

**SISTEMAS MEDIOAMBIENTALES
NIVEL MEDIO
PRUEBA 1**

Martes 11 de mayo de 2004 (tarde)

45 minutos

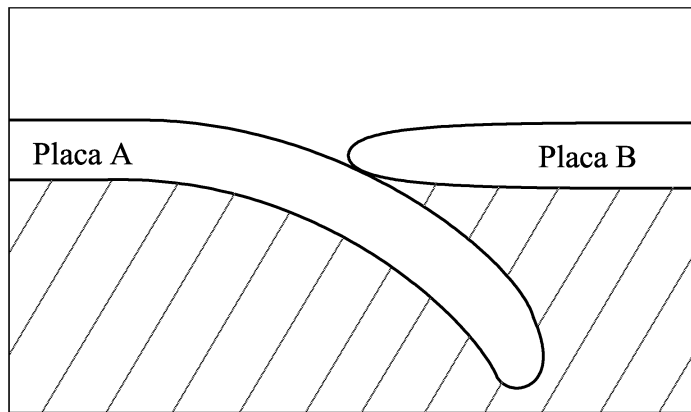
INSTRUCCIONES PARA LOS ALUMNOS

- No abra esta prueba hasta que se lo autoricen.
- Conteste todas las preguntas.
- Seleccione la respuesta que considere más apropiada para cada pregunta e indique su elección en la hoja de respuestas provista.

1. ¿Qué proporción (en volumen) del agua de la Tierra es agua dulce?

- A. 0,026 %
- B. 0,26 %
- C. 2,6 %
- D. 26 %

2. ¿Qué representa el siguiente diagrama?



- A. Un borde de placa constructivo
- B. Un borde de placa destructivo
- C. Una dorsal oceánica media
- D. El límite entre la troposfera y la astenosfera

3. ¿Por qué se vierte a veces en algunos lagos caliza molida?

- A. Para estimular el crecimiento de los peces en un tipo de cría sustentable (sostenible)
- B. Para disminuir la alcalinidad del agua
- C. Para reducir la acidez que causa la contaminación atmosférica
- D. Para neutralizar el efecto del metano que libera la materia orgánica

4. En cada una de las siguientes afirmaciones falta una palabra.

Un suelo arenoso drena ... **I** ... libremente que un suelo arcilloso.

Un suelo limoso normalmente es ... **II** ... fértil que un suelo arenoso.

El tamaño medio de las partículas en un suelo arcilloso es ... **III** ... que en un suelo arenoso.

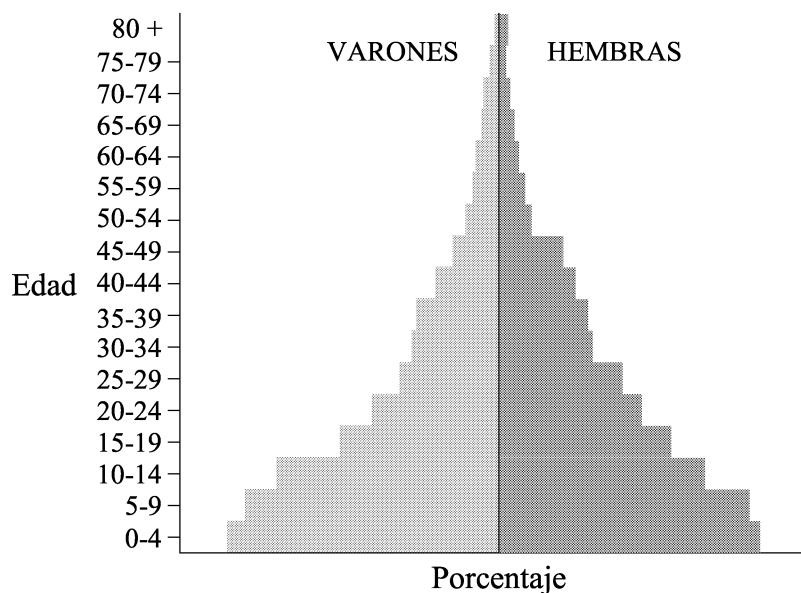
¿Cuál de las siguientes opciones indica el orden correcto de las palabras precisas para completar las tres afirmaciones anteriores?

	I	II	III
A.	menos	menos	menor
B.	más	menos	mayor
C.	más	más	menor
D.	menos	más	mayor

5. ¿En qué afirmación se describe un proceso de reciclado?

- A. El uso de periódicos viejos para hacer cartón
- B. El control del consumo de agua, permitiendo el riego de jardines sólo a determinadas horas
- C. El uso de plásticos, en lugar de madera, para la fabricación de muebles
- D. El reacondicionamiento de motores de automóviles usados para su reventa

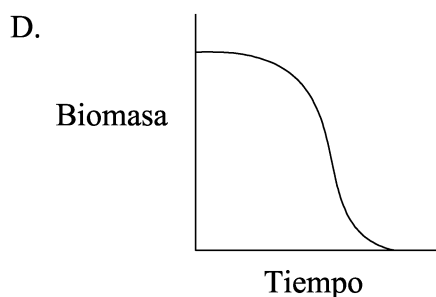
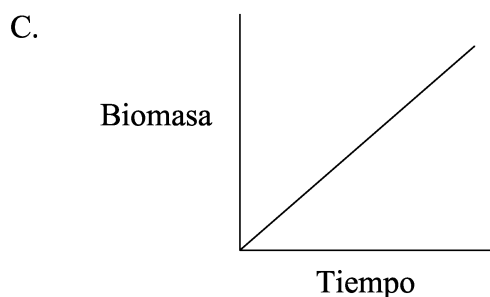
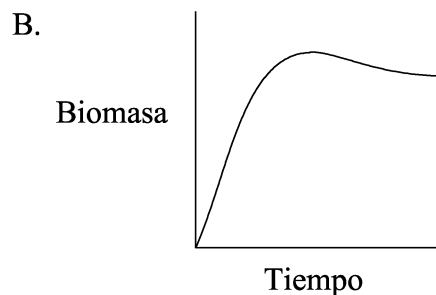
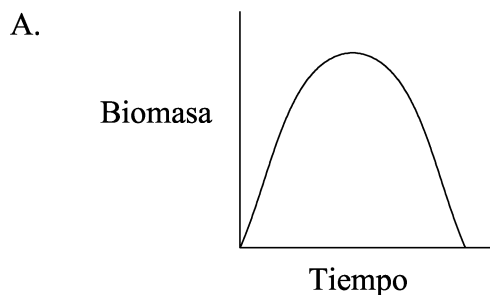
6.



¿Qué representa con mayor probabilidad el anterior diagrama piramidal de población?

- A. Un país desarrollado con tasa de natalidad baja y tasa de mortalidad alta
 - B. Un país poco desarrollado con tasa de natalidad baja y tasa de mortalidad baja
 - C. Un país desarrollado con tasa de natalidad alta y tasa de mortalidad alta
 - D. Un país poco desarrollado con tasa de natalidad alta y tasa de mortalidad alta
7. Conforme una enfermedad se propaga por una población, el número de individuos decrece. Como resultado de la reducción del contacto entre individuos, la tasa de propagación de la enfermedad se reduce. A continuación se produce una recuperación del número de individuos.
- Esto constituye un ejemplo de
- A. retroalimentación positiva.
 - B. retroalimentación negativa.
 - C. transición demográfica.
 - D. entropía.

8. ¿Qué diagrama representa mejor la variación de biomasa en un ecosistema forestal conforme se produce en él la sucesión desde comunidad pionera a climácica?



9. Si fuera necesario establecer un impuesto sobre los combustibles fósiles proporcional a la cantidad de dióxido de carbono liberado a la atmósfera por su combustión, ¿cuál sería el efecto más probable?

- A. Aumentaría el calentamiento global.
- B. Disminuiría la generación de energía atómica.
- C. Aumentaría la aparición de nieblas contaminantes (*smog*) en las ciudades.
- D. Disminuiría el consumo de combustibles fósiles.

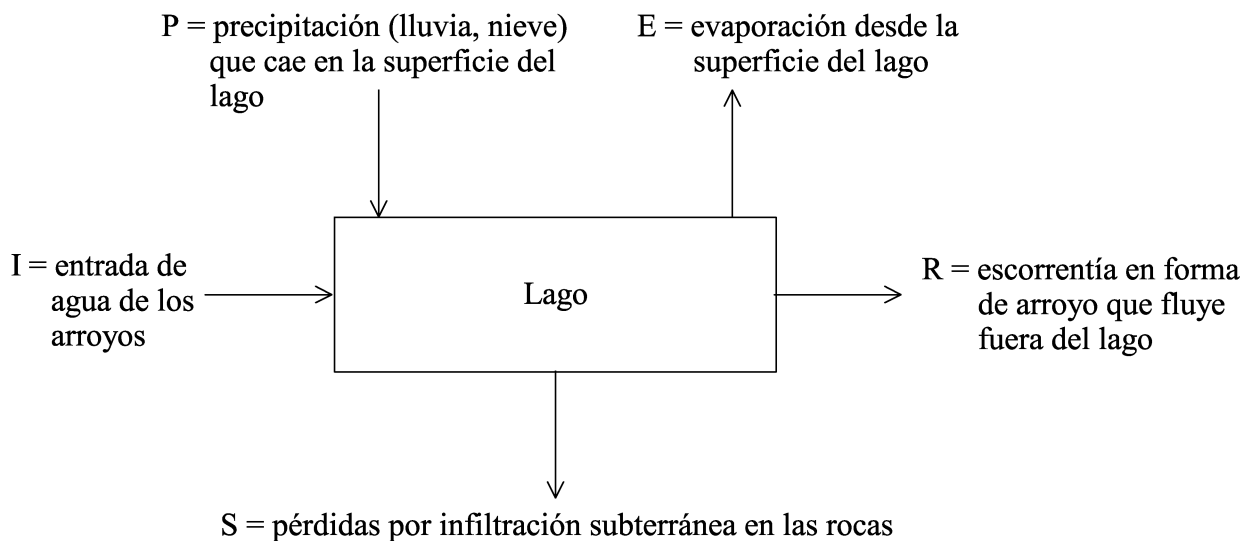
10. Si un río tropical resultara contaminado accidentalmente por un pesticida, ¿dónde se encontraría con más probabilidad la mayor concentración de contaminante después unos años?

- A. En el agua
- B. En los cocodrilos y en otros carnívoros
- C. En los peces herbívoros
- D. En la atmósfera

11. ¿En qué consisten las salidas de un sistema abierto?

- A. Sólo en energía
- B. Sólo en materia
- C. En energía y materia
- D. Ni en energía ni en materia

12. El siguiente diagrama representa las entradas y salidas de agua en un lago durante un periodo de tiempo.

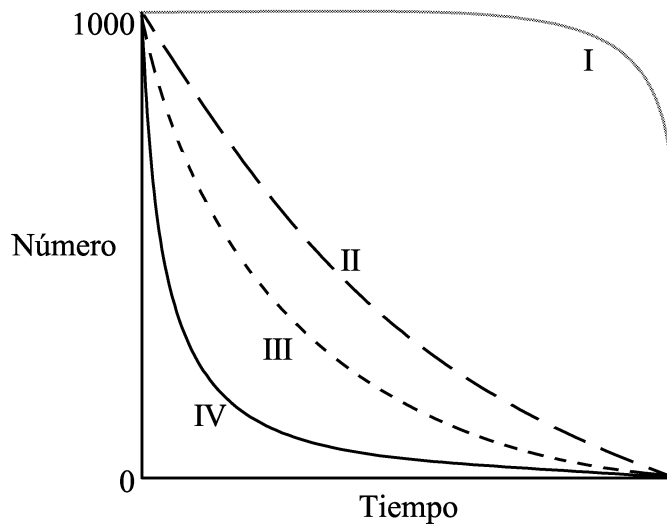


Suponiendo que no hay aumento ni descenso del nivel del lago, y que no hay otras entradas ni salidas, ¿cuál es el valor de R?

- A. $P + I - E - S$
- B. $I + P + E + S$
- C. $(S + E) \times (I + P)$
- D. $I + P + E - S$

13. ¿Cuál de los siguientes organismos tiene más probabilidad de ser un parásito?
- A. Un hongo en los tejidos vivos de un árbol
 - B. Un hongo cultivado como fuente de alimento por las hormigas en su hormiguero
 - C. Un hongo que crece en la rama de un árbol muerto en descomposición
 - D. Una oruga que consume el tejido de un hongo vivo

14. La siguiente gráfica muestra el número de organismos individuales que sobrevivieron de una cohorte inicial de 1000 individuos, en función del tiempo. (Una cohorte es un grupo de organismos dentro de una población que nacen o eclosionan aproximadamente al mismo tiempo.) ¿Qué línea de la gráfica representa con mayor probabilidad a un estratega *K*?



- A. I
 - B. II
 - C. III
 - D. IV
15. ¿Cuál es la consecuencia probable del aislamiento de una masa de tierra debido al desplazamiento de las placas de la corteza terrestre?
- A. La extinción de la mayoría de los organismos
 - B. Un aumento de biodiversidad en la masa de tierra
 - C. Un descenso de biodiversidad en la masa de tierra
 - D. El desarrollo de un conjunto único de animales y plantas

16. A continuación se enumeran cuatro ejemplos de recursos.

- I. Un yacimiento muy pequeño de carbón, antieconómico para su explotación minera
- II. Una zona de selva dentro de un parque nacional
- III. El agua de un lago de montaña
- IV. Un grupo de ballenas en el océano antártico

¿Cuál de las siguientes opciones identifica el tipo de recurso que representa cada ejemplo?

	Regenerable	Renovable	No renovable
A.	III	II y IV	I
B.	IV y II	III	I
C.	I y III	II	IV
D.	I	II y IV	III

17. ¿Qué afirmación es correcta?

- A. Las corrientes oceánicas desplazan energía, pero no materia.
- B. Las corrientes oceánicas desplazan materia, pero no energía.
- C. Las corrientes oceánicas son generadas por los vientos y por la rotación de la Tierra.
- D. Las corrientes oceánicas raramente tienen efecto sobre el clima.

18. ¿Cuál de los siguientes sucesos reduciría más probablemente la tasa de natalidad en un país?

- A. Una disminución en la edad media de matrimonio
- B. Un aumento de oportunidades educativas para las mujeres
- C. Un aumento de la capacidad de carga del país
- D. Una reducción del porcentaje de impuestos pagado por las familias con varios hijos

19. ¿Cuánto tiempo necesitaría una población humana para duplicar su número con una tasa de crecimiento natural del 1 %?
- A. 10 años
 - B. 50 años
 - C. 70 años
 - D. 100 años
20. ¿A qué conduciría con mayor probabilidad una reducción de la cantidad de ozono en la capa superior de la atmósfera?
- A. A daños en los tejidos de las plantas, causados por la radiación ultravioleta
 - B. A un rápido calentamiento global
 - C. A una disminución de las lluvias
 - D. A un aumento de lluvias ácidas
21. Una población de organismos cuyo tamaño permanece aproximadamente constante, pero que presenta fluctuaciones a corto plazo, podría ser descrita como en estado de
- A. equilibrio estático.
 - B. equilibrio estable.
 - C. retroalimentación positiva.
 - D. transición demográfica.
22. ¿Qué constituye un grupo de poblaciones que viven en el mismo lugar, al mismo tiempo e interactúan entre sí?
- A. Un ecosistema
 - B. Un hábitat
 - C. Un bioma
 - D. Una comunidad

23. ¿Cuál de las siguientes opciones supone el mejor ejemplo de gestión sustentable (sostenible) del rendimiento de los recursos?

- A. Reducir la cantidad de petróleo consumido fomentando el uso de vehículos de menor tamaño
- B. Sustituir las centrales térmicas que emplean combustibles fósiles por centrales nucleares
- C. Talar los árboles de un bosque al mismo ritmo que los árboles producen madera
- D. Prohibir la captura de especies de peces raras

24. El gradiente térmico vertical es el ... I ... de temperatura que normalmente cabe esperar con un ... II ... en altura a través de la ... III ...

¿Cuál de las siguientes opciones contiene el orden correcto de palabras para completar la frase anterior?

	I	II	III
A.	aumento	descenso	troposfera
B.	descenso	aumento	océano
C.	descenso	aumento	troposfera
D.	aumento	descenso	corteza terrestre

25. ¿Qué descripción(-es) acerca de las depresiones atmosféricas es(son) correcta(-s)?

- I. Son regiones con presiones relativamente bajas en las que los vientos soplan en espiral hacia dentro y en sentido contrario a las agujas del reloj en el hemisferio norte, y en el sentido de las agujas del reloj en el hemisferio sur.
- II. Están asociadas a un tiempo ventoso, nuboso y húmedo.
- III. Suponen un mecanismo mediante el cual se transfiere calor desde una región a otra.
- IV. Son regiones de muy bajas presiones que aparecen en los trópicos y que están asociadas a vientos extremadamente intensos, frecuentemente destructivos, que soplan hacia el centro u "ojo".

- A. I, II, III y IV
- B. Sólo I, II y III
- C. Sólo I y II
- D. Sólo I

26. ¿Qué afirmación acerca del suelo es correcta?
- A. La primera etapa en la formación del suelo es la meteorización de la roca madre.
 - B. Los suelos arcillosos retienen menos agua que los suelos arenosos.
 - C. El humus es la capa de suelo que contiene la mayor proporción de materia inorgánica.
 - D. El suelo es considerado una fuente renovable.
27. ¿Cuál es la mejor definición de tasa bruta de mortalidad?
- A. Número de muertes al año por cada mil individuos de una población
 - B. Número total de muertes al año
 - C. Número de nacimientos menos el número de muertes al año
 - D. Descenso porcentual anual de población debido sólo a las muertes
28. ¿Por qué resulta complicado estimar la capacidad de carga de las poblaciones humanas?
- I. A causa del elevado nivel de desarrollo tecnológico.
 - II. Porque las poblaciones generalmente importan recursos procedentes del exterior de su entorno inmediato.
 - III. Porque la tasa de natalidad es muy baja.
- A. I, II y III
 - B. Sólo I y II
 - C. Sólo II y III
 - D. Sólo III

- 29.** En China, el número medio de miembros por familia ha pasado de 5,8 a 2,4 en los últimos 20 años. ¿Cuál es la razón principal para esta variación?
- A. La elevada tasa de emigración
 - B. El aumento de la tasa de mortalidad en las áreas rurales
 - C. La educación sobre los métodos anticonceptivos
 - D. Los cambios genéticos en la población
- 30.** El nitrógeno es eliminado de la atmósfera por
- A. las bacterias desnitrificantes.
 - B. los rayos de las tormentas.
 - C. los organismos descomponedores.
 - D. los incendios forestales.
-