

Comenzado el	miércoles, 23 de junio de 2021, 11:50
Estado	Finalizado
Finalizado en	miércoles, 23 de junio de 2021, 13:02
Tiempo empleado	1 hora 12 minutos
Calificación	84,70 de 100,00

Comentario -

**¡Felicitaciones, resolviste con éxito la Evaluación de Carácter Formativo de Biología!**

**No reinicies el proceso de evaluación formativa (si volvés a realizar intentos se anulará la evaluación ya cumplida).**

**Obtené tu certificado AQUÍ.**

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,65 sobre 1,65

**La presencia de la señal de salida del núcleo o señal de exportación nuclear, permite el transporte de:**

**Seleccione una:**

- a. histonas hacia el nucleoplasma.
- b. subunidades ribosomales hacia el citosol. **✓ Correcto, las subunidades ribosomales se ensamblan en el nucleolo y salen al citoplasma a través del complejo del poro por lo que deben presentar señales de exportación.**
- c. proteínas ribosomales hacia el citoplasma.
- d. proteínas provenientes del Retículo Endoplasmático Granular (REG) al nucleoplasma

**La respuesta correcta es: subunidades ribosomales hacia el citosol.**

**Pregunta 2**

Correcta

Puntúa 3,00 sobre 3,00

¿Cuál de los siguientes pares de procesos tienen lugar en el nucleoplasma y son exclusivos de eucariotas?

Seleccione una:

- a. síntesis de ARNm y duplicación del ADN
- b. aminoacilación y acción de la ARN polimerasa
- c. síntesis de ARNt y poliadenilación
- d. Transcripción de genes que codifican histonas y empalme de exones **✓ Correcto, las histonas son proteínas exclusivas de las células eucariotas, por lo tanto solamente en este tipo celular se hallarán sus genes y serán transcritos en el nucleoplasma. El empalme de exones junto con la eliminación de intrones son parte de la maduración de los ARNm que tiene lugar en el nucleoplasma de las células eucariotas (en procariontes no hay maduración del ARNm).**

La respuesta correcta es: Transcripción de genes que codifican histonas y empalme de exones

**Pregunta 3**

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,65

El cariotipo es la representación gráfica de los cromosomas que:

Seleccione una:

- a. se realiza a partir de células sexuales o gametas.
- b. puede realizarse a lo largo de todo el ciclo celular.
- c. permite detectar mutaciones puntuales en un gen. **✗ Incorrecto, el cariotipo permite detectar alteraciones numéricas o morfológicas en los cromosomas pero no mutaciones en un solo nucleótido.**
- d. permite detectar alteraciones morfológicas de los cromosomas.

La respuesta correcta es: permite detectar alteraciones morfológicas de los cromosomas.

**Pregunta 4**

Correcta

Puntúa 3,00 sobre 3,00

**Los caballos (*Equus ferus*) son organismos  $2n=66$ . Esto quiere decir que una célula somática contiene en su núcleo:**

**Seleccione una:**

- a. 33 cromosomas
- b. 33 centrómeros
- c. 66 pares de cromosomas homólogos

- d. 33 pares de cromosomas homólogos  **Correcta, como esta especie es diploide la información se presenta de a pares. El número 66 indica la cantidad total de cromosomas en las células somáticas. Por lo tanto, 66 cromosomas agrupados de a pares dan como resultado 33 pares de cromosomas.**

**La respuesta correcta es: 33 pares de cromosomas homólogos**

**Pregunta 5**

Correcta

Puntúa 3,00 sobre 3,00

**El gen de la proteína A se expresa activamente y en forma constante, por lo tanto podemos decir que se ubica en:**

**Seleccione una:**

- a. el ADN super enrollado
- b. la eucromatina  **Correcto, la eucromatina al estar laxa, es transcripcionalmente activa**
- c. en la región del nucleolo únicamente
- d. la heterocromatina

**La respuesta correcta es: la eucromatina**

**Pregunta 6**

Correcta

Puntúa 1,65 sobre 1,65

**Los ARNm procariotas:****Seleccione una:**

- a. son monocistrónicos
- b. sufren capping pero no poliadenilación
- c. poseen solo intrones
- d. se traducen co-transcripcionalmente  **Correcto, la transcripción y la traducción ocurren en forma simultánea**

**La respuesta correcta es: se traducen co-transcripcionalmente****Pregunta 7**

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 3,00

**La secuencia AAGGUCCUU, se sintetizará a partir de un molde:****Seleccione una:**

- a. UUCCAGGAA
- b. AAGGUCCUU
- c. AAGGCCTT  **Incorrecto, el molde para este caso sería TTCCAGGAA**
- d. TTCCAGGAA

**La respuesta correcta es: TTCCAGGAA**

**Pregunta 8**

Correcta

Puntúa 3,00 sobre 3,00

Un ARNm transcrito primario está formado por tres exones (uno de 20 nucleótidos, otro de 50 nucleótidos y uno de 30 nucleótidos) y dos intrones (uno de 40 nucleótidos y otro de 10 nucleótidos). Luego del splicing o maduración por corte y empalme, se obtendrá un ARNm maduro de:

**Seleccione una:**

- a. 150 nucleótidos
- b. 50 nucleótidos
- c. 90 nucleótidos

- d. 100 nucleótidos  **Correcto, el splicing es el mecanismo por el cual se eliminan los intrones y se empalman los exones.**

**La respuesta correcta es: 100 nucleótidos****Pregunta 9**

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,65

¿Cuál de los siguientes tripletes no podría pertenecer a un ARNm?

**Seleccione una:**

- a. CCG
- b. ATC
- c. AAA  **Incorrecto, un ARNm puede tener el triplete AAA (adenina, adenina, adenina)**
- d. UUG

**La respuesta correcta es: ATC**

**Pregunta 10**

Correcta

Puntúa 3,00 sobre 3,00

**El cambio de una base por otra en un gen no siempre implica el cambio de la secuencia de aminoácidos en la proteína que éste codifica. Esto se debe a que:**

**Seleccione una:**

- a. existen varios aminoácidos para cada codón
- b. el código genético es degenerado **✓ Correcto, existen codones sinónimo (codones distintos que codifican el mismo aminoácido) de manera que si el cambio de la base genera un codón sinónimo no se observaría ningún cambio en la secuencia de aminoácidos**
- c. el código genético es universal
- d. el código genético es ambiguo

**La respuesta correcta es: el código genético es degenerado**

**Pregunta 11**

Correcta

Puntúa 1,65 sobre 1,65

**Uno de los siguientes acontecimientos es característico de la activación de los aminoácidos o aminoacilación, en el proceso de síntesis de proteínas:**

**Seleccione una:**

- a. reconocimiento del aminoácido al ARNm
- b. unión del aminoácido al ARNt **✓ Correcto, la aminoacilación o activación de los aminoácidos consiste en el proceso mediante el cual a cada ARNt se le une covalentemente un aminoácido específico.**
- c. el reconocimiento del codón AUG del ARNm
- d. unión del codón AUG al ARNt

**La respuesta correcta es: unión del aminoácido al ARNt**

**Pregunta 12**

Correcta

Puntúa 3,00 sobre 3,00

Como parte de un experimento se bloquea la producción de ATP durante la etapa de activación de los aminoácidos. Al terminar el experimento, se encontrarán:

Seleccione una:

- a. ARNt, aminoácidos sueltos, subunidades ribosomales, proteínas
- b. ARNt , aminoácidos sueltos, subunidades ribosomales, ARNm sin traducir **✓ Correcta, sin la energía que provee la hidrólisis del ATP no pueden unirse los aminoácidos a los ANRt (es decir, activarse) y por lo tanto no se iniciará la síntesis de proteínas**
- c. ARNt, aminoácidos sueltos, ribosomas funcionales, ARNm sin traducir
- d. ARNt unidos a aminoácidos, subunidades ribosomales, ARNm sin traducir

La respuesta correcta es: ARNt , aminoácidos sueltos, subunidades ribosomales, ARNm sin traducir

**Pregunta 13**

Correcta

Puntúa 3,00 sobre 3,00

En el caso del virus SARS-CoV- 2 (“coronavirus”), cuyo genoma consiste en una molécula de ARN, la síntesis de proteínas virales requerirá:

Seleccione una:

- a. el proceso de traducción realizado en el citoplasma de la célula infectada. **✓ Correcto ya que el material genético de este virus es el ARN y no el ADN por lo cual, la proteína se traduce a partir del ARN viral**
- b. el proceso de transcripción realizado en el núcleo de la célula infectada
- c. los procesos de transcripción y de traducción realizados en el núcleo de la célula infectada.
- d. los procesos de transcripción y de traducción realizados en los ribosomas de la célula infectada.

La respuesta correcta es: el proceso de traducción realizado en el citoplasma de la célula infectada.

**Pregunta 14**

Correcta

Puntúa 3,00 sobre 3,00

Investigadores suizos e irlandeses estudian un mecanismo por el cual se podría inhibir la multiplicación del virus SARS-COV-2 dentro de las células humanas. Una de las conclusiones a las que se arribó es que la inhibición en la producción de proteínas virales reduciría su multiplicación, y que la forma en que se sintetizan es provocando un cambio en el marco de lectura del código genético del ARN. Señalen la opción vinculada a la función que debería cumplir el fármaco para evitar la síntesis de las proteínas virales:

**Seleccione una:**

- a. evitar que los ribosomas realicen la transcripción.
- b. evitar que los ribosomas realicen la traducción.
- c. impedir la lectura incorrecta del ADN.
- d. impedir la lectura incorrecta del ARN.  **Correcto, ya que si el fármaco corrige el marco de lectura del código genético se impediría la producción de la proteína viral.**

**La respuesta correcta es: impedir la lectura incorrecta del ARN.**

**Pregunta 15**

Correcta

Puntúa 1,65 sobre 1,65

Un gen que lleva información para un receptor específico que se encuentra presente en la membrana plasmática de las neuronas:

**Seleccione una:**

- a. se expresa en todas las células, pero la señal que actúa en ese receptor sólo llega a las neuronas
- b. se encuentra en todas las células del organismo y su producto es un receptor no funcional
- c. se expresa en todas las células del organismo
- d. está presente en todas las células pero solo se expresa en algunas de ellas  **Correcto, el gen se encuentra en todas las células pero solamente se expresará en las neuronas ya que son las células blanco que reconocerán específicamente determinada señal mediante este receptor.**

**La respuesta correcta es: está presente en todas las células pero solo se expresa en algunas de ellas**

**Pregunta 16**

Correcta

Puntúa 1,65 sobre 1,65

**Las histonas****Seleccione una:**

- a. regulan la síntesis de proteínas  **Correcta. Las histonas son proteínas de unión al ADN e intervienen en la regulación de la síntesis de proteínas debido a que influyen sobre el grado de compactación de la cromatina.**
- b. regulan el procesamiento de los distintos ARN
- c. se traducen en el núcleo celular
- d. regulan el el pasaje de G1 a S en el ciclo celular.

**La respuesta correcta es: regulan la síntesis de proteínas****Pregunta 17**

Correcta

Puntúa 3,00 sobre 3,00

**La presencia de distintas proteínas en una célula epitelial y una neurona de un mismo individuo se debe a:****Seleccione una:**

- a. procesos de regulación génica, como ejemplo, la metilación de los genes.  **Correcto, la metilación del ADN, junto con otros mecanismos como el splicing alternativo o la compactación de la cromatina entre otros, pueden generar un distinto patrón de expresión génica y de síntesis de proteínas que darán como resultado la diferenciación celular.**
- b. a la presencia de distintos cromosomas en ambos tipos de células
- c. la acción de mutaciones en el ADN durante la diferenciación celular
- d. la presencia de distintos alelos en ambos tipos de células

**La respuesta correcta es: procesos de regulación génica, como ejemplo, la metilación de los genes.**

**Pregunta 18**

Correcta

Puntúa 3,00 sobre 3,00

**En determinado momento del desarrollo embrionario se produce una diferenciación celular que conduce a la formación de distintos tejidos con diversas funciones. Esto se explica porque:**

**Seleccione una:**

- a. hay distintos alelos para los mismos genes en cada tipo celular
- b. se producen cambios en el ADN debido a mutaciones
- c. en cada tipo celular se expresan determinados genes ✓ **Correcto, todas las células de un mismo individuo son genéticamente iguales. La diferenciación celular se debe a una expresión diferencial de los genes**
- d. hay distintas moléculas de ADN en cada tipo celular

**La respuesta correcta es: en cada tipo celular se expresan determinados genes**

**Pregunta 19**

Correcta

Puntúa 1,65 sobre 1,65

**En relación con el proceso de duplicación del ADN, en una horquilla:**

**Seleccione una:**

- a. la hebra continua y la discontinua se sintetizan en dirección 5' 3' ✓ **Correcto, la dirección de síntesis de la ADN polimerasa es siempre 5' 3'**
- b. la cadena discontinua se sintetiza en la misma dirección de la apertura de las cadenas de ADN
- c. la primasa elimina los superenrollamientos en el ADN
- d. la hebra discontinua que crece en sentido 3' 5'

**La respuesta correcta es: la hebra continua y la discontinua se sintetizan en dirección 5' 3'**

**Pregunta 20**

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 3,00

Si se provee a una célula eucarionte con desoxirribonucleótidos etiquetados radiactivamente, de modo que puedan ser ubicados con facilidad. ¿Dónde se encontrará la etiqueta radioactiva en los cromosomas luego de la fase de duplicación?

Seleccione una:

- a. en cada cromosoma, en segmentos discontinuos distribuidos en las cromátides
- b. en cada cromosoma, en solo una de las cromátides **✗ Incorrecta, la duplicación del ADN es semiconservativa por lo tanto cada cromátide tendrá una hebra nueva formada por los desoxirribonucleótidos marcados, y la otra hebra pertenece al ADN original y se utiliza como molde.**
- c. en cada cromosoma, en ambas cromátides
- d. en ningún cromosoma, en ninguna cromátide

**La respuesta correcta es: en cada cromosoma, en ambas cromátides**

**Pregunta 21**

Correcta

Puntúa 3,00 sobre 3,00

Completar los espacios faltantes en el siguiente texto a partir de las opciones que se presentan a continuación, en ese orden: “El proceso de duplicación del ADN ocurre en la fase .....del ciclo celular. Sus sustratos son ..... que proveen la energía necesaria para el proceso. En eucariotas a partir de la replicación se forman .....”

**Seleccione una:**

- a. S / desoxirribonucleótidos monosfatados / cromosomas homólogos
- b. S / desoxirribonucleótidos trifosfatados / cromátides hermanas  **Correcto, la duplicación del ADN tiene lugar en la fase S del ciclo celular. Los sustratos son los desoxirribonucleótidos trifosfatados a los que, antes de incorporarse a las cadenas nuevas de ADN que se están sintetizando, se les hidrolizan dos fosfatos y a partir de la ruptura de estos enlaces se obtiene la energía para la formación de uniones fosfodiéster entre los nucleótidos. Como consecuencia de la duplicación del ADN, los cromosomas eucariotas pasan a tener dos cromátides idénticas conocidas como cromátides hermanas.**
- c. G1/ desoxirribonucleótidos trifosfatados / cromosomas homólogos
- d. G1/ desoxirribonucleótidos monofosfatados / cromátides hermanas

**La respuesta correcta es: S / desoxirribonucleótidos trifosfatados / cromátides hermanas**

**Pregunta 22**

Correcta

Puntúa 1,65 sobre 1,65

Indicar la opción correcta que vincula una etapa del ciclo celular con un evento que ocurre en dicha etapa:

Seleccione una:

- a. comienzo de Profase/inicio de compactación del ADN ✓ **Correcta, el ADN comienza a compactarse en la Profase**
- b. Cariocinesis/ duplicación del centríolo (célula eucariota animal)
- c. S/síntesis de histonas y formación del huso acromático.
- d. G1/síntesis de histonas y duplicación del ADN

La respuesta correcta es: comienzo de Profase/inicio de compactación del ADN

**Pregunta 23**

Correcta

Puntúa 3,00 sobre 3,00

¿Cuál de las siguientes afirmaciones acerca del ciclo celular es correcta?

Seleccione una:

- a. durante G2 la célula posee cromosomas de dos cromátides ✓ **Correcto, al haber pasado previamente por la fase S, el ADN se encuentra duplicado, de allí que cada cromosoma tenga dos moléculas de ADN.**
- b. durante la mitosis se observa un marcado aumento de la síntesis de ARN
- c. el único evento metabólico de la fase S es la duplicación del ADN
- d. la cromatina alcanza su máximo grado de condensación durante G1

La respuesta correcta es: durante G2 la célula posee cromosomas de dos cromátides

**Pregunta 24**

Correcta

Puntúa 3,00 sobre 3,00

**Las neuronas son células que, en condiciones naturales, no se dividen y permanecen en lo que se conoce como G0. Esto puede deberse a que:**

**Seleccione una:**

- a. la ciclina G1 no alcanza su umbral máximo, no se activa la quinasa y no se constituye el FPS (factor promotor de la fase S). **✓ Correcto, si la ciclina G1 no alcanza su máxima concentración, no se activará la quinasa dependiente. Por lo tanto no se formará el FPS y consecuentemente la célula no pasa a la fase S del ciclo y permanecerá en G1.**
- b. la ciclina G1 alcanza su umbral máximo y el gen de la quinasa presenta una mutación que permite la síntesis de una enzima alterada.
- c. la ciclina G1 alcanza su umbral máximo pero el gen de la quinasa no se expresa y no se constituye el FPS.
- d. se forma el FPS (factor promotor de la fase S) pero la ciclina G1 no alcanza su umbral máximo.

**La respuesta correcta es: la ciclina G1 no alcanza su umbral máximo, no se activa la quinasa y no se constituye el FPS (factor promotor de la fase S).**

**Pregunta 25**

Correcta

Puntúa 1,65 sobre 1,65

**En la profase I:****Seleccione una:**

- a. los pares de homólogos están alineados en la placa ecuatorial
- b. se produce el crossing-over o entrecruzamiento **✓ Correcto, en la profase de la meiosis I se produce en crossing-over o entrecruzamiento, mecanismo por el cual se produce un intercambio de material entre las cromátides de cromosomas homólogos. Este mecanismo genera variabilidad genética.**
- c. la célula tiene un número haploide de cromosomas
- d. cada cromosoma está constituido por una cromátide

**La respuesta correcta es: se produce el crossing-over o entrecruzamiento****Pregunta 26**

Correcta

Puntúa 1,65 sobre 1,65

**Una especie que tiene 8 pares de autosomas y un par de cromosomas sexuales:****Seleccione una:**

- a. genera, por mitosis, células con 16 autosomas **✓ Correcta, en la mitosis la cantidad de cromosomas de las células hijas es idéntica entre sí e igual a la de la célula madre**
- b. genera, por meiosis, células con 2 cromosomas sexuales
- c. genera, por mitosis, células hijas con un único cromosoma sexual
- d. genera, por mitosis, células haploides

**La respuesta correcta es: genera, por mitosis, células con 16 autosomas**

**Pregunta 27**

Correcta

Puntúa 3,00 sobre 3,00

**Durante la metafase mitótica de una célula que posee 12 cromosomas se encuentran:****Seleccione una:**

- a. 12 moléculas de ADN (12 cromosomas de una cromátide cada uno)
- b. 12 moléculas de ADN (6 cromosomas de dos cromátides cada uno)
- c. 24 moléculas de ADN (12 cromosomas de dos cromátides cada uno) **✓ Correcto, en la metafase los cromosomas tienen dos cromátides o dos moléculas de ADN cada uno. Si hay 12 cromosomas, habrá por lo tanto 24 moléculas de ADN o 24 cromátides.**
- d. 24 moléculas de ADN (24 cromosomas de una cromátide cada uno)

**La respuesta correcta es: 24 moléculas de ADN (12 cromosomas de dos cromátides cada uno)****Pregunta 28**

Correcta

Puntúa 3,00 sobre 3,00

**Si una especie vegetal tiene en las células de las hojas 30 cromosomas, sus gametas serán:****Seleccione una:**

- a.  $2n=15$
- b.  $n=15$  **✓ Correcto, las gametas son haploides y tienen, por lo tanto, la mitad de cromosomas que la célula madre.**
- c.  $n=30$
- d.  $2n=30$

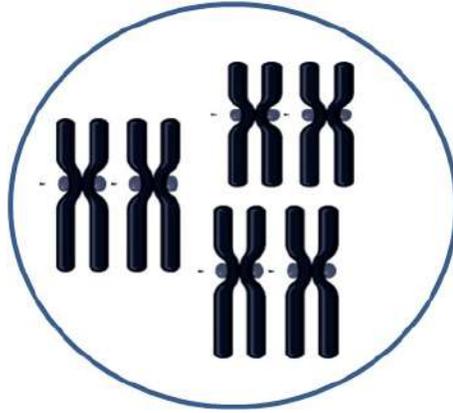
**La respuesta correcta es:  $n=15$**

## Pregunta 29

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 3,00

Como resultado de la meiosis I de la célula de la figura se obtendrán:



Seleccione una:

- a. 2 células hijas  $n=3$  con cromosomas duplicados
- b. 2 células hijas  $2n=3$  con cromosomas duplicados
- c. 2 células hijas  $2n=3$  con cromosomas simples
- d. 2 células hijas  $n=3$  con cromosomas simples **✗ Incorrecto, en la meiosis I se separan los cromosomas homólogos y las cromátidas se separan en la meiosis II, por lo tanto las células hijas tienen cromosomas de 2 cromátidas cada uno.**

La respuesta correcta es: 2 células hijas  $n=3$  con cromosomas duplicados

**Pregunta 30**

Correcta

Puntúa 1,65 sobre 1,65

**Un genotipo homocigota:****Seleccione una:**

- a. sólo tiene alelos recesivos
- b. sólo tiene alelos dominantes
- c. tiene fenotipo dominante
- d. tiene ambos alelos iguales  **Correcto, el genotipo homocigota es aquel donde los dos alelos para determinada característica son iguales (los dos dominantes en el homocigota dominante o los dos recesivos en el homocigota recesivo).**

**La respuesta correcta es: tiene ambos alelos iguales****Pregunta 31**

Correcta

Puntúa 1,65 sobre 1,65

**Si una persona presenta un grupo sanguíneo con fenotipo A, su genotipo podría ser tanto AA o AO. Esto se debe a que:****Seleccione una:**

- a. A es recesivo
- b. A y O son codominantes
- c. entre A y O hay una dominancia incompleta
- d. O es recesivo  **Correcto, si el genotipo AO se corresponde con el fenotipo A esto implica que A domina sobre O y por lo tanto O es recesivo.**

**La respuesta correcta es: O es recesivo**

**Pregunta 32**

Correcta

Puntúa 3,00 sobre 3,00

El carácter “longitud de la cola” en ratones tiene un alelo recesivo “cola corta”. Se cruza un ratón de cola corta con uno de cola larga. La probabilidad de observar en la descendencia ratones de cola larga es:

Seleccione una:

- a. siempre del 100%
- b.  $\frac{1}{2}$  si el ratón de cola larga es heterocigota ✓ **Correcto. Genotipo cola corta: aa Genotipo cola larga: Aa**
- c.  $\frac{1}{4}$  si el ratón de cola larga es homocigota dominante
- d. no hay posibilidades de obtener descendientes de cola larga

	A	a
a	Aa	aa

La respuesta correcta es:  $\frac{1}{2}$  si el ratón de cola larga es heterocigota

**Pregunta 33**

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 3,00

Si un hombre es portador de una enfermedad recesiva:

Seleccione una:

- a. el 50% de las gametas tendrá un alelo recesivo
- b. todas sus gametas tendrán el alelo recesivo ✗ **Incorrecto**
- c. solo el 25% de sus gametas tendrá el alelo recesivo
- d. el 75% de sus gametas tendrá el alelo recesivo

La respuesta correcta es: el 50% de las gametas tendrá un alelo recesivo

**Pregunta 34**

Correcta

Puntúa 1,65 sobre 1,65

**En la evolución biológica, las mutaciones:****Seleccione una:**

- a. permiten la recombinación de genes
- b. pueden provocar el surgimiento de nuevos alelos ✓ **Correcto, las mutaciones implican cambios en la secuencia de nucleótidos del ADN. Dependiendo dónde ocurrieran esos cambios, el resultado podría ser un alelo diferente.**
- c. disminuyen la variabilidad genética
- d. siempre son consecuencia de los cambios en el ambiente

**La respuesta correcta es: pueden provocar el surgimiento de nuevos alelos****Pregunta 35**

Correcta

Puntúa 1,65 sobre 1,65

**Una población presenta flujo génico cuando:****Seleccione una:**

- a. hay emigración de individuos en edad no reproductiva
- b. hay inmigración o emigración de individuos en edad reproductiva ✓ **Correcto, el flujo génico está relacionado con las migraciones de individuos que, al estar en edad reproductiva, podrían aportar y transmitir sus alelos a la población a la que migraron.**
- c. hay inmigración de individuos en edad no reproductiva
- d. hay emigración o inmigración de individuos en edad no reproductiva

**La respuesta correcta es: hay inmigración o emigración de individuos en edad reproductiva**

**Pregunta 36**

Correcta

Puntúa 1,65 sobre 1,65

**Indicar cuál de las siguientes afirmaciones sobre el proceso evolutivo es correcta:****Seleccione una:**

- a. el flujo génico es la modificación de las frecuencias génicas de una población debida al azar
- b. las mutaciones son cambios azarosos en el ADN que generan variabilidad. **✓ Correcto, las mutaciones, al introducir cambios en la secuencia de nucleótidos de ADN, son una fuente importante de variabilidad.**
- c. el crossing-over es un factor asociado a la reproducción asexual que genera variabilidad genética
- d. la deriva génica es el desplazamiento de alelos hacia adentro o hacia afuera de una población

**La respuesta correcta es: las mutaciones son cambios azarosos en el ADN que generan variabilidad.****Pregunta 37**

Correcta

Puntúa 3,00 sobre 3,00

**¿Cuál es la secuencia correcta de formación de los siguientes compartimientos membranosos en la evolución celular?:****Seleccione una:**

- a. cloroplasto – núcleo celular – mitocondria
- b. núcleo celular – cloroplasto – mitocondria
- c. núcleo celular - mitocondria - cloroplasto **✓ Correcto, luego del núcleo se originaron las mitocondrias que posibilitaron la respiración aeróbica y por último se originaron los cloroplastos, compartimientos donde transcurrirá la fotosíntesis.**
- d. cloroplasto – mitocondria – núcleo celular

**La respuesta correcta es: núcleo celular - mitocondria - cloroplasto**

**Pregunta 38**

Correcta

Puntúa 3,00 sobre 3,00

La frecuencia génica de un par de alelos (blanco y negro) para el color de escamas de una especie que habita en una laguna, se vio afectada como consecuencia de un derrame de sustancias contaminantes. Los individuos que sobrevivieron son todos homocigotas para el color blanco. Sin embargo, el color blanco no presenta ninguna ventaja evolutiva. De acuerdo a teoría sintética esto pudo deberse a que:

**Seleccione una:**

- a. la muerte de los individuos fue consecuencia de ser menos aptos.
- b. la muerte de los individuos fue consecuencia del azar  **Correcto. De acuerdo a la teoría sintética, la evolución consiste en los cambios en las frecuencias génicas. En este caso el cambio de la frecuencia se da como consecuencia de la deriva génica (efecto cuello de botella) ya que la población ha sufrido una contaminación en la que murieron muchos individuos (una catástrofe) lo que provocó una disminución del número de individuos de la población por lo que al restablecerse el número de individuos, se observa una variación en la frecuencia génica que no produce ninguna ventaja evolutiva, es decir la variación es debida al azar.**
- c. el derrame provocó una mutación que tuvo como consecuencia que un grupo fuese menos apto.
- d. el derrame provocó una mutación que llevó a la muerte de los individuos que la poseen.

**La respuesta correcta es: la muerte de los individuos fue consecuencia del azar**

**Pregunta 39**

Correcta

Puntúa 3,80 sobre 3,80

La tirosinasa es una enzima que juega un rol importante en la síntesis de melanina (pigmento que da color al cabello, la piel y los ojos). En ocasiones, el gen que codifica para la enzima tirosinasa muta, de modo que se obtiene un producto no funcional. Un individuo homocigota recesivo para dicha mutación no puede fabricar melanina, y se produce lo que conocemos como albinismo (ausencia de melanina).

Indiquen de las dos opciones, a ó b, la que sea completamente correcta (que incluye las 3 afirmaciones verdaderas) en relación a los probables genotipos o fenotipos, según corresponda, del padre, de la madre y de los hijos. Seleccione una:

**Seleccione una:** a.

1. si ambos padres tuvieran fenotipos normales, algunos de sus hijos podrían ser albinos y otros no estarían afectados.
2. si ambos padres fueran albinos solamente tendrían hijos albinos.
3. si la mujer no estuviera afectada y el hombre fuera albino, podrían tener un hijo albino y tres hijos no afectados.



1. si ambos padres tuvieran fenotipos normales, algunos de sus hijos serían albinos y otros no estarían afectados.

si ambos padres tuvieran fenotipo normal y fuesen heterocigotas (Aa), sus hijos podrían ser albinos (aa) o no estarían afectados (AA o Aa)

2. si ambos padres fueran albinos solamente tendrían hijos albinos.

si ambos padres fueran fenotípicamente albinos, su genotipo sería homocigota recesivo (aa), por lo tanto todos sus hijos serían también albinos.

3. si la mujer no estuviera afectada y el hombre fuera albino, podrían tener un hijo albino y tres hijos no afectados.

si el padre fuera albino, su genotipo sería homocigota recesivo (aa). Y si la madre fuera heterocigota (Aa), entonces podrían tener un hijo albino (aa) e hijos no afectados cuyo genotipo sería heterocigota (Aa)

- b.
1. si ambos padres fueran homocigotas (AA), sus hijos podrían ser albinos (aa) o no afectados (AA ó Aa).
  2. si los padres fueran de genotipo heterocigota, la probabilidad de tener hijos con el mismo genotipo de los padres es del 25%
  3. si el padre fuera homocigota recesivo (aa) y madre heterocigota (Aa) podrían tener un hijo albino que es recesivo (aa) y un el hijo no afectado que es heterocigota (Aa).

**Su respuesta es correcta.**

**La respuesta correcta es:**

- 1. si ambos padres tuvieran fenotipos normales, algunos de sus hijos podrían ser albinos y otros no estarían afectados.**
- 2. si ambos padres fueran albinos solamente tendrían hijos albinos.**
- 3. si la mujer no estuviera afectada y el hombre fuera albino, podrían tener un hijo albino y tres hijos no afectados.**

**Pregunta 40**

Correcta

Puntúa 3,80 sobre 3,80

**Si tratamos un tejido con colchicina, una sustancia química que impide la formación del huso mitótico, podemos decir que:**

**Seleccione una:**

- a. si las fibras del huso se bloquean con colchicina y son las responsables de la separación de los cromosomas en anafase, la célula no se podrá dividir en condiciones normales. **✓ Correcto. Debido a que no se formará el huso y si bien este no interfiere en la condensación de los cromosomas, si los cromosomas no se separan las células hijas no recibirán la dotación cromosómica normal.**
- b. si las fibras del huso se bloquean con colchicina inmediatamente antes de la división, cuando los cromosomas se encuentran en los polos, la división celular no se podrá llevar a cabo
- c. si las células se separan del medio que contiene colchicina, las siguientes divisiones mitóticas, no progresarán.
- d. si las fibras del huso se bloquean con colchicina mucho antes que la célula se divida, se podrá llevar a cabo la división celular.

**La respuesta correcta es: si las fibras del huso se bloquean con colchicina y son las responsables de la separación de los cromosomas en anafase, la célula no se podrá dividir en condiciones normales.**