.
- (2) Ambas requieren luz solar.
- (3) Ambas incluyen moléculas orgánicas e inorgánicas.
- (4) Ambas requieren oxígeno y producen dióxido de carbono.

16 ¿Qué proceso aumentará las variaciones que se podrían heredar?

- (1) la división celular mitótica
- (2) el transporte activo
- (3) la recombinación de genes
- (4) la síntesis de proteínas

17 El siguiente diagrama representa algunas células involucradas en el proceso de reproducción.



El proceso de meiosis formó

- (1) la célula 1, solamente
- (2) las células 1 y 2
- (3) la célula 3, solamente
- (4) las células 2 y 3

18 Los canguros son mamíferos que no tienen placenta. Por lo tanto, deben tener una manera alternativa de proveer al embrión en desarrollo con

- (1) nutrientes
- (2) dióxido de carbono
- (3) enzimas
- (4) información genética

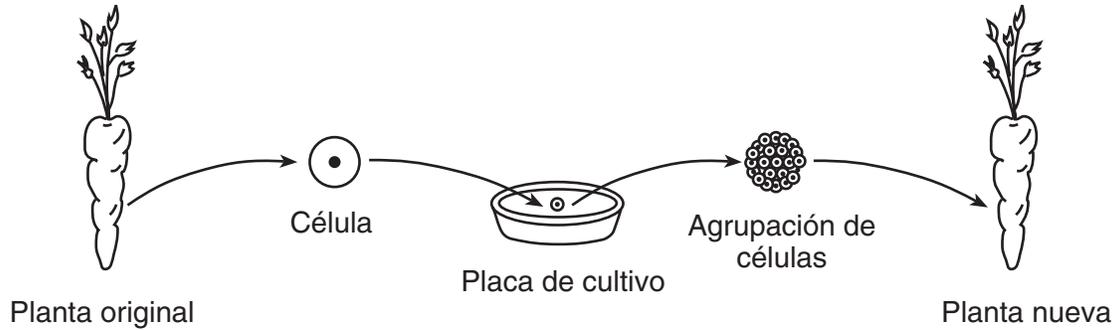
19 ¿Qué sustancia es la fuente más directa de la energía que una célula animal usa para la síntesis de materiales?

- (1) ATP
- (2) glucosa
- (3) ADN
- (4) almidón

20 Para aumentar la probabilidad de que un trasplante de órgano sea exitoso, a la persona que recibe el órgano se le debe dar medicamentos especiales. El propósito de estos medicamentos es para

- (1) aumentar la respuesta inmunitaria en la persona que recibe el trasplante
- (2) disminuir la respuesta inmunitaria en la persona que recibe el trasplante
- (3) disminuir las mutaciones en la persona que recibe el trasplante
- (4) aumentar las mutaciones en la persona que recibe el trasplante

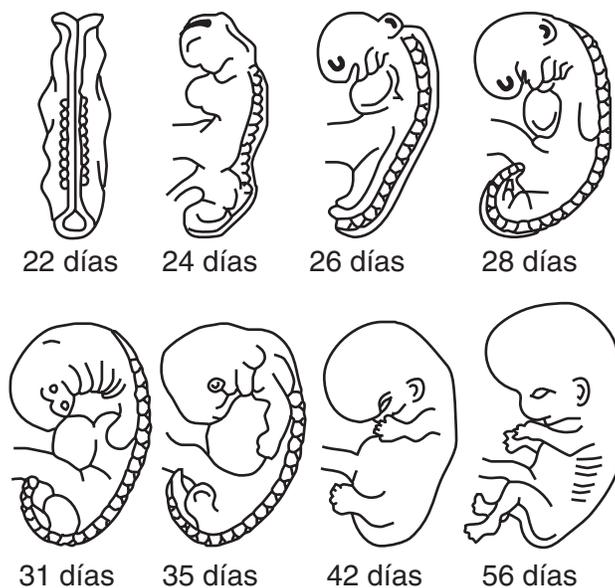
21 El siguiente diagrama representa la clonación de una planta de zanahoria.



En comparación con cada una de las células de la planta original de zanahoria, cada célula de la planta nueva tendrá

- (1) el mismo número de cromosomas y los mismos tipos de genes
- (2) el mismo número de cromosomas, pero distintos tipos de genes
- (3) la mitad del número de cromosomas y los mismos tipos de genes
- (4) la mitad del número de cromosomas, pero distintos tipos de genes

22 El siguiente diagrama representa el desarrollo de un embrión.

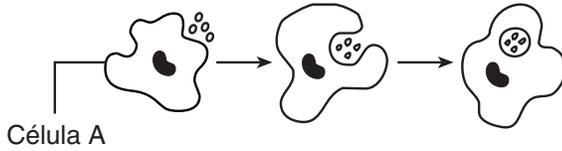


(No está dibujado a escala)

Estos cambios en la forma del embrión son el resultado directo de

- (1) la división celular y las mutaciones no controladas
- (2) la diferenciación y el crecimiento
- (3) los anticuerpos y antígenos heredados del padre
- (4) la meiosis y la fertilización

23 El siguiente diagrama representa un evento que ocurre en la sangre.



¿Qué enunciado describe mejor este evento?

- (1) La célula A es un glóbulo blanco que está liberando antígenos para destruir las bacterias.
 - (2) La célula A es una célula cancerosa producida por el sistema inmunitario y está ayudando a prevenir una enfermedad.
 - (3) La célula A es un glóbulo blanco que está envolviendo los organismos que causan enfermedad.
 - (4) La célula A está protegiendo a las bacterias para que puedan reproducirse sin ser destruidas por predadores.
- 24 En un ecosistema, el crecimiento y la supervivencia de los organismos dependen de la disponibilidad de la energía del Sol. Esta energía está a disposición de los organismos del ecosistema porque
- (1) los productores tienen la capacidad de almacenar energía de la luz en moléculas orgánicas
 - (2) los consumidores tienen la capacidad de transferir la energía química almacenada en los enlaces a las plantas
 - (3) todos los organismos de una red alimenticia tienen la capacidad de usar energía lumínica
 - (4) todos los organismos de una red alimenticia se alimentan de autótrofos
- 25 ¿Qué factor tiene la mayor influencia sobre el tipo de ecosistema que se formará en un área geográfica particular?
- (1) las variaciones genéticas en los animales
 - (2) las condiciones del clima
 - (3) el número de carnívoros
 - (4) el porcentaje de gas nitrógeno en la atmósfera
- 26 La agricultura reduce la biodiversidad natural de un área, pero las granjas son necesarias para alimentar a la población humana mundial. Esta situación es un ejemplo de
- (1) mal uso de la tierra
 - (2) un balance entre dos factores
 - (3) conservación
 - (4) una solución tecnológica

27 A continuación se representa una cadena alimenticia.

Hierbas → Grillo → Rana → Búho

Esta cadena alimenticia contiene

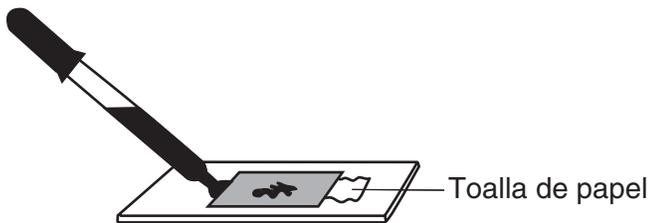
- (1) 4 consumidores y no tiene productores
 - (2) 1 predador, 1 parásito y 2 productores
 - (3) 2 carnívoros y 2 herbívoros
 - (4) 2 predadores, 1 herbívoro y 1 productor
- 28 Una erupción volcánica destruyó un bosque, y cubrió el suelo con ceniza volcánica. Durante muchos años, solo podían crecer plantas pequeñas. Lentamente, se formó suelo en el que podían crecer arbustos y árboles. Estos cambios son un ejemplo de
- (1) manipulación de genes
 - (2) evolución de una especie
 - (3) sucesión ecológica
 - (4) equilibrio
- 29 Una razón importante por la que los seres humanos pueden tener un impacto tan significativo en una comunidad ecológica es que los humanos
- (1) pueden modificar su medio ambiente mediante la tecnología
 - (2) se reproducen más rápido que la mayoría de las otras especies
 - (3) son capaces de aumentar la cantidad de recursos limitados disponibles
 - (4) eliminan grandes cantidades de dióxido de carbono del aire
- 30 Los conejos son herbívoros que no son nativos de Australia. Sus números han aumentado constantemente desde que los colonos europeos los introdujeron a Australia. Una razón probable por la que la población de conejos pudo crecer tanto es que
- (1) pudieron cazar los herbívoros nativos
 - (2) se reprodujeron más lentamente que los animales nativos
 - (3) compitieron exitosamente con herbívoros nativos por los alimentos
 - (4) se podían cruzar con los animales nativos

Parte B-1

Conteste todas las preguntas en esta parte. [12]

Instrucciones (31–42): 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 mejor responda a la pregunta.

31 ¿Qué procedimiento de laboratorio representa el siguiente diagrama?



- (1) ubicar un cubreobjeto sobre un espécimen
- (2) remover un cubreobjeto de un portaobjeto
- (3) agregar tinta a un portaobjeto sin quitar el cubreobjeto
- (4) reducir el tamaño de las burbujas de aire que están debajo de un cubreobjeto

32 En Estados Unidos, ha habido relativamente poca experimentación que implique la inserción de genes de otras especies en ADN humano. Una razón para la carencia de estos experimentos es que

- (1) las subunidades del ADN humano son distintas de las subunidades del ADN de otras especies
- (2) hay muchas preguntas éticas que contestar antes de introducir genes extraños en el ADN humano
- (3) la inserción de ADN extraño en el ADN humano requeriría el uso de técnicas completamente distintas de las que se usan para introducir ADN extraño en el ADN de otros mamíferos
- (4) el ADN humano siempre promueve la supervivencia humana, de manera que no hay necesidad de alterarlo

33 El desarrollo de un plan de investigación experimental *no* debería incluir

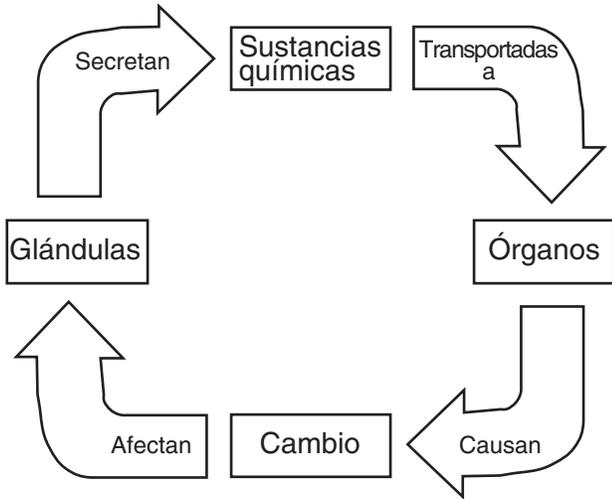
- (1) una lista de precauciones de seguridad para el experimento
- (2) una lista del equipo necesario para realizar el experimento
- (3) un procedimiento para el uso de las tecnologías necesarias para el experimento
- (4) una conclusión basada en los datos que se espera recopilar en el experimento

34 Un estudiante llevó a cabo un experimento para demostrar que una planta necesita clorofila para la fotosíntesis. Él usó plantas que tenían hojas verdes con áreas blancas. Después de exponer las plantas a la luz solar, él quitó una hoja de cada planta y procesó las hojas para eliminar la clorofila. Luego sometió cada hoja a pruebas para detectar la presencia de almidón. Se encontró almidón en el área de la hoja que era verde, y no se encontró almidón en el área de la hoja que era blanca. Él concluyó que la clorofila es necesaria para la fotosíntesis.

¿Qué enunciado representa una suposición que el estudiante tuvo que hacer con el fin de llegar a esta conclusión?

- (1) El almidón se sintetiza a partir de la glucosa que se produce en las áreas verdes de la hoja.
- (2) El almidón se convierte en clorofila en las áreas verdes de la hoja.
- (3) Las áreas blancas de la hoja no tienen células.
- (4) Las áreas verdes de la hoja son heterótrofas.

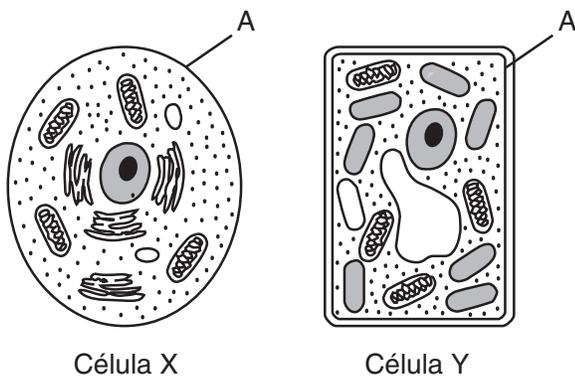
35 El siguiente diagrama representa una interacción entre partes de un organismo.



El término *sustancias químicas* en este diagrama representa

- (1) moléculas de almidón
- (2) moléculas de ADN
- (3) moléculas hormonales
- (4) moléculas receptoras

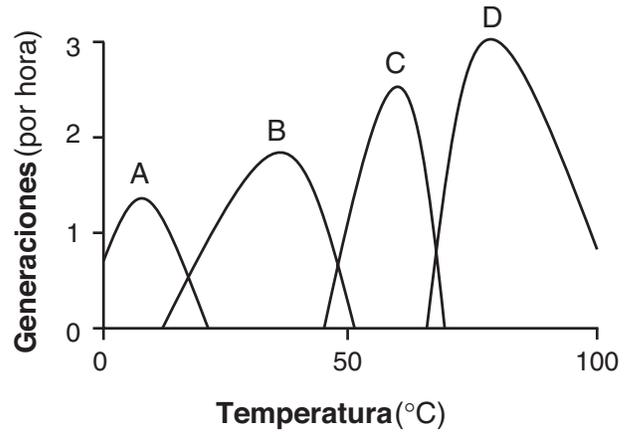
36 El siguiente diagrama representa dos células, X e Y.



¿Qué enunciado es correcto con respecto a la estructura marcada con A?

- (1) Ayuda a la eliminación de desechos metabólicos tanto en la célula X como en la célula Y.
- (2) Está involucrada en la comunicación celular en la célula X pero no en la célula Y.
- (3) Evita la absorción del CO_2 en la célula X y de O_2 en la célula Y.
- (4) Representa la pared celular en la célula X y la membrana celular en la célula Y.

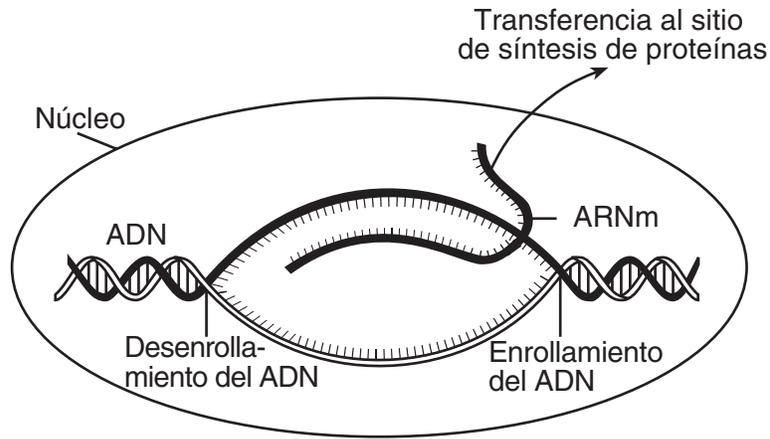
37 El siguiente gráfico da información sobre las tasas de reproducción de cuatro especies de bacterias, A, B, C y D, a temperaturas distintas.



¿Qué enunciado es una conclusión válida basándose en la información del gráfico?

- (1) Los cambios de temperatura hacen que las bacterias se adapten para formar una nueva especie.
- (2) El aumento de las temperaturas acelera la reproducción bacteriana.
- (3) Las bacterias pueden sobrevivir sólo a temperaturas entre 0°C y 100°C .
- (4) Las especies individuales se reproducen dentro de un intervalo específico de temperaturas.

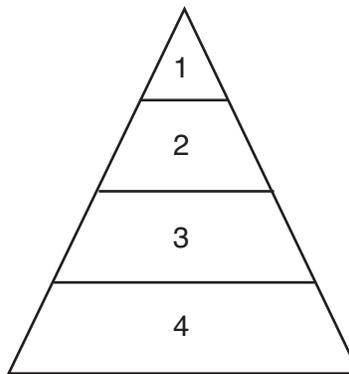
38 El siguiente diagrama muestra algunos de los pasos en la síntesis de proteínas.



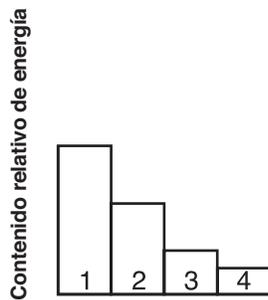
La sección de ADN que se está usando para producir la cadena de ARNm se conoce como un

- (1) carbohidrato
- (2) gene
- (3) ribosoma
- (4) cromosoma

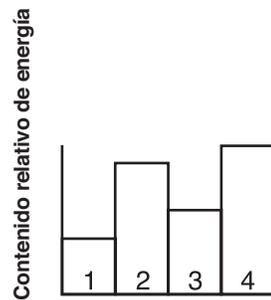
39 A continuación se muestra una pirámide de energía.



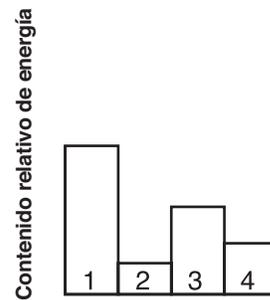
¿Qué gráfico representa mejor el contenido relativo de energía de los niveles de esta pirámide?



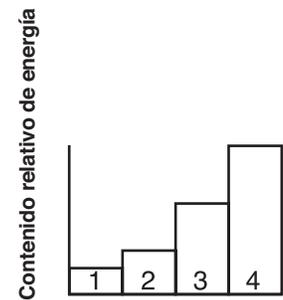
(1)



(2)

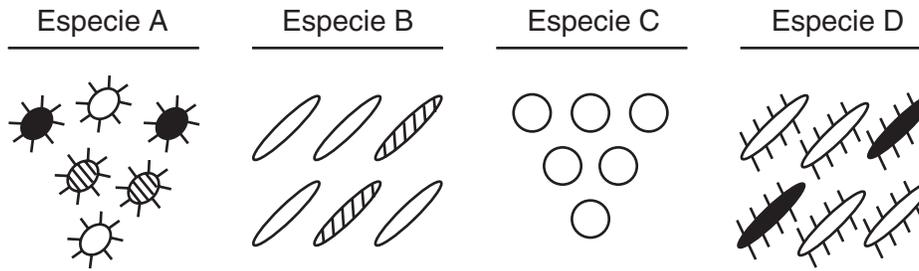


(3)



(4)

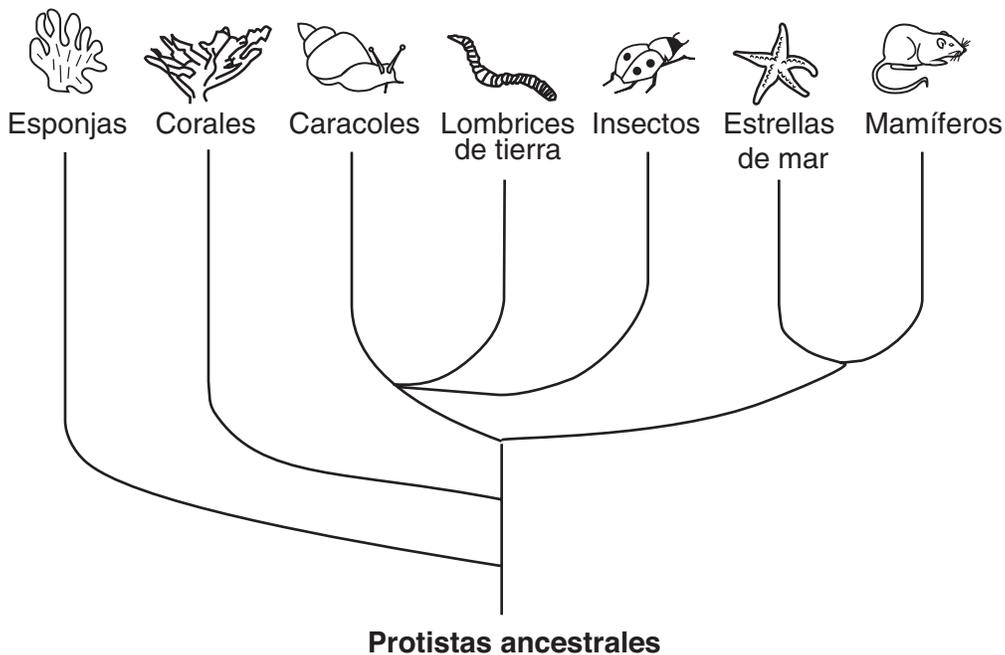
40 El siguiente diagrama representa cuatro especies diferentes de bacterias.



¿Qué enunciado es correcto con respecto a la probabilidad de supervivencia de estas especies si hay un cambio en el medio ambiente?

- (1) La especie A tiene la mejor probabilidad de supervivencia porque tiene la mayor diversidad genética.
- (2) La especie C tiene la mejor probabilidad de supervivencia porque no tiene mutaciones genéticas.
- (3) Ni la especie B ni la especie D sobrevivirán porque compiten por los mismos recursos.
- (4) Ninguna de las especies sobrevivirá porque las bacterias se reproducen asexualmente.

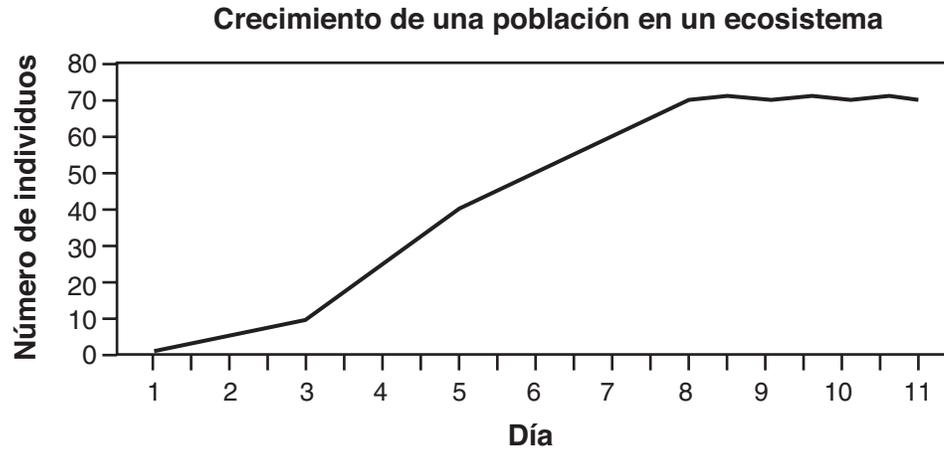
41 El siguiente diagrama representa posibles relaciones evolutivas entre grupos de organismos.



¿Qué enunciado es una conclusión válida que se puede sacar del diagrama?

- (1) Los caracoles aparecieron en la Tierra antes que los corales.
- (2) Las esponjas fueron la última especie nueva en aparecer en la Tierra.
- (3) Las lombrices de tierra y las estrellas de mar tienen un ancestro común.
- (4) Los insectos son más complejos que los mamíferos.

42 ¿En qué día la población representada en el siguiente gráfico alcanzó la capacidad de carga del ecosistema?



- (1) día 11
- (2) día 8

- (3) día 3
 - (4) día 5
-

Parte B-2

Conteste todas las preguntas en esta parte. [13]

Instrucciones (43–55): En las preguntas que tienen cuatro opciones, marque con un círculo el *número* de la opción que, de las que se ofrecen, mejor complete el enunciado o responda a la pregunta. Para todas las otras preguntas de esta parte, siga las instrucciones que se dan en la pregunta y anote sus respuestas en los espacios proporcionados.

Base sus respuestas a las preguntas 43 a la 47 en la siguiente información y en sus conocimientos de biología.

Cada año, una empresa de servicio eléctrico del Estado de Nueva York da a sus clientes información sobre algunas de las fuentes de combustible que usa en la generación de electricidad. La siguiente tabla corresponde al período de 2002-2003.

Fuentes de combustible usadas

Fuente de combustible	Porcentaje de electricidad generado
hidro (agua)	86
carbón	5
nuclear	4
petróleo	1
solar	0

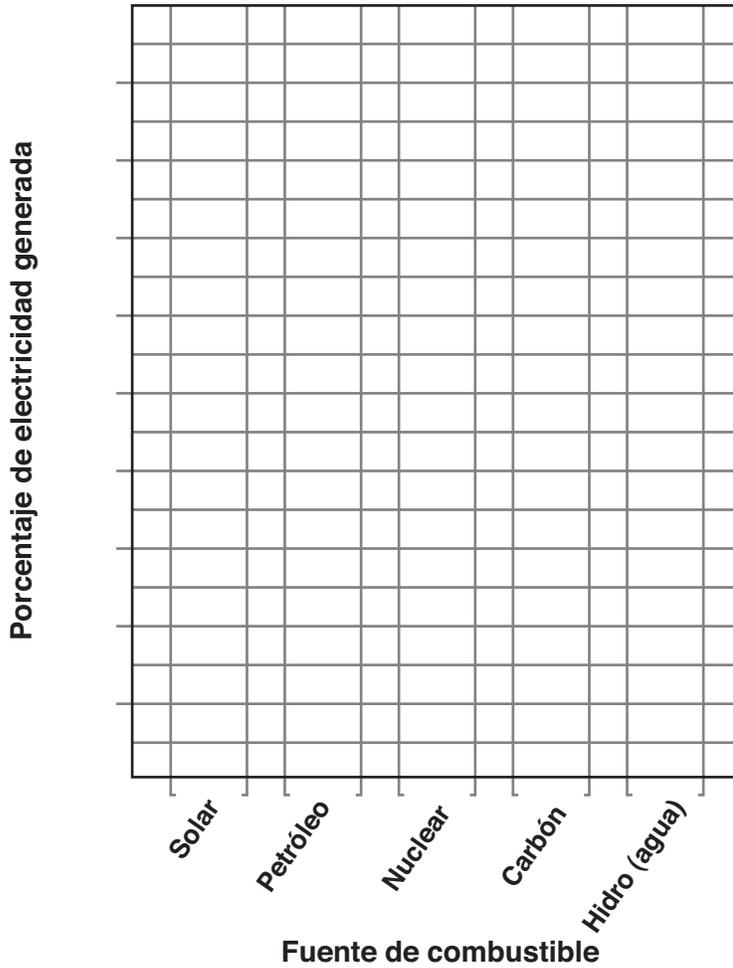
Instrucciones (43 y 44): Utilizando la información proporcionada, construya un gráfico de barras en la cuadrícula de la siguiente página, de acuerdo con las siguientes instrucciones.

43 Marque una escala apropiada en el eje señalado “Porcentaje de electricidad generada”. [1]

44 Construya barras verticales para representar los datos. Sombree *cada* barra. [1]

**For Teacher
Use Only**

Fuentes de combustible usadas



**For Teacher
Use Only**

43

44

45

46

47

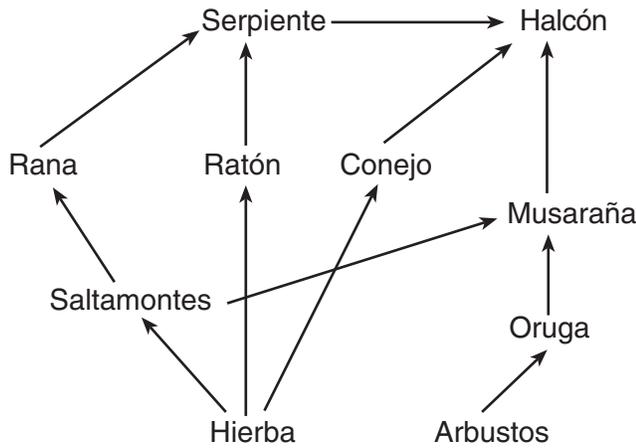
45 Identifique *una* fuente de combustible de la tabla que se considera un combustible fósil. [1]

46 Identifique *una* fuente de combustible de la tabla que se clasifica como un recurso renovable. [1]

47 Enuncie *un* problema medioambiental específico que se puede causar al quemar carbón para la generación de electricidad. [1]

Base sus respuestas a las preguntas 48 y 49 en el siguiente diagrama que muestra algunas interacciones entre varios organismos que viven en un medio ambiente de pradera y en sus conocimientos de biología.

**For Teacher
Use Only**



48 Una *disminución* rápida de la población de ranas causa un cambio en la población de halcones. Enuncie cómo puede cambiar la población de halcones. Apoye su respuesta. [1]

48

49 Identifique *una* estructura celular que se encuentra en un productor de este ecosistema de pradera que *no* se encuentra en los carnívoros. [1]

49

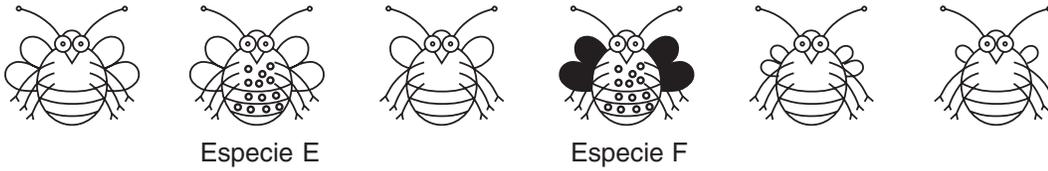
50 Los individuos de algunas especies, como las lombrices de tierra, tienen ambos órganos sexuales masculinos y femeninos. Sin embargo, en muchos casos, estos individuos no fertilizan sus propios huevos.

Enuncie *una* ventaja genética que tiene el que una lombriz de tierra se cruce con otra lombriz de tierra para producir descendencia. [1]

50

Base sus respuestas a las preguntas 51 y 52 en el siguiente diagrama y en sus conocimientos de biología. El diagrama representa seis especies de insectos.

**For Teacher
Use Only**



51 A continuación se muestra una clave dicotómica para estas seis especies. Complete la información que falta para las secciones 5.a. y 5.b. de manera que la clave esté completa para las *seis* especies. [1]

Clave dicotómica

1. a. tiene alas pequeñas.....pase al núm. 2
 b. tiene alas grandespase al núm. 3

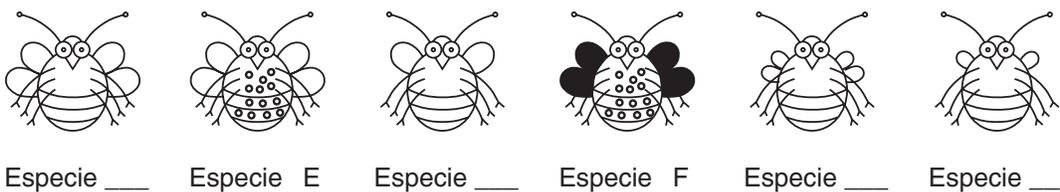
2. a. tiene un sólo par de alasEspecie A
 b. tiene un par de alas dobleEspecie B

3. a. tiene un par de alas doblepase al núm. 4
 b. tiene un sólo par de alasEspecie C

4. a. tiene manchaspase al núm. 5
 b. no tiene manchas.....Especie D

5. a. _____.....Especie E
 b. _____.....Especie F

52 Utilice la clave para identificar los dibujos de las especies A, B, C y D. Coloque la letra de *cada* especie sobre la línea que se encuentra debajo del dibujo de la especie. [1]



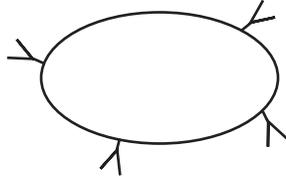
51

52

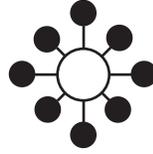
Base sus respuestas a las preguntas 53 a la 55 en la siguiente información y en sus conocimientos de biología.

**For Teacher
Use Only**

El siguiente diagrama representa las proteínas de la superficie de una célula humana y las que se encuentran sobre un virus de la influenza avícola.

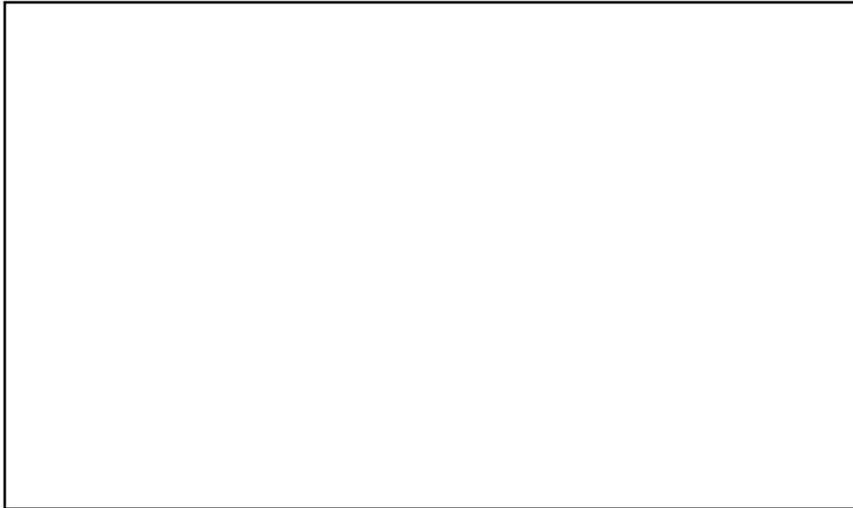


Célula humana



Virus de la influenza avícola

53 En el siguiente espacio, dibuje un cambio en el virus de la influenza avícola que le permitiría infectar esta célula humana. [1]



53

54 Explique cómo se podría producir este cambio en el virus. [1]

54

55 Identifique la relación que existe entre un virus y un ser humano cuando el virus infecta al ser humano. [1]

55

Parte C

Conteste todas las preguntas en esta parte. [17]

Instrucciones (56–67): Escriba sus respuestas en los espacios proporcionados en este folleto de examen.

Base sus respuestas a las preguntas 56 y 57 en la siguiente información y en sus conocimientos de biología.

La insulina es una hormona que tiene un papel importante en el mantenimiento de la homeostasis en los seres humanos.

56 Identifique la estructura del cuerpo humano que es la fuente normal de insulina. [1]

57 Identifique una sustancia en la sangre, que no sea insulina, cuya concentración podría cambiar e indicar que la cantidad de insulina que una persona secreta no es normal. [1]

Base sus respuestas a las preguntas 58 y 59 en la siguiente información y en sus conocimientos de biología.

El erizo, un mamífero pequeño nativo de África y de Europa, ha sido introducido a Estados Unidos como una especie exótica de mascota. Los científicos han encontrado que los erizos pueden transmitir patógenos a los seres humanos y a los animales domésticos. Se sabe que entre los patógenos que portan los erizos están los virus que causan la enfermedad de pie y boca, la *salmonela* y ciertos hongos. A medida que se trae más y más de estos animales exóticos a este país, aumenta el riesgo de infección en la población humana.

58 Enuncie *un* efecto *negativo* de la importación de especies exóticas a Estados Unidos. [1]

59 Enuncie *una* manera en que el sistema inmunitario humano podría responder a un patógeno invasor asociado con la manipulación de un erizo. [1]

**For Teacher
Use Only**

56

57

58

59

Base sus respuestas a las preguntas 60 a la 62 en la siguiente información y en sus conocimientos de biología.

**For Teacher
Use Only**

El último lobo conocido nativo de las Montañas Adirondack del Estado de Nueva York murió hace más de un siglo. Varios grupos que defienden el medio ambiente han propuesto recientemente que se reintroduzca el lobo a las Adirondack. Estos grupos sostienen que hay suficientes presas para soportar una población de lobos en esta zona. Estas presas incluyen castores, venados y alces. Los opositores de esta propuesta sostienen que las Adirondack ya tienen un predador dominante, el coyote oriental.

60 Enuncie *un* efecto que la reintroducción del lobo podría tener entre la población de coyotes dentro de las Adirondack. Explique por qué tendría este efecto. [1]

60

61 Explique por qué el coyote se considera como factor limitante en las montañas Adirondack. [1]

61

62 Enuncie *una* razón ecológica por la que algunas personas podrían apoyar el volver a introducir lobos a las Adirondack. [1]

62

63 Usted ha sido designado para que diseñe un experimento para determinar los efectos de la luz en el crecimiento de las plantas de tomate. En su diseño experimental asegúrese de:

- enunciar *una* hipótesis que se pueda probar [1]
- identificar la variable independiente en el experimento [1]
- describir el tipo de datos que se recolecten [1]

63

64 En algunas plantas terrestres, las células protectoras se encuentran sólo en las superficies inferiores de las hojas. En algunas plantas acuáticas, las células protectoras se encuentran sólo en las superficies superiores de las hojas. Explique cómo las células protectoras, tanto en plantas terrestres como en plantas acuáticas, ayudan a mantener la homeostasis. En su respuesta asegúrese de:

- identificar *una* función regulada por las células protectoras en las hojas [1]
- explicar cómo las células protectoras realizan esta función [1]
- dar *una* posible ventaja evolutiva de la posición de las células protectoras en las hojas de las plantas terrestres [1]

64

Base sus respuestas a las preguntas 65 y 66 en la siguiente información y en sus conocimientos de biología.

Los científicos están cada día más preocupados por los posibles efectos del daño a la capa de ozono.

65 El daño a la capa de ozono ha causado mutaciones en las células de la piel que pueden convertirse en cáncer. ¿Se pasarán a los descendientes las mutaciones que causaron el cáncer de la piel? Apoye su respuesta. [1]

65

66 Enuncie *dos* maneras específicas en las que cambiará un ecosistema oceánico (que no sea la reducción de organismos fotosintéticos) si las poblaciones de organismos fotosintéticos se extinguen a causa del daño ocasionado a la capa de ozono. [2]

66

67 Hace un tiempo, los desechos del césped, como los recortes de hierba y las hojas, se recolectaban con la basura del hogar y se botaban en los vertederos. Identifique *una* manera en que esta práctica era dañina para el medio ambiente. [1]

67

**For Teacher
Use Only**

Parte D

Conteste todas las preguntas en esta parte. [13]

Instrucciones (68–80): En las preguntas que tienen cuatro opciones, marque con un círculo el *número* de la opción que, de las que se ofrecen, mejor complete el enunciado o responda a la pregunta. Para todas las otras preguntas de esta parte, siga las instrucciones que se dan en la pregunta y anote sus respuestas en los espacios proporcionados.

68 En preparación para un procedimiento de electroforesis, se añaden enzimas al ADN con el fin de

- (1) convertir el ADN en gel
- (2) cortar el ADN en fragmentos
- (3) cambiar el color del ADN
- (4) producir secciones más largas de ADN

**For Teacher
Use Only**

68

69 La cromatografía en papel es una técnica de laboratorio que se usa para

- (1) separar distintas moléculas unas de las otras
- (2) teñir los organelos celulares
- (3) indicar el pH de una sustancia
- (4) comparar los tamaños relativos de las células

69

70 Un corredor de maratones frecuentemente experimenta calambres musculares mientras corre. Si él deja de correr y descansa, los calambres desaparecen con el tiempo. Lo más probable es que los calambres musculares se deban

- (1) a la falta de un suministro adecuado de oxígeno al músculo
- (2) a que el corredor corre muy lentamente
- (3) a que el corredor hace calentamiento antes de correr
- (4) al incremento de la producción de glucosa en el músculo

70

Base sus respuestas a las preguntas 71 a la 73 en la siguiente información y en sus conocimientos de biología.

**For Teacher
Use Only**

Se llevó a cabo una serie de investigaciones en cuatro especies distintas de plantas. Los resultados de estas investigaciones están registrados en la siguiente tabla de datos.

Características de cuatro especies de plantas

Especies de plantas	Semillas	Hojas	Patrón de haces vasculares (estructuras en el tallo)	Tipo de clorofila presente
A	redonda/pequeña	como agujas	haces esparcidos	clorofila a y b
B	larga/en punta	como agujas	haces circulares	clorofila a y c
C	redonda/pequeña	como agujas	haces esparcidos	clorofila a y b
D	redonda/pequeña	como agujas	haces esparcidos	clorofila b

71 Basándose en estos datos, ¿cuáles son las *dos* especies de plantas que parecen estar más estrechamente relacionadas? Apoye su respuesta. [1]

Especies de planta _____ y _____

71

72 ¿Qué información adicional se podría recopilar para apoyar su respuesta a la pregunta 71? [1]

72

73 Enuncie *una* razón por la que los científicos podrían querer saber si dos especies de plantas están estrechamente relacionadas. [1]

73

Base sus respuestas a las preguntas 74 y 75 en la siguiente tabla de datos y en sus conocimientos de biología.

**For Teacher
Use Only**

Preferencias dietéticas de los pinzones

Especies de pinzones	Alimentos preferidos
A	nueces y semillas
B	gusanos e insectos
C	frutas y semillas
D	insectos y semillas
E	nueces y semillas

74 Basándose en su alimento preferido, la especie *B* se clasificaría como un

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

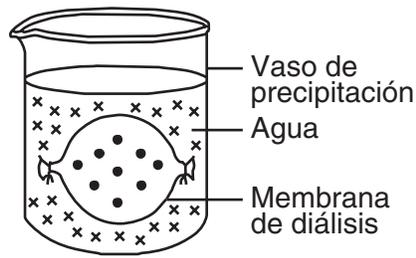
74

75 ¿Cuáles son las dos especies que sería más probable que puedan vivir en el mismo hábitat sin competir entre sí por los alimentos?

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

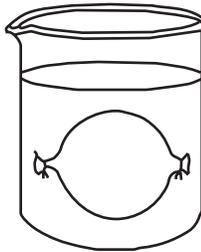
75

Base sus respuestas a las preguntas 76 y 77 en la situación experimental que se muestra a continuación.



Clave
x Molécula indicadora de la presencia de almidón
● Molécula de almidón

76 En el siguiente diagrama, dibuje las ubicaciones esperadas de las moléculas después de un período de una hora. [1]



76

77 Cuando se usa el indicador de la presencia de almidón, ¿qué observación indicaría la presencia de almidón? [1]

77

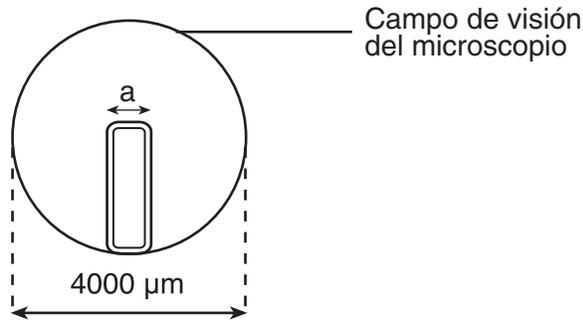
78 Enuncie *una* razón por la que algunas moléculas pueden pasar a través de cierta membrana pero otras moléculas *no*. [1]

78

For Teacher Use Only

79 A continuación se representa una célula vegetal en el campo de visión de un microscopio.

**For Teacher
Use Only**

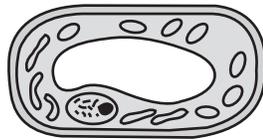


El ancho (a) de esta célula vegetal se acerca más a

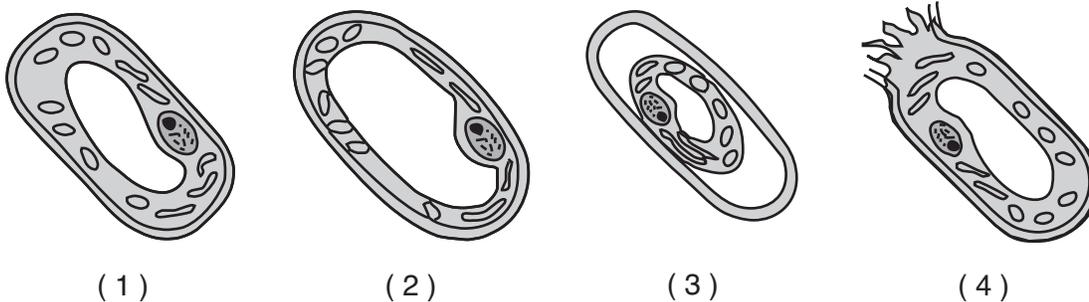
- (1) 200 μm
- (2) 800 μm
- (3) 1200 μm
- (4) 1600 μm

79

80 El siguiente diagrama representa una célula vegetal en agua de grifo (agua de caño), según se observa con un microscopio de luz compuesto.



¿Qué diagrama representa mejor la apariencia de la célula después de que se ha colocado en una solución salina al 15% durante dos minutos?



80

Desprender por la línea perforada

Desprender por la línea perforada

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

MEDIO AMBIENTE Y VIDA

Martes, 24 de junio de 2008 — 9:15 a.m. a 12:15 p.m., solamente

HOJA DE RESPUESTAS

Femenino

Estudiante Sexo: Masculino

Profesor

Escuela Grado

Part	Maximum Score	Student's Score
A	30	
B-1	12	
B-2	13	
C	17	
D	13	
Total Raw Score (maximum Raw Score: 85)		<input type="text"/>
Final Score (from conversion chart)		<input type="text"/>
Raters' Initials		
Rater 1		Rater 2

Escriba sus respuestas a las preguntas de la Parte A y la Parte B-1 en esta hoja de respuestas.

Parte A

- | | | |
|----------|----------|----------|
| 1 | 11 | 21 |
| 2 | 12 | 22 |
| 3 | 13 | 23 |
| 4 | 14 | 24 |
| 5 | 15 | 25 |
| 6 | 16 | 26 |
| 7 | 17 | 27 |
| 8 | 18 | 28 |
| 9 | 19 | 29 |
| 10 | 20 | 30 |

Part A Score

Parte B-1

- | | |
|----------|----------|
| 31 | 37 |
| 32 | 38 |
| 33 | 39 |
| 34 | 40 |
| 35 | 41 |
| 36 | 42 |

Part B-1 Score

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

