

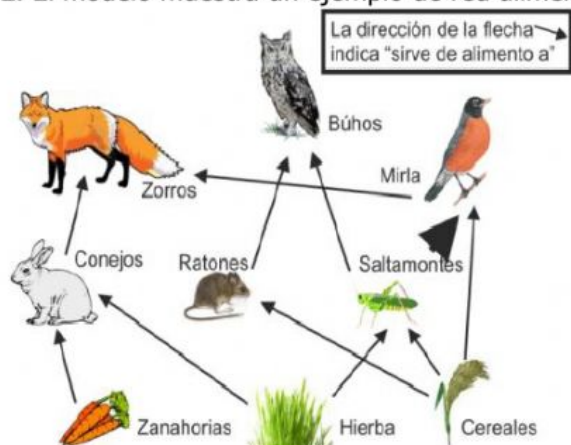
EVALUACIÓN BIODIVERSIDAD Y DINAMICA DE ECOSISTEMAS

NOMBRE _____ GRADO: _____ FECHA _____

SELECCIONE LA RESPUESTA CORRECTA

1. Dos poblaciones de insectos, A y B, que viven en el mismo sitio pueden consumir la misma planta sin que exista competencia por el alimento si
 - A. La B muerde los frutos y la A los chupa
 - B. La A se alimenta en el día y la B en la noche
 - C. La B es de menor tamaño que la A
 - D. La A se alimenta de las flores y la B de las hojas

2. El modelo muestra un ejemplo de red alimentaria en un ecosistema:



De acuerdo con el modelo, si los zorros desaparecen, ¿cómo se podría afectar la red alimentaria del ecosistema?

- A. Aumentaría la población de búhos por un aumento en la disponibilidad de ratones.
- B. Disminuiría la población de conejos, al no tener zorros de los cuales alimentarse.
- C. Aumentaría la población de conejos y mirlas, al no tener depredadores.
- D. Disminuiría la población de mirlas por un aumento en la población de saltamontes.

3. Los organismos autótrofos fotosintéticos transforman la energía del sol para producir su propio alimento y transferirlo en forma de energía a organismos heterótrofos. En el fondo del mar, aunque no llega la luz solar, hay organismos quimiótrofos que pueden producir su propio alimento a partir de la oxidación de compuestos inorgánicos y transferirlos en forma de energía a organismos heterótrofos. ¿Cómo sería el flujo de energía en un ecosistema del fondo del mar al que no llega la energía del sol?



4. A continuación se presentan las características generales de grupos de machos de tortuga gigante, que se encuentran en algunos zoológicos.

Zoológico	Longitud (cm)	Edad (años)	Peso (kg)
1	50	75	75
2	33	55	50
3	50	67	70
4	67	110	130
5	40	66	80

Los machos de esta tortuga alcanzan un promedio de 165 años de vida, una longitud de hasta 1m, un peso máximo de 250 kg y llegan a su madurez sexual cuando alcanzan la mitad de su longitud final.

Con base en esta información, ¿Qué grupos de machos deberían usarse para hacer parte de un programa de reproducción?

- A. 1,3 y 4
- B. 2,4 y 5
- C. 3, 4 y 5
- D. 2, 3 y 4

5. Elementos como el fósforo, el calcio, el azufre y el hierro circulan en los ecosistemas. En un estudio se encontró que el suelo de una isla es rico en iones de hierro. ¿Cuál de los siguientes procesos podría dar origen a la alta concentración de iones de hierro disueltos en el suelo de la isla?

- A. El aporte de hierro por las corrientes de aire que llegan a la isla.
- B. La descomposición de plantas y animales en la isla.
- C. El aporte de hierro por el agua lluvia en las temporadas invernales.
- D. La degradación del material rocoso generado por la acción del agua

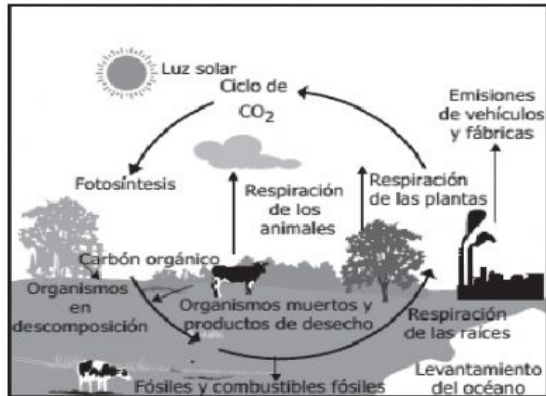
En un ecosistema existen factores bióticos y abióticos que se relacionan entre sí y cumplen funciones, específicas dentro de este. La figura muestra algunas relaciones.



6. Con base en la información anterior, si el número de herbívoros aumenta en un ecosistema específico, ¿cuál será la principal consecuencia en ese ecosistema?

- A. Se perderán las relaciones entre los factores bióticos y los abióticos.
- B. Aumentará el nivel del agua en el ecosistema.
- C. Se consumirán muchos productores de manera acelerada.
- D. Desaparecerán los microorganismos.

El siguiente modelo muestra el ciclo biogeoquímico del dióxido de carbono



7. Con base en el modelo mostrado, ¿qué efecto tiene para el ecosistema el aumento de la emisión de CO_2 por causa de las fábricas?

- A. Pérdida de la capacidad de las plantas para realizar su respiración.
- B. Incremento en la concentración de este gas en la atmósfera.
- C. Pérdida de la concentración de carbón en los combustibles fósiles.
- D. Pérdida de las bacterias anaerobias que realizan la descomposición.

8. Las micorrizas son asociaciones simbióticas entre hongos y plantas. Los hongos crecen en la superficie de las raíces de las plantas, lo cual le genera un sistema especializado para la absorción de nutrientes hacia la planta. En esta asociación, el hongo obtiene carbohidratos de la planta. Un grupo de estudiantes quiere aprender más acerca de las micorrizas. ¿Cuál de las siguientes preguntas guiaría una investigación para obtener más información sobre las simbiosis entre estos organismos?

- A. ¿La presencia de micorrizas afecta la absorción de nutrientes en las plantas?
- B. ¿Cuántos tipos de micorrizas se han clasificado hasta el momento?
- C. ¿Los hongos de las micorrizas son microscópicos?
- D. ¿Con qué órgano absorben las plantas los nutrientes del suelo?

La Tierra se puede considerar un sistema termodinámico que recibe energía del Sol e intercambia calor con el espacio exterior a través de la atmósfera. En las últimas décadas está presentándose el fenómeno denominado calentamiento global.

Esto se debe al aumento en la concentración atmosférica de los llamados gases de efecto invernadero, principalmente el vapor de agua, el dióxido de carbono y el metano. En la siguiente tabla se muestra información acerca de estos tres gases.

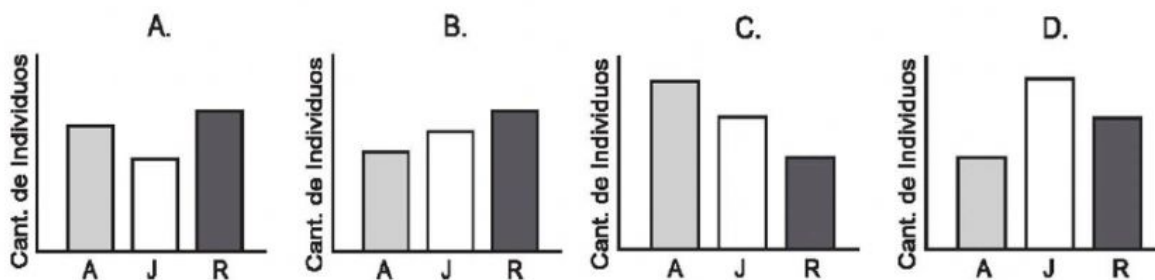
Gas	Efecto porcentual sobre el calentamiento global	Potencial de calentamiento*	Procesos y fuentes de emisión a la atmósfera	Procesos y fuentes de eliminación de la atmósfera
Dióxido de carbono (CO ₂)	22%	1	Respiración, combustión de materia orgánica, volcanes activos.	Fotosíntesis por fitoplancton y bosques, difusión oceánica.
Vapor de agua (H ₂ O)	62%	<1	Evaporación de cuerpos de agua, organismos y ecosistemas.	Condensación y solidificación que origina lluvias, nieve y granizo.
Metano (CH ₄)	1%	23	Descomposición de residuos, subproductos de la digestión.	Oxidación aerobia por microorganismos acuáticos.

* Indica el aporte de la sustancia al calentamiento global en comparación con el CO₂. Es decir, 1 molécula de metano contribuye al calentamiento global, lo mismo que 23 moléculas de dióxido de carbono.

9. Teniendo en cuenta la información anterior, ¿cuál de las siguientes estrategias ayudaría a reducir la acumulación de dióxido de carbono en la atmósfera?

- A. Plantar más árboles, porque los árboles absorben el dióxido de carbono y lo incorporan en sus cuerpos.
- B. Prohibir la explotación de las aguas subterráneas, porque así se evita la evaporación del dióxido de carbono disuelto en cuerpos de agua.
- C. Descontaminar las aguas residuales con métodos de oxigenación, porque se detiene la descomposición de compuestos orgánicos.
- D. Proteger la fauna silvestre, porque los animales incorporan moléculas de carbono en sus procesos de respiración.

10. De acuerdo con los gráficos



El principal factor limitante de una población de ranas silvestres es la depredación, la cual es alta en los individuos adultos (A), media en los juveniles (J) y baja en los renacuajos (R). Si en un momento determinado se realizara un censo, el gráfico que mejor mostraría la composición de esta población sería

- A. La gráfica A
- B. La gráfica B
- C. La gráfica C
- D. La gráfica D