

PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA (TIPO I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro posibilidades de respuesta entre las cuales debe escoger la que considere correcta.

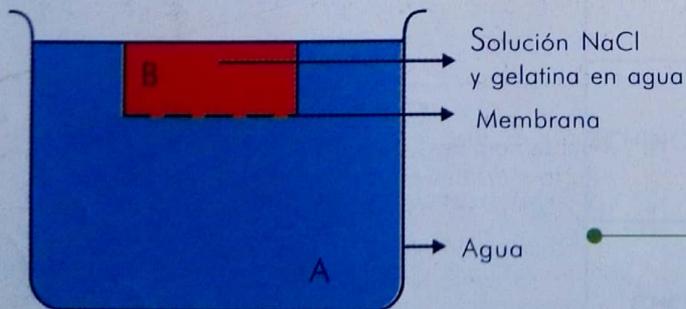
Responda las preguntas 1 y 2 de acuerdo con el siguiente texto.

Las células vegetales y animales son fundamentalmente semejantes en los organismos macroscópicos. Sin embargo, las plantas y los animales difieren en importantes aspectos. Los animales se alimentan de otros animales y vegetales, son capaces de trasladarse y emiten sonidos. En cambio, las plantas no realizan ninguna de las funciones citadas; poseen hojas con clorofila y consiguen sintetizar almidón y azúcar a partir del agua, el oxígeno, la luz solar y pequeñas cantidades de sales inorgánicas.

1. Del texto anterior se puede inferir que:

- A. Los animales y los vegetales son completamente diferentes.
- B. Las células vegetales contienen mecanismos y organelos que no se encuentran en las células animales.
- C. Los vegetales pueden ser herbívoros o carnívoros.
- D. Los animales sintetizan almidón y azúcar.

Responda las preguntas 2 a 4 de acuerdo al siguiente gráfico.



2. El gráfico muestra el fenómeno llamado ósmosis, que es el proceso de la difusión de moléculas de agua desde una solución de baja concentración a otra de alta concentración. Al cabo de un tiempo:

- A. Disminuye la concentración y aumenta el volumen de A.
- B. Aumenta la concentración y disminuye el volumen de B.
- C. Aumenta el volumen y disminuye la concentración de B.
- D. Aumenta el volumen y la concentración de B.

3. En la solución del gráfico anterior:

- A. El agua es el soluto y el cloruro de sodio el solvente.
- B. El solvente es la gelatina y el soluto el agua.
- C. El agua y la gelatina son solutos y el cloruro de sodio solvente.
- D. El agua es el solvente y el cloruro de sodio el soluto.

4. Para que se realice la ósmosis, en el gráfico anterior el agua debe ir:

- A. De B hacia A.
- B. De A hacia B.
- C. En ambos sentidos, es decir, de A hacia B y de B hacia A.
- D. Ninguna de las anteriores.

Durante la primavera, en los países de estaciones, es fácil ver lombrices de tierra sobre la hierba de parques y jardines. En verano, después de algún tiempo caluroso y seco, es muy difícil verlas porque entonces se profundizan en la tierra, en la que aún queda bastante agua.

5. Esto se debe a que la lombriz de tierra:

- A. Es de medio acuático, por lo cual el agua es indispensable para ellas.
- B. Con el calor no puede reproducirse, lo cual es fundamental para la conservación de la especie.
- C. Es de respiración cutánea y por tanto necesita humedecer la piel para que se difunda con facilidad el oxígeno.
- D. Durante la primavera realiza gran actividad, en tanto que en el verano, reduce su actividad por falta de agua.

Por lo general, el tamaño de una población depende de la capacidad sustentadora de un medio determinado. Por ejemplo, habrá alimentos para un número óptimo; habrá materiales suficientes o lugares adecuados para construir nidos, madrigueras y casas para ese número; y el clima tendrá usualmente unos límites dentro de los cuales pueda sobrevivir la especie. El número de animales predadores no será abrumador, ni las enfermedades tendrán necesariamente más que una incidencia reducida.

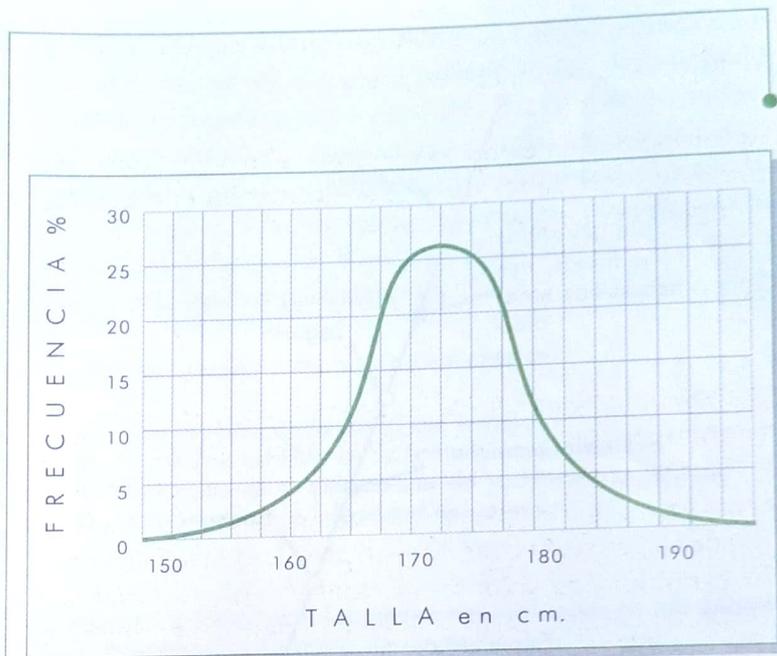
6. Si por cualquier razón crece la capacidad sustentadora, entonces:

- A. Disminuye la población debido a que aquella que proporciona el alimento ocupa mayor espacio.
- B. Aumentará la población que dependa de ella.
- C. Disminuye el óptimo de población que depende de ella.
- D. Aumentará el promedio de vida de la población que depende de ella.

Hace dos mil años había unos doscientos cincuenta millones de habitantes en la Tierra. Durante los 17 siglos siguientes esa cifra se duplicó. Para 1820 había vuelto a duplicarse hasta los mil millones y para 1970 se acercaba a los cuatro mil millones.

7. Ese notable aumento se debe a que el hombre es el único animal capaz de:

- A. Incrementar la capacidad sustentadora de su medio ambiente por medio de su propio esfuerzo.
- B. Controlar el volumen de enfermedades que lo atacan, disminuyendo la mortalidad.
- C. Crear vacunas para evitar enfermedades.
- D. Buscar su propio alimento.



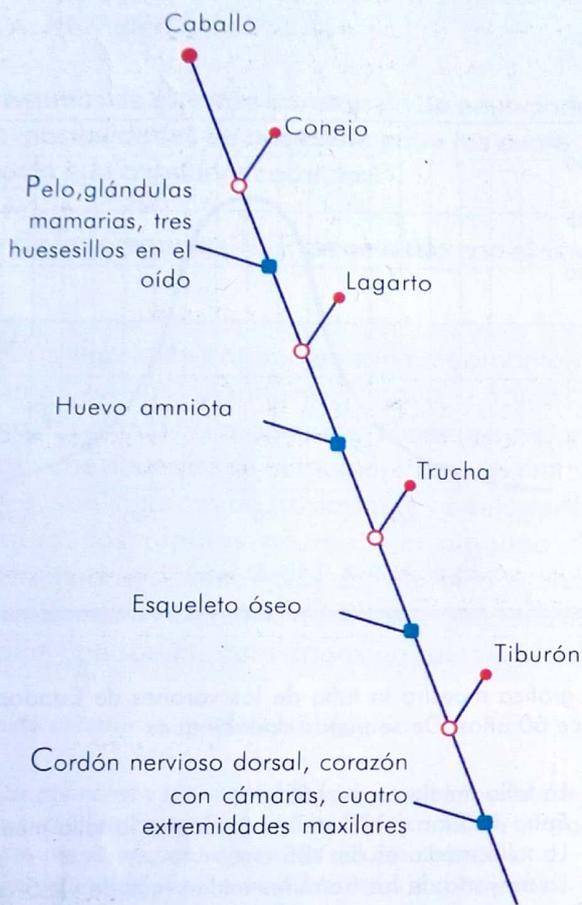
8. La gráfica muestra la talla de los varones de Estados Unidos hace 60 años. De se puede deducir que:

- A. La talla media es de 165 cm.
- B. Entre 165 cm y 178 cm se encuentra la talla media.
- C. La talla media es de 185 cm.
- D. La mayoría de los hombres miden más de 185 cm.

Algunas de las variaciones de la talla, de la pregunta anterior, son producidas por factores ambientales como la dieta, pero aunque a todos los varones de una población se les suministrara la misma dieta desde el nacimiento, habría siempre una variación continua de la talla.

9. Esto se debe a que:

- A. Muchos hombres son buenos deportistas, lo cual contribuye a la formación de huesos.
- B. Hay diferencias genéticas en la producción de hormonas y en la formación de huesos.
- C. Siempre habrá gran cantidad de hombres en las tallas extremas.
- D. La oscilación de los alimentos no es igual en todos los individuos.

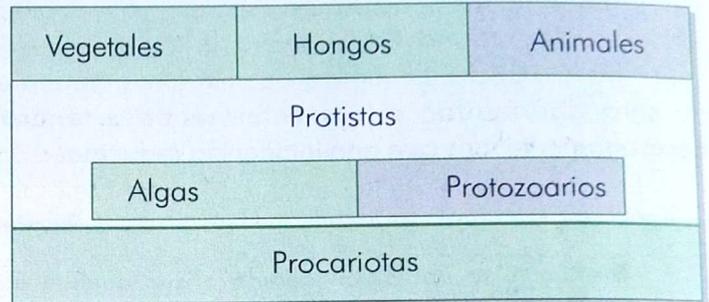


10. Este cladograma muestra las relaciones evolutivas para cinco tipos de vertebrados. De acuerdo con esto se podría sugerir que:

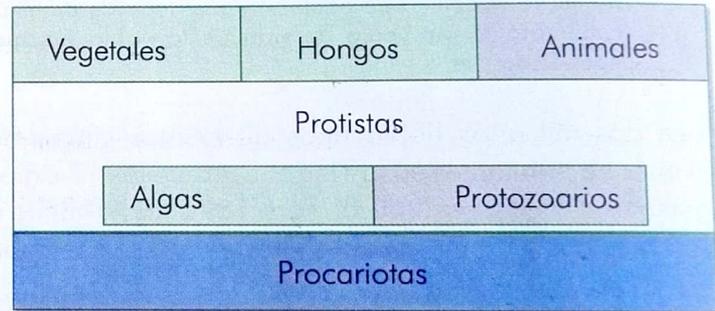
- A. Los cinco tipos tienen esqueleto óseo.
- B. La trucha y el conejo tienen tres huesecillos en el oído.
- C. El conejo y el caballo poseen pelo, glándulas mamarias y tres huesecillos en el oído.
- D. La trucha y el lagarto tienen tres huesecillos en el oído, pero ni pelos ni glándulas mamarias.

Las preguntas 11 a 13 se contestan de acuerdo con los siguientes sistemas de clasificación de uso común:

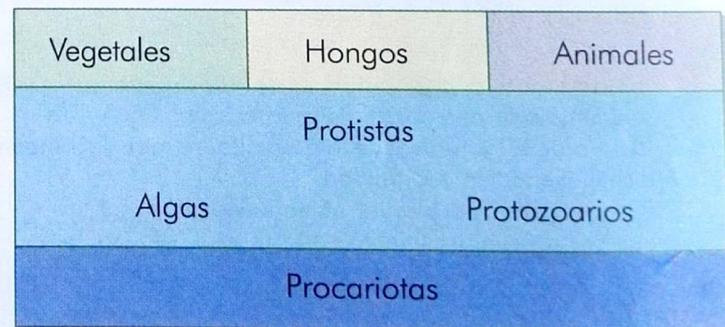
Nº 1



Nº 2



Nº 3



11. El sistema más actualizado es el número:

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 2 combinado con el 3

12. En todos los tres sistemas la característica común es que:

- A. Los procariotas se consideran grupo separado
- B. Las algas y los protozoarios conforman un grupo
- C. Los hongos están integrados al grupo de los vegetales
- D. Ninguna se basa en la historia evolutiva de los organismos

El gráfico N° 3 identifica a los procariotas por su singular organización celular y su bioquímica. Los miembros del reino protista son eucariotas unicelulares autotróficos y heterotróficos. Todos los otros eucariotas multicelulares se dividen en tres reinos: hongos, vegetales y animales, los cuales se diferencian básicamente porque cumplen papeles ecológicos bien definidos.

13. Según la lectura los papeles ecológicos que cumplen estos organismos son:

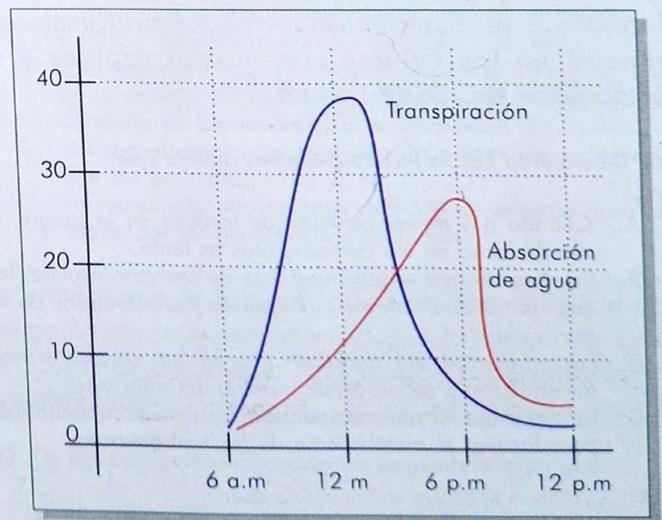
- A. Los primeros y los terceros son consumidores y los segundos productores.
- B. Los primeros son quimiosintetizadores, los segundos autótrofos y los terceros son heterótrofos.
- C. Los primeros son degradadores, los segundos productores y los terceros consumidores.
- D. Los primeros y terceros son heterótrofos y los segundos productores.

El líquen es una combinación de un hongo específico y un alga verde, no necesitan una fuente orgánica de alimento y pueden seguir con vida aunque estén secos. Sólo necesitan luz, aire y unos pocos minerales. Los minerales llegan al líquen principalmente con el aire y la lluvia. Como los líquenes absorben rápidamente sustancias del agua de lluvia, son muy susceptibles a los compuestos tóxicos aerogénicos.

14. Por tanto, la presencia o no de líquenes es:

- A. Una muestra de fertilidad del terreno
- B. Un índice sensible de la contaminación del aire
- C. Un índice de la abundancia de sustancias orgánicas
- D. Una muestra de infertilidad del terreno

El siguiente gráfico ilustra las mediciones realizadas en una planta para determinar la absorción de agua.



15. Según el gráfico se puede deducir que:

- A. La absorción de agua aumenta con el incremento de la transpiración.
- B. La pérdida de agua disminuye la absorción de la misma.
- C. La pérdida de agua disminuye la fuerza para su absorción.
- D. Durante períodos de baja transpiración, el agua que rodea las raíces puede ser absorbida con gran rapidez.

Responda las preguntas 16 y 17 de acuerdo al siguiente texto.

La insulina es una hormona secretada por el páncreas, que tiene como función regular la cantidad de azúcar en la sangre. Cuando el páncreas deja de secretar insulina, llega a las células 5 a 10% menos de glucosa que la necesaria. Si se secreta insulina en abundancia, la glucosa penetra en las células con mucha rapidez y su metabolismo excede del normal.

16. De acuerdo con la lectura podemos afirmar que:

- A. Cuando hay mayor cantidad de insulina en la sangre, el metabolismo de los carbohidratos es lento.
- B. En caso de que el páncreas deje de secretar insulina, las células obtienen mayor cantidad de carbohidratos de lo necesario.
- C. La intensidad del metabolismo de los carbohidratos depende de la secreción de insulina del páncreas.
- D. Es mejor que el páncreas elabore insulina en abundancia para facilitar el metabolismo de los carbohidratos.

17. Cuando una persona produce tres veces más insulina de lo normal, la dieta más recomendada es:

- A. Consumir proteínas en períodos cortos de tiempo.
- B. Consumir gran cantidad de carbohidratos.
- C. Mezclar proteínas y carbohidratos.
- D. Consumir solo líquidos.

En los humanos, la saliva contiene la enzima digestiva amilasa, que inicia el desdoblamiento de los almidones. Los animales carnívoros como los leones y los perros, que se caracterizan por desgarrar y engullir la comida, carecen de esta enzima digestiva en su saliva.

18. De lo anterior podemos concluir que:

- A. Los humanos comen muchos alimentos ricos en proteínas.
- B. Los carnívoros no necesitan amilasa ya que desgarran los alimentos.
- C. La base de la alimentación de los carnívoros son las proteínas.
- D. Los humanos necesitan de la amilasa ya que no desgarran los alimentos.

La biotina es un agente nutricional que se encuentra principalmente en la yema del huevo. La clara contiene una proteína llamada avidina, la cual se mezcla con la biotina en el intestino y evita que pueda ser absorbida. El calor destruye la avidina, de tal manera que la clara calentada no la contiene. La carencia de biotina en los humanos produce dermatitis escamosa, dolores musculares y debilidad.

19. De lo anterior se puede inferir que para evitar los síntomas anteriores:

- A. Se debe incluir en la dieta huevos crudos.
- B. Se debe buscar otras fuentes de alimentos que contengan avidina.
- C. Se debe incluir en la dieta huevos cocidos.
- D. Se debe evitar el consumo de huevo.

Responda las preguntas 20 y 21 de acuerdo al siguiente texto:

COSTOS ENERGÉTICOS DE LA RECOLECCIÓN DE ALIMENTOS

¿Cuánto cuesta una caloría en términos de calorías? En la mayoría de las poblaciones naturales, por cada caloría que gasta un organismo obtiene 2 a 20 calorías de energía alimentaria. Esto rige para organismos cuyos gastos son muy altos, como el colibrí, que consume 330 calorías por minuto y para organismos cuyos gastos son muy bajos, como la libélula, que usa menos de una caloría diaria.

En las sociedades humanas, simples, cuyos individuos obtienen su alimento sin el aporte energético de los combustibles fósiles, la relación entre las calorías obtenidas de los alimentos y las calorías invertidas es similar a la que prevalece en el resto del reino animal. Los recolectores cazadores obtienen unas 5 a 10 calorías por cada caloría consumida, la agricultura rotativa (que no requiere fertilizantes) rinde unas 20 calorías por caloría invertida.

Tal como sucede en la mayoría de las sociedades (los insectos sociales y el hombre civilizado figuran entre las excepciones), casi toda la población adulta participa en la tarea de obtener alimentos. En los Estados Unidos, 20% de la población interviene en el sistema de abastecimiento de alimentos (sólo 2% son agricultores reales y los demás trabajan en el procesamiento, transporte y comercialización). Por tanto, el 80%, para bien o para mal, está libre para dedicarse a otras ocupaciones.

A primera vista parecería que gastamos menos energía que la mayoría de los animales en la mundana tarea de alimentarnos, pero no es así.

Al final del siglo pasado, por cada caloría consumida, incluyendo trabajo humano, combustible para maquinaria agrícola, transporte de alimentos y costo energético de los fertilizantes, recibíamos más o menos una caloría. En la actualidad, en Estados Unidos y en otras sociedades tecnológicas "adelantadas", por cada caloría invertida recibimos 0,1. Este costo no comprende la energía para

calefacción, iluminación o funcionamiento de automóviles particulares (incluso los que traen los alimentos a casa desde el mercado) ni de abrelatas eléctricos.
«Tomado de Biología. Helena Curtis Editorial Panamericana.»

20. La anterior lectura indica que los seres humanos somos los mayores derrochadores de energía porque:
- A. Privilegiamos el uso de la energía más en tecnología que en alimentación.
 - B. Hasta hace 20 años fuimos conscientes de que la energía no es un recurso renovable.
 - C. Gracias a la tecnología creímos que podíamos almacenar energía.
 - D. Los animales tienen que superar su gasto de energía consumiendo mucho.

21. De la lectura anterior podemos concluir que:

- A. Las sociedades humanas que viven en estado primitivo conservan una relación de ingreso y consumo de energía similar a los demás individuos del reino animal.
- B. Las sociedades humanas modernas invierten la mayor parte de la energía en la preparación de alimentos que en el consumo de los mismos.
- C. Las sociedades humanas modernas gastan menos energía que los animales.
- D. La tecnología ahorra gran cantidad de energía para ser usada por las generaciones venideras.

La endogamia es la producción de descendencia por progenitores muy emparentados y la alogamia es la producción de descendencia por progenitores no emparentados.

22. De acuerdo con estos conceptos se puede afirmar que:

- A. En las comunidades humanas es más frecuente la endogamia que la alogamia.
- B. Las plantas que se autofecundan tipifican la endogamia extrema.
- C. Es más difícil la expresión de genes recesivos en la endogamia.
- D. El cruce continuo entre parientes cercanos tiende a aumentar a los individuos heterocigotos.