

EVALUACION INTEGRATIVA PARTE PRACTICA

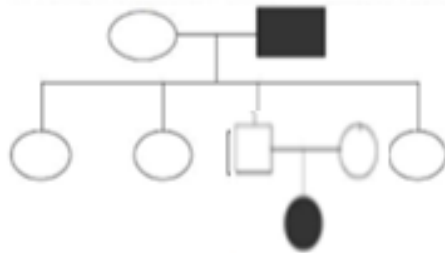
Nombre y Apellido:.....

Fecha:

Leer atentamente cada enunciado y luego seleccione la opción CORRECTA

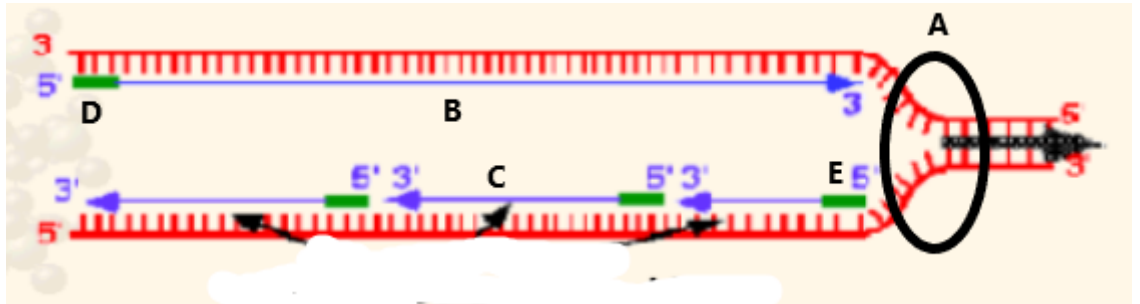
RESPONDER:

- 1. La hemofilia en humanos se debe a una mutación en el cromosoma X. ¿Cuál será el FENOTIPO de la descendencia que resulta del apareamiento entre una mujer sana (No portadora) y un hombre hemofílico?.**
 - a. Todos los hijos son sanos y todas las hijas son sanas portadoras
 - b. El 50% de los hijos son sanos y el 50% son hemofílicos y todas las hijas son sanas
 - c. Todas las hijas son sanas y todos los hijos son portadores
 - d. El 50% de las hijas son hemofílicas y el otro 50% son portadoras, todos los hijos son sanos
 - e. El fenotipo de las Mujeres es $X^H X^H$ y de los Hombres es $X^H Y$
- 2. En el siguiente pedigree humano, los símbolos negros representan una condición fenotípica anormal, heredada de manera mendeliana simple. Del diagrama se deduce correctamente que:**



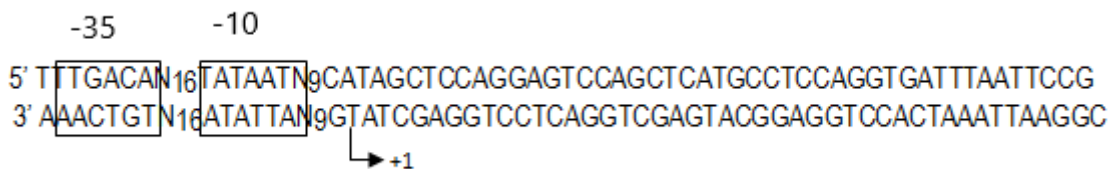
- a. Este rasgo se debe a un tipo de herencia autosómica dominante
- b. Este rasgo se debe a un tipo de herencia recesiva ligada al cromosoma X
- c. El genotipo de la madre es homocigota dominante y el del padre homocigota recesivo (generación parental)
- d. El genotipo de todos los individuos de la generación F1 es homocigota.
- e. Ninguna opción es CORRECTA.

3. En el siguiente diagrama (ver figura) representa el proceso de replicación del ADN.



- Las cadenas marcadas como **B y C** corresponden a las cadenas retrasadas
- Los rectángulos verdes nombrados como **D y E** corresponden a secuencias cebadoras de nucleótidos de ADN
- La región marcada como **A** corresponde a la horquilla de replicación cuyo sentido de desplazamiento es de 3' a 5'
- La cadena marcada como **C** corresponde a la cadena molde
- La cadena marcada como **C** es sintetizada a partir de fragmentos cortos de ADN llamados fragmentos de Okazaki

4. Dada la siguiente secuencia de DNA:



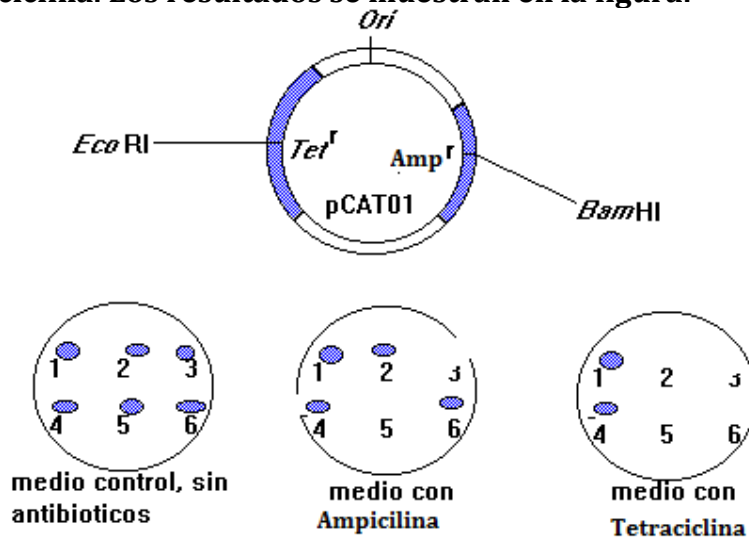
- La cadena con mayor probabilidad que se transcriba es la cadena 3'-5'
 - Los nucleótidos dentro de los recuadros pertenecen a secuencias promotoras que son reconocidas por la RNA polimerasa.
 - Los nucleótidos dentro de los recuadros corresponden a secuencias consenso que se encuentran corriente abajo del sitio de iniciación +1.
 - El aparato de transcripción se une al promotor (+1) y se mueve corriente arriba durante la transcripción.
 - La secuencia pertenece a una célula eucarionte
5. Para el siguiente diploide parcial: **LacI⁺ LacP⁺ LacZ⁻ LacY⁻/LacI⁻ LacO^c LacP⁺ LacZ⁻ LacY⁻** en presencia de lactosa se espera:
- Elevada síntesis de b-galactosidasa funcional.
 - No síntesis de beta-galactosidasa.

- c. Elevada síntesis de beta galactosidasa no funcional.
- d. Síntesis de una permeasa funcional.
- e. No síntesis de la proteína represora.

6. Bajo qué condiciones el operón Lac produce elevados niveles de β-galactosidasa:

- a. En presencia de lactosa y ausencia de glucosa
- b. En ausencia de lactosa y presencia de glucosa
- c. En presencia de lactosa y glucosa
- d. En ausencia de lactosa y ausencia de glucosa
- e. Ninguna de las anteriores

7. En un experimento de ingeniería genética se usó el plásmido pCAT01 para clonar un fragmento de ADN. Este vector posee genes para resistencia a ampicilina y tetraciclina y sitios de restricción para las enzimas Eco RI y Bam HI como se muestra en la figura. El plásmido y el fragmento de ADN se cortaron con Eco RI y se incubaron juntos en presencia de ligasa. Finalmente se incorporaron los plásmidos en la bacteria *E. coli* mediante transformación y se plaqueó en medio rico incubando a 37°C toda la noche. Luego, se tomaron algunas colonias (1 a 6) y se analizó su resistencia inoculando cada una en medio sin antibiótico o con ampicilina o tetraciclina. Los resultados se muestran en la figura:



En base a los resultados que se muestran en las placas, puede concluir que:

- a. Todas las colonias poseen el plásmido con inserto
- b. Las colonias 1, 2, 4 y 6 poseen el plásmido con inserto.
- c. Las colonias 2 y 6 se transformaron con el plásmido con inserto, mientras que las colonias 1 y 4 se transformaron con el plásmido pero no poseen el inserto de DNA.
- d. Las colonias 3 y 5 se transformaron con el plásmido con inserto.
- e. Ninguna opción es CORRECTA.

8. En cuanto a la técnica de PCR:

- a. Se utiliza una ADN polimerasa, la cual es una enzima termoestable llamada Taq polimerasa

- b. Cada ciclo de PCR incluye principalmente tres pasos (desnaturalización, annealing y elongación)
- c. Para amplificar DNA se requiere: Primers, DNA molde (muestra), Taq polimerasa, buffer, dTNPs. Cloruro de Magnesio.
- d. Es una técnica de biología molecular mediante la cual permite obtener un gran número de copias de un solo fragmento de ADN y en unas pocas horas.
- e. Todas son correctas