



ACTIVIDAD 2

La prueba de ciencias naturales evalúa tres competencias una de ellas es la **Explicación** de **fenómenos**

Esta competencia hace referencia a la capacidad para entender y explicar cómo se dan los fenómenos propios de las ciencias naturales, y de identificar si una afirmación relacionada a un fenómenos o problema, es válida o no.

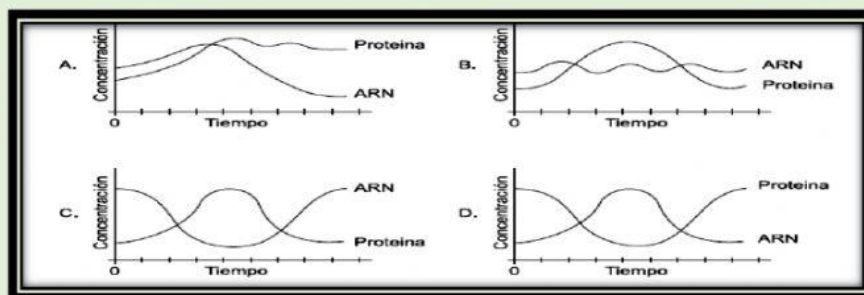
Seleccione la respuesta correcta.

- En un laboratorio se tenían dos cultivos de células de animales vertebrados de los que se desconoce su origen. Para averiguarlo se observaron los cromosomas de las células de los cultivos encontrando lo siguiente:



La hipótesis más aceptable sería que las células de los dos cultivos son de individuos:

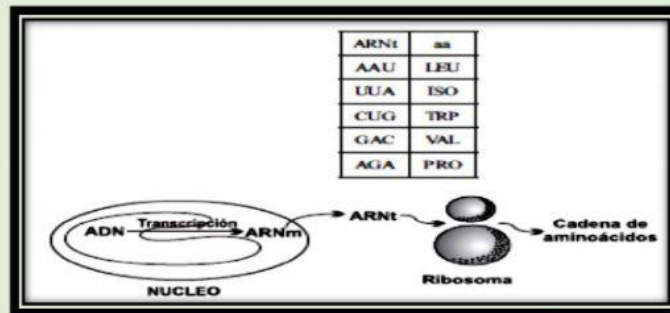
- de la misma especie, aunque la 2 es de un individuo con mutaciones mientras la 1 no.
 - de la misma especie, pero la 1 es una célula sexual y la 2 de otra parte del cuerpo.
 - de especies diferentes, aunque la 1 se originó por mitosis y la 2 por meiosis.
 - de la misma especie, pero la 1 pertenece al núcleo y la 2 a la mitocondria.
- Las proteínas son sintetizadas en los ribosomas a partir de la información codificada en el ARN mensajero. Suplida la necesidad, el ARN mensajero es destruido. La gráfica que mejor ilustra este proceso es:



La prueba de ciencias naturales evalúa tres competencias una de ellas es la Uso comprensivo del conocimiento científico

Esta competencia consiste en la capacidad del estudiante para comprender y hacer uso de conceptos y teorías de las ciencias naturales en la solución de problemas, además de ser capaz de determinar relaciones entre conceptos y fenómenos que ocurren frecuentemente.

3. En las células eucariotas el ADN se transcribe a ARN y posteriormente éste se traduce para fabricar una proteína. Como se muestra en el esquema, la cadena de ADN se transcribe a su complementario de ARN mensajero (ARNm). Este sale del núcleo y es leído, en grupos de 3 nucleótidos para atraer complementarios de ARN de transferencia (ARNt), a los cuales se unen aminoácidos (aa) particulares, con la ayuda de los ribosomas.



Teniendo en cuenta el código de traducción (ARNt → aa) que aparece en la tabla, la secuencia de aminoácidos que se produciría a partir de una secuencia de ADN: AATTTAGAC, sería:

- A. LEU - ISO - VAL
 B. ISO - LEU - PRO
 C. ISO - LEU - TRP
 D. ISO - LEU - ISO
4. Las células eucariotas realizan tres procesos fundamentales para su mantenimiento y reproducción: la replicación, la transcripción y la traducción. En un experimento con males se modifica una de las moléculas que intervienen en estos procesos. Si esta modificación se evidencia en la descendencia de estos animales, es muy probable que la molécula modificada haya sido:
- A. ADN
 B. ARN
 C. ATP
 D. proteína

5. Una mutación es el cambio de uno o varios nucleótidos del ADN de un individuo. Si la mutación se expresa en el cambio de una característica fenotípica del individuo se puede decir que:

- A. Cambio el número de cromosomas
 B. Hubo formación de células haploides
 C. No ocurrió síntesis de proteína
 D. Se sintetizó una proteína diferente a la esperada





ACTIVIDAD 3

Marca la respuesta correcta

1. Los miembros de una misma especie son ligeramente diferentes entre sí, en parte por la variabilidad genética que puede ser heredable a las siguientes generaciones. De acuerdo con lo anterior, se espera que la variabilidad genética

- A. posibilite el intercambio genético
- B. sea un proceso de selección natural
- C. aumente la posibilidad de adaptación de las especies
- D. incremente el tamaño poblacional

2. La evolución de las formas biológicas tiene su origen o fundamento en:

- a. La teoría de la evolución de Darwin.
- b. La variabilidad de la descendencia y la selección natural.
- c. El cambio progresivo de unas especies en otras a lo largo del tiempo.
- d. El desarrollo de caracteres debido al uso y a la heredabilidad de esos caracteres adquiridos.

3. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta?

- a. Darwin es considerado el padre de la teoría de la evolución biológica.
- b. Darwin fue el primero en proponer que los organismos cambian con el tiempo.
- c. Wallace, independientemente de Darwin, desarrolló la misma teoría.
- d. Los estudios de Darwin en las Islas Galápagos influyeron poderosamente en sus ideas de la evolución.

4. Según la _____, la variabilidad de la descendencia en organismos con reproducción sexual se debe a la mutación y a la recombinación genética que se produce en la meiosis.

- a. Teoría de la evolución de Darwin.
- b. Segunda Ley de Mendel o Ley de la independencia.
- c. Teoría de la evolución de Lamarck.
- d. Teoría sintética de la evolución o neodarwinismo.

5. El proceso por el cual una especie origina especies diferentes se llama:

- a. Concepto evolutivo de especie.

- b. Especiación.
- c. Hibridación.
- d. Mutación.

6. La causa más importante de la disminución de la diversidad biológica es:

- a. La contaminación del aire.
- b. La introducción de especies exóticas (invasoras).
- c. La destrucción y fragmentación de los hábitats.
- d. La cacería ilegal con fines comerciales.

La prueba de ciencias naturales evalúa tres competencias una de ellas es la Explicación de fenómenos

Esta competencia hace referencia a la capacidad para entender y explicar cómo se dan los fenómenos propios de las ciencias naturales, y de identificar si una afirmación relacionada a un fenómeno o problema, es válida o no, estas dos siguientes preguntas son un ejemplo.

7. En una isla (A) se encuentra una especie de lagartijas conformada únicamente por hembras. Por esta razón la reproducción es asexual y en consecuencia las hijas son una copia idéntica de la madre. Por otro lado, en una isla cercana (B) hay otra especie de lagartijas con machos y hembras que se reproducen sexualmente. La siguiente

la población
cada una de



ISLA A

ISLA B

gráfica representa
de lagartijas en
las islas:

Si una enfermedad comienza a provocar la muerte de las poblaciones de lagartijas en las islas, ¿en cuál de ellas es más probable que la población de lagartijas sobreviva?

- A. En la isla B porque la variabilidad genética de las lagartijas es alta.
- B. En la isla B porque las lagartijas machos son más fuertes.
- C. En la isla A porque todas las lagartijas son genéticamente iguales.
- D. En la isla A porque las hembras son más resistentes.