

1. Base your answer to the following question on the siguiente información y en sus conocimientos de biología.

A un estudiante de biología le dan tres frascos sin rotular con agua de estanque de la misma procedencia y cada uno con un tipo diferente de organismo unicelular dotado de movimiento: euglena, ameba y paramecio. La única información que tiene el estudiante es que la ameba y el paramecio son ambos de alimentación heterótrofa, mientras que la euglena puede ser tanto heterótrofa como autótrofa, dependiendo de su medio ambiente.

¿Qué proceso puede producir nuevas características hereditarias dentro de una especie multicelular?

- A) la clonación del cigoto
- B) la mitosis en células musculares
- C) las alteraciones de los genes en los gametos
- D) la diferenciación en las células nerviosas

2. ¿Qué enunciado se relaciona más estrechamente con la moderna teoría de la evolución?

- A) Las características que son adquiridas durante la vida se transmiten a los descendientes por medio de la reproducción sexual.
- B) La evolución es solamente el resultado de mutaciones y recombinaciones.
- C) Los organismos mejor adaptados a un medio ambiente transformado muy probablemente se reproducen y transmiten sus genes a sus descendientes.
- D) La reproducción asexual aumenta la supervivencia de las especies.

3. Una determinada especie tiene poca variación genética. La extinción rápida de esta especie resultaría muy probablemente del efecto de

- A) clonación exitosa
- B) manipulación genética
- C) cambio en el medio ambiente
- D) recombinación genética

4. Una ventaja importante de usar el sistema que clasifica a los cinco reinos es que

- A) solamente las semejanzas bioquímicas entre los reinos llegan a ser evidentes
- B) solamente las semejanzas metabólicas entre los miembros de un filum llegan a ser evidentes
- C) las relaciones evolutivas entre los organismos llegan a ser evidentes
- D) los comportamientos que son característicos de todos los organismos llegan a ser evidentes

5. ¿Cuál declaración habría utilizado probablemente Lamarck para explicar el desarrollo de la trompa larga en los elefantes?

- A) Los elefantes estiraron sus trompas para alcanzar el suministro de alimentos, por lo tanto, la trompa se le fue dejada.
- B) Una mutación ocurrió y cosecuentemente se incremento en generaciones posteriores.
- C) Los elefantes con trompas más largas tenían mayor probabilidad de sobrevivir, por eso, la trompa larga fue pasada en las generaciones.
- D) Los elefantes con las trompas cortas eran sobre todo estériles.

6. ¿Cómo la teoría evolutiva moderna se relaciona con los conceptos de Darwin de la variación y de la selección natural?

- A) Incluye el concepto de Darwin de la variación, pero no su teoría de la selección natural.
- B) Incluye el concepto de Darwin de la variación y de su teoría de la selección natural.
- C) No incluye el concepto de Darwin de la variación o de su teoría de la selección natural.
- D) No incluye el concepto de Darwin de la variación, sino que incluye su teoría de la selección natural.

7. ¿Cuál declaración estaría probablemente de acuerdo con la teoría de la evolución de Lamarck?

- A) Las polillas negras se han desarrollado en un área porque ellas estaban mejor adaptadas al ambiente y tenían altos índices de supervivencia y de reproducción.
- B) Las barreras geográficas pueden conducir al aislamiento reproductivo y a la producción de una nueva especie.
- C) Las jirafas tienen cuellos largos porque sus antepasados estiraron sus cuellos al alcanzar sus alimentos, este rasgo fue pasado a sus descendientes.
- D) La mayoría de las variaciones en animales y plantas es debido a la mutación cromosómica del gene al azar.

8. Según la hipótesis del heterótrofo, ¿qué gas emitido por actividad autotrofica hizo la evolución de aerobio posible?

- A) oxígeno
- B) hidrógeno
- C) bióxido de carbono
- D) nitrógeno

9. ¿En la nomenclatura del sistema binomial, ¿qué clasificación en los dos grupos proporcionan el nombre científico de un organismo?

- A) reino y filum
- B) filum y especies
- C) reino y género
- D) género y especies

10. Los embriones de pescados, de pollos, y de cerdos tienen ranuras de la papada y una cola. La presencia de estas características sugiere ése

- A) todos estos animales saben nadar
- B) cerdos desarrollados de pollos
- C) estos animales pudieron haber tenido común un antepasado
- D) las ranuras y las colas de la papada se requieren para embrionario el desarrollo

11. Los huesos en el ala de un pájaro, la aleta de una ballena, y el brazo de un ser humano son considerados por muchos científicos ser.

- A) agregados heterotrofos
 - B) factores de abiótico
 - C) organelos complejos
 - D) estructuras homólogas
-

15. Una isla grande en el Océano Pacífico mantiene poblaciones aisladas de dos grupos de ranas. Las siguientes observaciones sobre estas ranas fueron anotadas por los científicos.

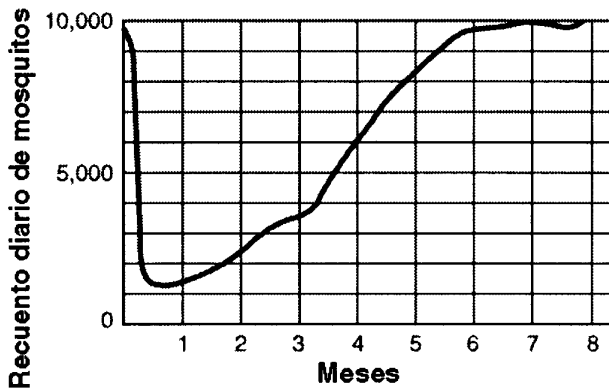
- (A) Son de color diferente.
- (B) Excretan diferentes productos.
- (C) Viven en diferentes habitats aislados (medioambientes)
- (D) Pueden cruzarse y producir descendientes fértiles

¿Cuál observación mejor apoya la inferencia de que estas ranas pertenecen a la misma especie?

- A) A B) B C) C D) D

16. Base your answer to the following question on la información y en el gráfico que se presenta a continuación y en sus conocimientos de biología.

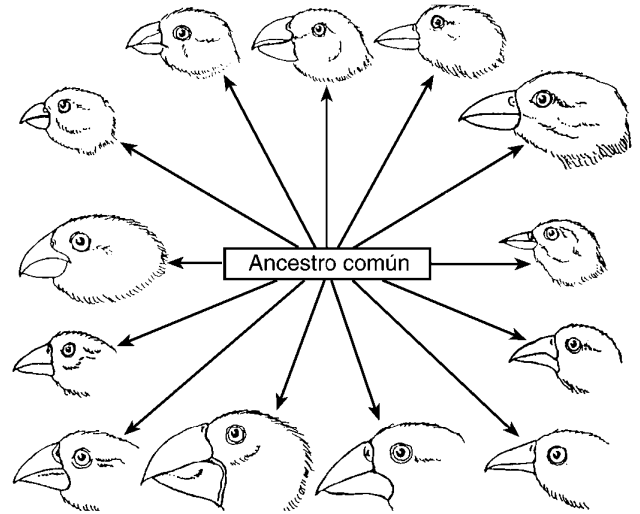
Una comunidad pequeña que está infestada por mosquitos fue rociada semanalmente con el insecticida DDT (*Dichlorodiphenyldichloroethane* o diclorodifenildicloroetano) por varios meses. En este gráfico se representan los recuentos diarios que proveen información sobre el tamaño de la población de mosquitos.



¿Cuál declaración explica mejor por qué algunos mosquitos sobrevivieron el primer rociado?

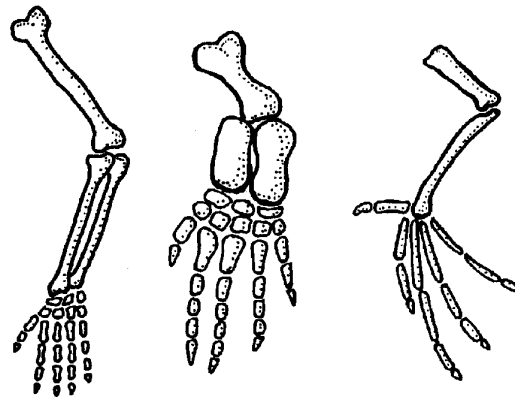
- A) Probablemente el clima a comienzos del verano estaba frío.
- B) La mayoría de los mosquitos estaban en edad reproductora.
- C) Los factores medioambientales variaron ligeramente a medida que progresó el verano.
- D) Existió una variación natural dentro de la población.

17. ¿Qué proceso puede explicar mejor la diversidad entre las especies de aves silvestres que aparecen en este gráfico?



- A) selección natural
- B) reproducción asexual
- C) sucesión ecológica
- D) división celular mitótica

18. Los diagramas siguientes muestran los huesos de las extremidades delanteras de tres organismos distintos.

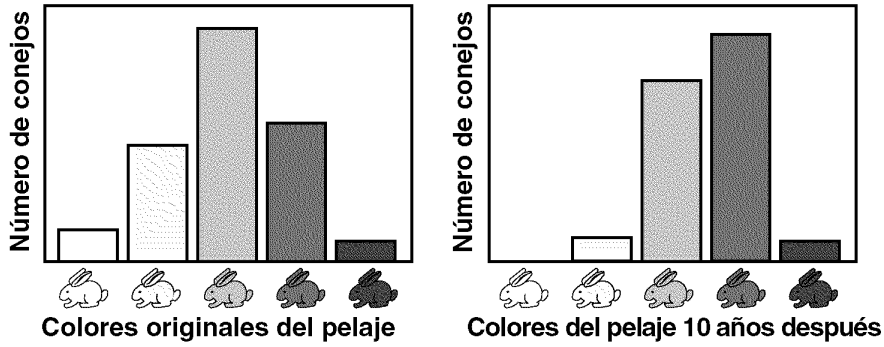


Ser humano Ballena Murciélago

Las diferencias en la disposición de los huesos apoya la hipótesis de que estos organismos

- A) son miembros de la misma especie
- B) podrían ser descendientes del mismo ancestro
- C) tienen adaptaciones que les permiten sobrevivir en ambientes distintos
- D) contienen todos la misma información genética

19. El siguiente diagrama ilustra el cambio que ocurrió en la apariencia física de una población de conejos durante un período de 10 años.



¿Cuál condición explicaría este cambio a través del tiempo?

- A) una disminución en la tasa de mutación de los conejos que tienen pelaje negro
 - B) una disminución en la ventaja de tener pelaje blanco
 - C) un aumento en la ventaja de tener pelaje blanco
 - D) un aumento en el número de cromosomas de los conejos con pelaje negro
-
20. La siguiente información se imprimió en un calendario de eventos importantes en el campo de la biología.

1859

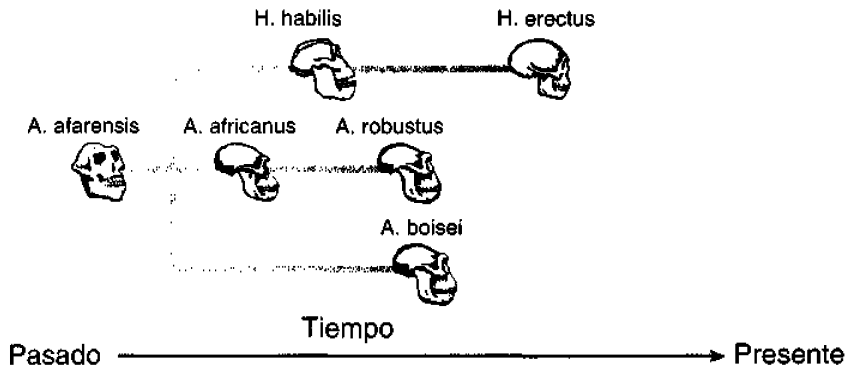
Darwin publica

El origen de las especies por selección natural

Esta información está más cercanamente asociada con

- A) una explicación de los cambios en los tipos de minerales en un área a través de la sucesión ecológica
 - B) las razones para la pérdida de biodiversidad en todos los hábitats de la Tierra
 - C) un intento de explicar las similitudes estructurales observadas entre los diversos organismos vivientes
 - D) el efecto de la capacidad de sustento en el tamaño de las poblaciones
21. Los organismos que tienen la capacidad de utilizar gas atmosférico para producir un nutriente orgánico se conocen como
- A) herbívoros
 - B) descomponedores
 - C) carnívoros
 - D) autotrofos
22. Las estructuras del pico difieren entre los individuos de una especie de aves. Lo más probable es que estas diferencias indiquen
- A) la presencia de una variedad de fuentes de alimentos
 - B) una reducción de la tasa de reproducción
 - C) un suministro grande de un tipo de alimento
 - D) una abundancia de predadores

23. De acuerdo con el siguiente diagrama ¿qué tres especies vivieron en la Tierra durante el mismo periodo de tiempo?



- A) *robustas, africanas, afarensis* B) *hiabilis, erectas, afarensis*
 C) *hiabilis, robustas, boisei* D) *africanas, boisei, erectus*

24. ¿Por qué es necesaria la producción de nuevas variedades de cosechas alimenticias?

- A) Las cosechas alimenticias esenciales se están extinguiendo r
 B) La tecnología para producir agua dulce para la agricultura ha mejorado.
 C) La quema de combustibles fósiles ha disminuido las áreas destinadas a la agricultura.
 D) La población mundial continúa en aumento.

25. ¿Qué concepto se representa en el diagrama?

- A) la ley del más fuerte B) equilibrio dinámico
 C) sucesión D) extinción