



MINISTERIO DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

GOBIERNO
DE COSTA RICA

DGEC
Dirección de Gestión
y Evaluación de la Calidad

Viceministerio Académico

Prueba Nacional Estandarizada Sumativa 2025-N01

Secundaria - Ordinaria

Componente Biología

Nombre de la persona estudiante:

Primer apellido	Segundo apellido	Nombre
------------------------	-------------------------	---------------

Número de identificación: _____ Fecha: _____

Nombre del centro educativo: _____

Nombre de la dirección regional: _____

Nombre de la persona delegada de aula: _____

INFORMACIÓN GENERAL

Materiales necesarios para la prueba:

- Un cuadernillo que contiene:
 - ◆ información general
 - ◆ 40 ítems de selección de respuesta
- Hoja de respuestas para lectora óptica
- Bolígrafo con tinta azul o negra
- Corrector líquido blanco

Instrucciones:

1. La Prueba Nacional Estandarizada de secundaria está compuesta por 200 ítems. Verifique que el cuadernillo que tiene en sus manos esté bien compaginado y contenga los 40 ítems de selección de respuesta correspondientes al componente Biología. En caso de encontrar alguna irregularidad, notifíquela inmediatamente al delegado de aula; de lo contrario, usted asume la responsabilidad sobre los problemas que se pudieran suscitar por esta causa.
2. Cada ítem presenta tres posibilidades de respuesta: A), B) y C). Solamente una de ellas es la respuesta correcta.
3. Lea cuidadosamente cada ítem y sus respectivas opciones. Puede utilizar el espacio al lado de cada ítem para realizar cualquier anotación que necesite, con el fin de hallar la respuesta.
4. Ningún ítem debe aparecer sin respuesta o con más de una marca en la hoja lectora óptica.
5. Una vez que haya revisado todas las opciones y tenga seguridad de su elección, rellene completamente el círculo correspondiente, en la hoja lectora óptica, tal como se indica en el siguiente ejemplo:



6. Si necesita rectificar la respuesta, utilice corrector líquido blanco sobre el círculo por corregir y rellene con bolígrafo de tinta negra o azul la nueva opción seleccionada. Además, en el espacio de observaciones de la hoja lectora óptica debe anotar y firmar la corrección efectuada (Ejemplo: 12=A, firma). Se firma solo una vez al final de todas las correcciones.

SELECCIÓN DE RESPUESTA

40 ÍTEMS

1) Lea el siguiente texto sobre adaptaciones en los seres vivos:

Las semillas de diversas especies de plantas representan un alimento importante para la guatusa (*Dasyprocta punctata*), uno de los roedores más comunes en los bosques de Costa Rica. El color de su pelaje le permite camuflarse muy bien entre la vegetación del suelo donde habita. Esta especie puede crecer hasta 62 cm de altura y pesar hasta 4 kg. Cuando hay comida de sobra, la guatusa entierra las semillas para comerlas en otro momento. Esta estrategia aumenta las probabilidades de supervivencia de la especie en épocas de escaso alimento.

La estrategia de enterrar semillas de la guatusa corresponde a una adaptación etológica porque se relaciona con

- A) el metabolismo de la guatusa.
- B) el comportamiento del animal.
- C) la modificación de sus estructuras para la alimentación.

2) Lea la siguiente información referida a una reserva biológica:

En el sotobosque de un ecosistema se presentan árboles que no exceden los 3 metros de altura, donde las condiciones ambientales que imperan son de poca luz, con áreas de encharcamiento y suelos húmedos propicios para los anfibios. Algunos de estos desarrollan semejanzas con el medio donde habitan y se confunden con la flora característica del ecosistema.

En la información anterior se describe una adaptación común de la clase anfibia de tipo

- A) etológica.
- B) fisiológica.
- C) morfológica.

3) Lea las siguientes afirmaciones sobre tipos de adaptaciones:

1. La cola de las serpientes marinas está comprimida lateralmente a modo de remo.
2. Se trata de adaptaciones que abarcan, entre otras, estructuras de defensa y comportamientos relacionados con la reproducción.
3. El organismo debe producir un cambio en su funcionamiento para resolver algún problema del ambiente: la hibernación es un ejemplo de esto.
4. Los herbívoros tienen un tipo de enzima en su estómago que los animales carnívoros no poseen, sirve para aprovechar mejor el alimento: la celulosa.

¿Cuáles afirmaciones de las anteriores corresponden a las adaptaciones fisiológicas?

- A) 1 y 2
- B) 2 y 3
- C) 3 y 4

4) Lea el siguiente texto sobre un ejemplo de adaptación:

El narval (*Monodon monoceros*) es una especie de cetáceo con dientes, que vive en diversas zonas del océano Ártico y el norte del Atlántico. Los machos adultos de esta especie tienen un colmillo retorcido de manera helicoidal, que puede alcanzar los dos metros de largo. Las imágenes que se han obtenido muestran que los narvales mueven con rapidez su colmillo para golpear y aturdir a pequeños peces que después devoran.

El colmillo retorcido de manera helicoidal y la estrategia que utiliza para aturdir a sus presas, corresponden en el orden respectivo a las adaptaciones de tipo

- A) morfológica y etológica.
- B) anatómica y fisiológica.
- C) fisiológica y etológica.

5) Considere los siguientes ejemplos:

1. Entre hormigas cortadoras de hojas o “zompopas” se establecen relaciones intraespecíficas para facilitar la reproducción, protección, búsqueda de alimento, división de trabajo y emigración.
2. La lapa roja (*Ara macao*) corteja y toma posesión del nido entre octubre y noviembre, pone de 2 a 4 huevos en intervalos de 2 a 3 días, entre diciembre y marzo.
3. Es el complejo sistema de relaciones que existe entre las comunidades de organismos vivos (biótico) y el medio ambiente en el que habitan (abiótico). Por ejemplo, el arrecife de coral del parque nacional Cahuita.

¿Cuál ejemplo de los anteriores se refiere a una población?

- A) 1
- B) 2
- C) 3

6) Lea el siguiente texto sobre un nivel de organización ecológica:

El atún de aleta amarilla (*Thunnus albacares*) es un pez de cuerpo fusiforme, más estilizado que otros atunes. La cabeza y sus ojos son pequeños, la segunda aleta dorsal y la anal son las más largas de todos los atunes. En la zona dorsal posee bandas laterales de color azul y amarillo, la zona inferior (ventral) es de color plata, presentan cadenas de rayas verticales alternadas con puntos. La segunda aleta dorsal y la anal son de color amarillo.

El atún aleta amarilla descrito anteriormente hace referencia al nivel de organización ecológica denominado

- A) especie.
- B) población.
- C) ecosistema.

7) Considere la siguiente información relacionada con una investigación en dos hábitats:

En una poza del río se registraron 7 especies de peces, para las cuales el número de individuos de cada especie varió entre 16 y 20; mientras que en la desembocadura del mismo río se registraron 15 especies y el número de individuos para cada especie varió entre 11 y 14.

Según la información anterior, se concluye que en la desembocadura del mismo río en comparación con la poza, se presenta

- A) menor abundancia de peces.
- B) menor diversidad de especies.
- C) mayor diversidad de especies.

8) Lea la siguiente información:

El cultivo de piña es una actividad que se ha incrementado en Costa Rica, dicha actividad genera muchas fuentes de empleo y mayor accesibilidad a la piña. Este cultivo también genera otros productos secundarios que son aprovechados como alimento para el ganado. Algunas de las prácticas que se realizan al cultivar la piña es la tala de árboles, la mecanización de grandes extensiones de terreno y la utilización de agroquímicos.

De acuerdo con la información anterior, ¿cuáles acciones amenazan la biodiversidad?

- A) Las deforestaciones destruyen los hábitats de los diferentes organismos y por ende las relaciones en las cadenas tróficas.
- B) La utilización de productos orgánicos hace que en los terrenos poco fértiles puedan germinar plantas, lo que favorece la creación de ecosistemas.
- C) Las grandes extensiones de terreno sin barreras vegetales, favorecen la circulación de los vientos cargados de humedad, lo cual es indispensable para el equilibrio de los ecosistemas.

9) Lea el siguiente texto sobre fragmentación del hábitat:

Costa Rica es reconocido por su importante extensión territorial protegida. Sin embargo, se crearon parques nacionales aislados, hábitats fragmentados por carreteras o zonas urbanas. Esta fragmentación del hábitat afectó a las poblaciones, las aislaba y las hacía más vulnerables al riesgo de desaparecer por endogamia, por factores naturales o por acciones del ser humano.

De acuerdo con la información anterior, ¿cuál corresponde a una causa de la fragmentación del hábitat?

- A) El aislamiento de las poblaciones.
- B) El aumento de la endogamia entre los miembros de una población.
- C) El cambio de uso del suelo en ecosistemas naturales, debido a las actividades humanas.

10) Lea el siguiente texto sobre los seres vivos y su ambiente:

Los anfibios como las ranas y los sapos que habitan en los bosques, si bien son animales terrestres, dependen en gran medida de los ambientes acuáticos, en estos deben colocar sus huevos de los que saldrán las crías conocidas como renacuajos. Mientras se encuentran en esta fase de su ciclo de vida, los anfibios poseen una cola y se alimentan del detritus, materia orgánica en descomposición, que está presente en el agua. Posteriormente sufren una metamorfosis, se convierten en adultos y pasan a vivir al ambiente terrestre.

Según el texto anterior, ¿cuál es un factor abiótico fundamental para que los anfibios puedan habitar un lugar determinado?

- A) La disponibilidad de cuerpos de agua.
- B) La presencia de una cola en su fase como renacuajos.
- C) La metamorfosis que les permite convertirse en adultos.

11) Lea el siguiente texto:

La lombriz de tierra en su función como uno de los grandes descomponedores de materia orgánica mejora la calidad de los suelos.

El texto anterior se refiere

- A) al hábitat, porque la lombriz vive debajo de la tierra.
- B) al nicho ecológico, por su papel como descomponedores de la materia orgánica.
- C) a la densidad poblacional, puesto que trabajan en conjunto para mejorar los suelos.

12) Lea la siguiente información sobre componentes del ecosistema:

Conocido como perezoso de tres dedos (*Bradypus variegatus*), se encuentra en las regiones de los bosques siempre verdes, por lo que (1) es común observarlos en los árboles de los parques nacionales de Corcovado, Santa Rosa, Cahuita, Manuel Antonio, entre otros. (2) Los perezosos se alimentan y se reproducen en el dosel del bosque, son herbívoros, el periodo de gestación es de seis meses y las hembras suelen ser más sociales que los machos.

La información numerada hace referencia

- A) 1 a la comunidad y 2 al hábitat.
- B) 1 al nicho ecológico y 2 al hábitat.
- C) 1 al hábitat y 2 al nicho ecológico.

Para responder los ítems 13 y 14, considere el siguiente texto sobre propiedades poblacionales:

En una zona del bosque se estudiaron las poblaciones del mono aullador o mono Congo (*Alouatta palliata*). Las poblaciones fueron evaluadas por conteo directo, se determinó el número de individuos por kilómetro cuadrado y la composición de los grupos. Se registraron 25 individuos por kilómetro cuadrado y un tamaño de los grupos de 6 individuos en promedio, donde 3 eran adultos, 2 juveniles y 1 cría.

- 13) De acuerdo con el texto anterior, ¿cuál se refiere a la densidad poblacional?
- A) 6 individuos en promedio
 - B) 3 adultos, 2 juveniles y 1 cría
 - C) 25 individuos por kilómetro cuadrado
- 14) De acuerdo con el texto anterior, 3 adultos, 2 juveniles y 1 cría se refiere a la propiedad de la población denominada
- A) densidad poblacional.
 - B) tamaño de la población.
 - C) estructura poblacional de edad.

15) Las siguientes afirmaciones se relacionan con propiedades de las poblaciones:

1. El número de costarricenses que abandonan el país para establecerse en países europeos.
2. La llegada del gorrión continental a una isla oceánica y el establecimiento de una población.
3. Algunos individuos de cierta especie de mamíferos en Costa Rica que se desplazan hacia otro territorio y se establecen ahí.

¿Cuáles afirmaciones de las anteriores ejemplifican el concepto de emigración?

- A) 1 y 2
- B) 1 y 3
- C) 2 y 3

16) El siguiente texto se refiere a factores que afectan a las poblaciones:

En el ecosistema de páramo característico de las partes más altas de las montañas de Costa Rica, es común ver a los individuos de las diferentes especies de hierbas y arbustos crecer en áreas específicas. Esto se debe a que los recursos necesarios para que las plantas se desarrollen, como nutrientes y agua, no se encuentran de manera homogénea, sino solo en ciertos sectores; por lo tanto, las plantas siguen la misma distribución que estos recursos.

Según el texto anterior, ¿cuál es el tipo de distribución que suelen tener las plantas en el ecosistema de páramo?

- A) Aleatoria, el esparcimiento entre los individuos es irregular.
- B) Agregada, los organismos forman grupos definidos en el espacio.
- C) Uniforme, los individuos se separan entre sí por la misma distancia.

17) Considere las siguientes afirmaciones:

1. La escasez de agua en los desiertos afecta el crecimiento de las plantas, por lo que solo algunas especies pueden habitar estos lugares.
2. Existen hongos patógenos que causan infecciones en las plantas y eventualmente la muerte.
3. En los bosques la energía lumínica que llega a la vegetación que está cerca del suelo suele ser muy limitada, lo cual impide que ciertas especies de plantas puedan desarrollarse.

¿Cuáles afirmaciones de las anteriores hacen referencia a factores abióticos que limitan a los organismos en sus hábitats?

- A) 1 y 2
- B) 1 y 3
- C) 2 y 3

18) Considere la siguiente información:

Las asociaciones o interacciones se establecen entre los individuos de un ecosistema para competir o compartir recursos de la naturaleza. (1) Por ejemplo, los cangrejos ermitaños se vinculan con determinadas anémonas de mar, el cangrejo se protege con los tentáculos de la anémona y esta se vale de los movimientos del cangrejo para alimentarse con mayor facilidad. (2) Otro ejemplo lo constituye las moscas que dejan sus huevos sobre la piel o en el interior del cuerpo de otras especies y cuando las larvas eclosionan se alimentan del tejido en el que fueron hospedadas.

Las dos interacciones que se describen en los ejemplos anteriores corresponden a relaciones

- A) simbióticas.
- B) 1 antagónica y 2 simbiótica.
- C) 1 simbiótica y 2 antagónica.

19) Considere la siguiente información sobre las interacciones entre los seres vivos:

1. Las plantas tienen raíces que penetran el suelo a distintas profundidades y cuando el recurso hídrico escasea, las plantas que sobreviven son aquellas que obtienen la mayor cantidad de agua.
2. Algunas especies de aves se posan sobre el lomo de las vacas y picotean sus garrapatas, piojos o pulgas; así las aves se benefician porque se alimentan y las vacas se liberan de estos parásitos.

La información anterior se refiere a las relaciones de tipo

- A) 1 competencia y 2 mutualismo.
- B) 1 competencia y 2 parasitismo.
- C) 1 comensalismo y 2 depredación.

20) Considere la siguiente interacción entre los seres vivos:

Algunos organismos viven sobre o dentro de otro del cual se alimenta y obtiene nutrientes, a menudo le causan daño al huésped y lo debilitan, por ejemplo, ciertos gusanos conocidos como nematodos en el ser humano.

¿Cuál es el nombre de la interacción referida anteriormente?

- A) Parasitismo
- B) Depredación
- C) Amensalismo

21) Considere la siguiente información:

Los pastos marinos son capaces de sobrevivir a una variable salinidad, presentan un sistema de polinización submarina, llegan a colonizar los sedimentos y actúan como atenuadores de la acción de las olas; son la principal fuente de alimentos de peces, moluscos y crustáceos. Además, este hábitat protege al manatí (*Trichechus manatus*) declarado símbolo nacional de la fauna marina de Costa Rica.

Según la información anterior, ¿cuáles componentes son bióticos?

- A) Olas, salinidad y peces.
- B) Manatí, moluscos y crustáceos.
- C) Pastos marinos, manatí y sedimentos.

22) Considere la siguiente información:

A este nivel trófico pertenecen las bacterias y los hongos, que son capaces de reincorporar sustancias al medio. Cuando un organismo muere, los hongos y las bacterias reducen la materia orgánica a compuestos inorgánicos para ser aprovechada por los seres vivos.

La información anterior hace referencia al nivel trófico denominado

- A) autótrofo.
- B) productor.
- C) descomponedor.

23) Las siguientes afirmaciones están relacionadas con niveles tróficos:

1. En una selva las ranas se alimentan de insectos, que a su vez se alimentan de plantas.
2. Los organismos como las plantas y el fitoplancton (algas microscópicas), son fundamentales para captar la energía solar y convertirla en materia orgánica en el proceso fotosintético.

Según la información anterior, ¿cuál es el nivel trófico de las ranas y el fitoplancton, respectivamente?

- A) descomponedores y autótrofos.
- B) consumidores primarios y heterótrofos.
- C) consumidores secundarios y productores.

24) Considere la siguiente información sobre las mutaciones:

De acuerdo con algunas teorías evolutivas, la diversidad biológica que se observa se debe fundamentalmente a las mutaciones que se han dado en el código genético. Las especies existentes han sufrido cambios en el código genético a medida que se han ido reproduciendo. El ambiente y las mutaciones han permitido la existencia de una gran variedad de seres vivientes. Los especialistas han intentado comprender la manera en que dichas mutaciones se fueron dando en los distintos seres vivos observados (presentes o extintos) de modo tal que pueda conocerse el camino que tomó la vida.

¿Con cuál aspecto de las mutaciones se relaciona la totalidad de la información anterior?

- A) Causas
- B) Concepto
- C) Importancia

25) Considere la siguiente información sobre los ácidos nucleicos:

1. Están formados por nucleótidos.
2. En cuanto a composición presentan el mismo tipo de azúcar.
3. Tienen dos cadenas que se enroscan y forman una espiral parecida a una escalera de caracol que se llama hélice.
4. Contienen en su estructura las bases nitrogenadas: Adenina (A), Citosina (C) y Guanina (G).

¿Cuál información de las anteriores hace referencia a las semejanzas entre el ADN y ARN?

- A) 1 y 2
- B) 1 y 4
- C) 2 y 3

26) Considere la siguiente información sobre el ADN:

- La doble cadena se desenrolla.
- La molécula se abre como un zipper.
- Se forman dos nuevas cadenas complementarias.
- Cada cadena vieja se enrolla con la cadena complementaria.

La información anterior se refiere al proceso llamado

- A) duplicación.
- B) transcripción.
- C) síntesis de proteínas.

27) Lea la siguiente lista de expresiones relacionadas con la genética:

1. Gallo de cresta rugosa.
2. Maíz de mazorca amarilla.
3. Caballo recesivo para el color del pelo
4. Perro heterocigoto para el tamaño de las orejas.

¿Cuáles expresiones de las anteriores se refieren al genotipo?

- A) 1 y 2
- B) 2 y 3
- C) 3 y 4

28) Lea el siguiente texto sobre un término usados en genética:

Algunas enfermedades genéticas solo se manifiestan cuando el organismo posee un genotipo con dos alelos iguales como en el caso de la fibrosis quística y la anemia de células falciformes.

La parte subrayada del texto anterior hace referencia al término denominado

- A) cariotipo.
- B) homocigota.
- C) heterocigota.

29) Lea la siguiente descripción:

El caucel (*Leopardus wiedii*) se caracteriza por tener el tamaño de un gato doméstico grande, tiene un cuerpo robusto de color gris mate con manchas negras abiertas y bordeadas por una línea negra, las orejas son negras, con una mancha dorsal blanca y la cola es más larga en comparación con el cuerpo.

La descripción del caucel se refiere al término denominado

- A) fenotipo.
- B) cariotipo.
- C) genotipo.

30) Considere la siguiente información sobre un cruce de herencia mendeliana:

La arveja (*Vicia sativa*) es una planta herbácea nativa del viejo mundo cuyas semillas lisas son dominantes sobre las semillas rugosas. Un agricultor utiliza esta información para realizar un cruce entre una planta de arveja heterocigota con otra de arveja heterocigota.

De acuerdo con el cruce anterior, ¿cuál sería el fenotipo de la descendencia?

- A) 25 % semillas lisas y 75 % semillas rugosas
- B) 50 % semillas lisas y 50 % semillas rugosas
- C) 75 % semillas lisas y 25 % semillas rugosas

31) Considere la siguiente información:

En un sistema de alelos múltiple, ciertos rasgos están determinados por más de dos alelos, como es el caso de los grupos sanguíneos A, B y O en el ser humano, en donde los alelos I^A e I^B son codominantes y el i es recesivo.

De acuerdo con la información anterior, ¿cuál es el tipo de sangre que tendrá la descendencia del cruce entre un hombre de grupo sanguíneo O y una mujer de grupo sanguíneo AB?

- A) 50 % grupo A y 50 % grupo B
- B) 50 % grupo AB y 50 % grupo O
- C) 75 % grupo AB y 25 % grupo O

32) Considere la siguiente información sobre un caso de codominancia:

En una especie de mamífero, el color del pelaje puede ser blanco o gris cuando los genotipos son homocigotos. Sin embargo, los alelos para este rasgo son codominantes; es decir, que en los individuos heterocigotos los dos alelos se expresan simultáneamente con manchas grises y blanca (manchado). Como parte de un programa de cría en cautiverio, se desea cruzar un macho de pelaje gris con una hembra de pelaje blanco.

Según la información anterior, ¿cuál será el porcentaje de que los descendientes posean pelaje manchado?

- A) 50 %
- B) 75 %
- C) 100 %

33) Considere las siguientes afirmaciones relacionadas con evidencias del proceso evolutivo:

1. Un eslabón fundamental en la evolución de las aves a partir de los reptiles es *Archaeopteryx lithographica*, una especie que vivió hace 150 millones de años.
2. La similitud en la composición de ciertas moléculas que forman parte de dos especies diferentes indica que provienen de un ancestro en común.
3. Si se compara el ala de un murciélago con la aleta de una ballena, podrían parecer muy diferentes a primera vista, sin embargo, ambas tienen el mismo patrón estructural; es decir, son órganos homólogos.

¿Cuál afirmación de las anteriores corresponde a una evidencia anatómica?

- A) 1
- B) 2
- C) 3

34) El siguiente texto se refiere a evidencias del proceso evolutivo:

Las mismas sustancias básicas, tales como ácidos nucleicos y proteínas, se encuentran en todos los organismos, desde las bacterias hasta los animales y plantas. Mientras más cercanas sean las especies desde un punto de vista evolutivo, mayor similitud tendrán en la secuencia de dichas sustancias.

¿Cuál es el nombre de la evidencia evolutiva referida en el texto anterior?

- A) Anatómica
- B) Bioquímica
- C) Paleontológica

35) La siguiente información se relaciona con una evidencia del proceso evolutivo:

Un fósil de una planta con flores descubierto en China, que existió hace aproximadamente 123 millones de años, revela que la evolución de las plantas con semillas ya se estaba dando en ese período

¿Con cuál evidencia evolutiva se relaciona la información anterior?

- A) Anatómica
- B) Bioquímica
- C) Paleontológica

Para responder las preguntas 36 y 37, considere el siguiente texto sobre un mecanismo que produce el cambio evolutivo:

Unos pocos individuos de una especie de ave llegan a una isla donde no se encuentra esta especie; se reproducen y dan lugar a una nueva población. Todos los miembros de la nueva población serán descendientes de estos pocos individuos (los fundadores), quienes representan solo una pequeña muestra de la diversidad genética de la población original. La diversidad genética en la nueva población será menor en comparación con la población original, lo cual podría determinar que sea más susceptible a enfermedades.

- 36) El cambio evolutivo referido en el texto anterior lo genera el mecanismo denominado
- A) flujo genético.
 - B) deriva genética.
 - C) radiación adaptativa.

- 37) La fuerza evolutiva referida en el texto anterior se caracteriza por fluctuaciones aleatorias en la frecuencia de una versión determinada de un gen (alelo) en una población, de ahí que
- A) los efectos se acentúan en poblaciones pequeñas y aisladas.
 - B) los miembros con características mejor adaptadas probablemente sobrevivan más.
 - C) los efectos en las poblaciones grandes pueden ser muy fuertes al tener un impacto significativo en el acervo genético total.
- 38) Considere las siguientes afirmaciones relacionadas con teorías evolutivas:
1. Enfatiza que las modificaciones en el material genético eran la base de la evolución.
 2. Las modificaciones adaptativas eran determinadas por el uso y el desuso de los órganos.
 3. Sostenía que los organismos vivos podían surgir de materia inerte, como carne en descomposición o barro, sin necesidad de progenitores.
- ¿Cuál afirmación de las anteriores se refiere a la teoría de las características adquiridas?
- A) 1
 - B) 2
 - C) 3

39) La siguiente información hace referencia a una teoría del origen de la vida:

El material orgánico inicial de la Tierra pudo haber viajado durante miles de millones de años en el límite exterior del Sistema Solar. Esta es la conclusión de un estudio que ha analizado la composición química dentro de diminutos cristales del interior de dos meteoritos, que se estrellaron por separado en la Tierra en 1998. Dos rocas espaciales aisladas que, sin embargo, tienen algo en común: los ingredientes para la vida. Se trata de los primeros meteoritos estudiados que tienen tanta agua y una mezcla de elementos complejos, como hidrocarburos y aminoácidos.

La información anterior hace referencia a la teoría denominada

- A) panspermia.
- B) origen quimiosintético.
- C) generación espontánea.

40) Considere el siguiente texto sobre una teoría sobre el origen de las especies:

Cuando Charles Darwin iba como naturalista a bordo del *Beagle*, le impresionaron mucho ciertos hechos en la distribución geográfica de los seres orgánicos que vivían en América del Sur. Así comienza *El origen de las especies*, la obra más representativa de Charles Darwin sobre la selección natural.

Según la teoría evolutiva de Darwin, la selección natural afirma que

- A) los caracteres adquiridos por el uso son heredables y por tanto la descendencia también los poseerá.
- B) los órganos que se utilizan con frecuencia en un organismo se desarrollan y fortalecen, mientras que aquellos que no se usan se debilitan y se atrofian.
- C) los recursos son limitados en la naturaleza, los organismos con rasgos heredables que favorezcan la supervivencia y la reproducción tenderán a dejar una mayor descendencia.