

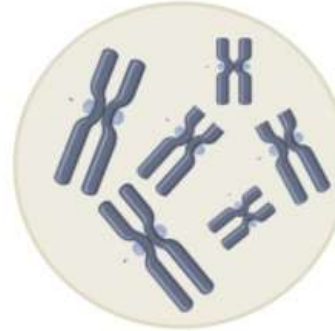
Pregunta 25

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 0,20

Pregunta marcada

A partir de la figura se puede observar que la célula:



Seleccione una:

- a. tiene 6 cromosomas duplicados y se encuentra en fase G2
- b. 3 cromosomas simples y se encuentra en G1
- c. 6 cromosomas simples y se encuentra en G1
- d. 3 cromosomas duplicados y se encuentra en G2 **Incorrecto, en la figura hay 3 pares de cromosomas duplicados (con dos cromátides), es decir un total de 6 cromosomas.**

La respuesta correcta es: tiene 6 cromosomas duplicados y se encuentra en fase G2

Pregunta 26

Correcta

Puntúa 0,20 sobre 0,20

Pregunta marcada

¿Cuál de las siguientes características de la duplicación del ADN es exclusiva de células eucariontes?

Seleccione una:

- a. semiconservación
- b. múltiples orígenes de replicación **Correcto, en las células eucariontes hay múltiples orígenes de replicación mientras que en procariontes hay uno solo**
- c. discontinuidad
- d. bidireccionalidad

La respuesta correcta es: múltiples orígenes de replicación

## Pregunta 27

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 0,15

Pregunta marcada

Durante la anafase I se produce:

Seleccione una:

- a. la migración hacia los polos de las cromátides hermanas
- b. el apareamiento de los cromosomas homólogos
- c. la migración a los polos de los cromosomas homólogos
- d. la ubicación en el plano ecuatorial de los cromosomas homólogos apareados **✗ Incorrecto, esto corresponde a lo que sucede en metafase I**

La respuesta correcta es: la migración a los polos de los cromosomas homólogos

## Pregunta 28

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 0,30

Pregunta marcada

Cada una de las células resultantes de la primera división meiótica tiene:

Seleccione una:

- a. la mitad de la cantidad de ADN que la célula que la originó, en la etapa G1 **✗ Incorrecto, las células hijas tendrán la mitad de cromosomas que la célula madre pero dichos cromosomas son de dos cromátides. La célula madre en G1 tiene cromosomas de 1 cromátide. Las células hijas de meiosis I tendrán entonces la misma cantidad de ADN que la célula madre en G1**
- b. igual cantidad de cromosomas que la célula que la originó, en la etapa G1
- c. la cuarta parte de la cantidad de ADN que la célula que la originó en la etapa G1
- d. igual cantidad de ADN que la célula que la originó, en la etapa G1

La respuesta correcta es: igual cantidad de ADN que la célula que la originó, en la etapa G1

## Pregunta 29

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 0,30

Pregunta marcada

¿Cuál de las siguientes células de un ser humano contiene mayor cantidad de ADN en las etapas del ciclo celular indicadas?

Seleccione una:

- a. una célula hepática en profase mitótica
- b. un espermatozoide
- c. una neurona en G<sub>0</sub> **✗ Incorrecto, habría 46 moléculas de ADN (46 cromosomas de 1 cromátide cada uno)**
- d. una célula epitelial al finalizar la división celular

La respuesta correcta es: una célula hepática en profase mitótica

La respuesta correcta es: una célula neopática en prófase mitótica

Pregunta 30

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 0,30

Pregunta marcada

Cierta especie de mamíferos se caracteriza por tener una dotación cromosómica  $2n=24$ . Se puede concluir que una gameta masculina tendrá:

Seleccione una:

- a. 11 pares de autosomas y 1 par XY **Incorrecto, en el proceso de formación de gametas o meiosis, se produce la separación de los cromosomas homólogos por lo cual no se van a observar pares de homólogos en las gametas.**
- b. sólo cromosomas sexuales X.
- c. 11 autosomas y 1 cromosoma X ó 1 cromosoma Y
- d. 23 autosomas y 1 cromosoma X ó 1 cromosoma Y

La respuesta correcta es: 11 autosomas y 1 cromosoma X ó 1 cromosoma Y

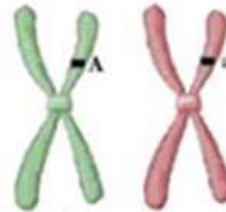
Pregunta 31

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 0,15

Pregunta marcada

La enfermedad de Huntington es una enfermedad autosómica dominante caracterizada por la aparición progresiva de síntomas psiquiátricos. En el esquema, se presenta la constitución genética para este gen en determinado individuo. Indiquen cuál de las siguientes opciones es correcta:



Seleccione una:

- a. al formar gametas, el 100% portará el alelo de la enfermedad
- b. su genotipo es heterocigota y es fenotípicamente sana **Incorrecto, el genotipo es heterocigota pero el fenotipo es enfermo ya que el alelo dominante es el causante de la enfermedad.**
- c. su genotipo es heterocigota y fenotípicamente tiene la enfermedad de Huntington
- d. al formar gametas el 100% portará el alelo sano

La respuesta correcta es: su genotipo es heterocigota y fenotípicamente tiene la enfermedad de Huntington

Pregunta 32

Incorrecta

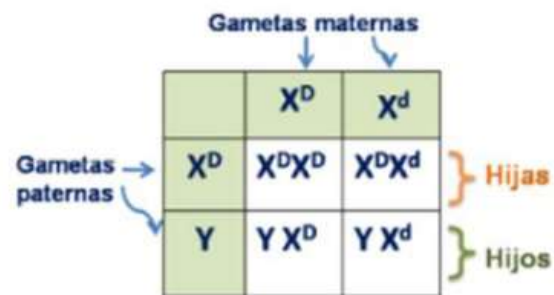
Puntúa 0,00 sobre 0,30

Pregunta marcada

El daltonismo es una enfermedad recesiva ligada al sexo relacionada con la visión de colores. Una mujer, heterocigota para ese gen, tiene hijos con un hombre no afectado por la enfermedad. ¿Qué proporción de las hijas serán daltónicas?

Seleccione una:

- a. Ninguna
- b. 25% **Incorrecto.** Como puede observarse en el tablero de punett, todas las posibles hijas de esta pareja tendrán una visión normal, dado que presentarán al menos un alelo dominante, que codifica para la visión normal. Si bien el 50% será portadora de la enfermedad no la manifestará.
- c. Todas
- d. 50%



La respuesta correcta es: Ninguna

Pregunta 33

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 0,30

Pregunta marcada

La hemofilia en humanos se debe a una mutación recesiva en el cromosoma X. ¿Cuál será el resultado del apareamiento entre una mujer homocigota dominante y un hombre hemofílico?

Seleccione una:

- a. Todos los hijos son sanos y todas las hijas son portadoras
- b. El 50% de los hijos son hemofílicos; todas las hijas son portadoras **Incorrecto. Efectivamente todas las hijas son portadoras. Pero ningún hijo estará afectado por la enfermedad dado que todos portarían el alelo H.**
- c. Ninguna hija presenta la enfermedad y todos los hijos son portadores
- d. El 50% de las hijas y el 50% de los hijos son hemofílicos



La respuesta correcta es: Todos los hijos son sanos y todas las hijas son portadoras

Pregunta 34

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 0,65

Pregunta marcada

En el film de “Los Cuatro Fantásticos”, los personajes adquirieron superpoderes tras la exposición a rayos cósmicos durante una misión científica al espacio. A partir de este acontecimiento experimentaron mutaciones en su material genético que le confirieron al “Sr. Fantástico” la habilidad de estirar su cuerpo en longitudes y formas increíbles y a la “Cosa” una resistencia sobrehumana con la piel similar a una roca.

A través de un ensayo de laboratorio se incorporaron fragmentos de ácidos nucleicos y un complejo macromolecular del “Sr. Fantástico” a la “Cosa” logrando que las células tratadas de este último superhéroe tuvieran mayor flexibilidad. Sin embargo, este efecto era pasajero. ¿Qué elemento fue transferido del “Sr Fantástico” a la “Cosa”?

Seleccione una:

- a. ARNr.
- b. ARNm.
- c. ARNt.
- d. Ribosoma. **Incorrecto. El ribosoma es una estructura compuesta por proteínas y ácido ribonucleico ribosomal. Es el sitio de traducción de la síntesis de proteínas. Es el ARNm (mensajero) el ácido nucleico que transfiere el código genético procedente del ADN desde el núcleo hacia los ribosomas en el citoplasma donde se concreta la biosíntesis de proteínas. En este caso, es el que confiere la capacidad de elasticidad.**

Su respuesta es incorrecta.

La respuesta correcta es: ARNm.

Pregunta 35

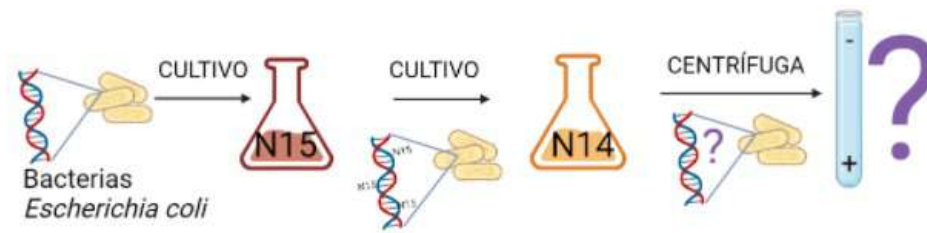
Correcta

Puntúa 0,65 sobre 0,65

Pregunta marcada

En 1957, dos científicos del Instituto de Tecnología de California, M. Meselson y F. Stahl, llevaron a cabo una prueba experimental acerca de la forma en que se replicaba el ADN. Las distintas etapas de la experiencia fueron las siguientes:

1. Hicieron crecer bacterias por varias generaciones en un medio de cultivo en el cual todos los átomos de nitrógeno eran del tipo N15 (un isótopo, es decir, una variante del átomo de nitrógeno), por lo cual todas las bases nitrogenadas del ADN de esas bacterias tenían N15.
2. A continuación, trasladaron las bacterias a un medio que contiene únicamente N14 (otro isótopo del nitrógeno, más liviano que el N15) para que se dividan una sola vez más.
3. Por último centrifugaron el ADN de las bacterias.

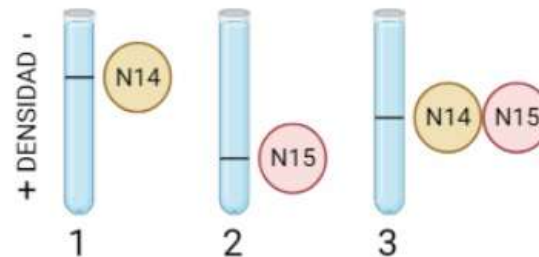


1. Hicieron crecer bacterias por varias generaciones en un medio de cultivo en el cual todos los átomos de nitrógeno eran del tipo N15 (un isótopo, es decir, una variante del átomo de nitrógeno), por lo cual todas las bases nitrogenadas del ADN de esas bacterias tenían N15.

2. A continuación, trasladaron las bacterias a un medio que contiene únicamente N14 (otro isótopo del nitrógeno, más liviano que el N15) para que se dividan una sola vez más.

3. Transcurrido un tiempo, centrifugaron el ADN de las bacterias.

Al centrifugar el ADN de las bacterias, ¿qué resultado esperarías (el del tubo 1, tubo 2 o tubo 3) y cuál sería la conclusión al respecto?



Pistas:

- Los nucleótidos tienen nitrógeno en su composición.
- Al centrifugar, el ADN de bacterias que crecieron en un medio con N14 se junta formando una franja en la parte superior del tubo de ensayo.
- El ADN de bacterias que crecieron en un medio con N15 se junta formándose una franja en la parte inferior del tubo.
- La centrifugación no rompe las cadenas simples ni las doble hebra, solo las separan del resto de los componentes celulares y las deposita a una altura del tubo en función de cuánto pesan.

Seleccione una:

- a. Esperaría obtener como resultado: el tubo 3, donde se observa una banda en la zona intermedia correspondiente a las moléculas de ADN con N14 y con N15 lo cual presupone un modelo de replicación conservativo.
- b. Esperaría obtener como resultado el tubo 2 donde se observa una única banda en la zona inferior debida a las moléculas de ADN con N15.
- c. Esperaría obtener como resultado el tubo 1 donde se observa una única banda superior correspondiente a las moléculas de ADN con N14.
- d. Esperaría obtener como resultado el tubo 3 donde se observa una banda intermedia correspondiente a moléculas de ADN que tienen N15 y N14 (híbrido) lo cual presupone un modelo de replicación semiconservativo. **Correcto. Cada molécula de ADN posee una cadena de polinucleótidos pesados y una de polinucleótidos livianos, de tal manera que en el tubo de ensayo se observa una banda intermedia formada el ADN liviano y el ADNpesado debido a que las moléculas de ADN con N15 se replicaron donde sólo había nucleótidos livianos con N14. Esto sucede debido a que la replicación del ADN es semiconservativa.**

Su respuesta es correcta.

La respuesta correcta es: Esperaría obtener como resultado el tubo 3 donde se observa una banda intermedia correspondiente a moléculas de ADN que tienen N15 y N14 (híbrido) lo cual presupone un modelo de replicación semiconservativo.

Pregunta 36

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 0,30

▼ Pregunta marcada

Las histonas son proteínas que a lo largo del proceso evolutivo han variado muy poco y son similares en distintos organismos. Esto probablemente se deba a que:

Seleccione una:

- a. las mutaciones generadas se minimizaron gracias a la deriva génica
- b. todos los organismos provienen de un ancestro común
- c. las mutaciones que se generaron en los distintos organismos no fueron ventajosas o adaptativas
- d. no surgieron mutaciones nuevas en los genes de las histonas ✘ **Incorrecto, la tasa de mutaciones es constante y ocurren al azar de manera que esto no explica la constancia en la estructura de las histonas**

La respuesta correcta es: las mutaciones que se generaron en los distintos organismos no fueron ventajosas o adaptativas

Pregunta 37

Correcta

Puntúa 0,30 sobre 0,30

▼ Pregunta marcada

La selección natural, la deriva génica, el flujo génico y otros, son considerados mecanismos evolutivos ya que:

Seleccione una:

- a. aumentan la variabilidad genética.
- b. producen adaptaciones al ambiente en los seres vivos.
- c. modifican el reservorio o pool genético de una población, cambiando las frecuencias de alelos. ✔ **Correcto. Todos estos procesos generan modificaciones en las frecuencias alélicas de la población producen adaptaciones al ambiente en los seres vivos.**
- d. generan organismos más complejos.

La respuesta correcta es: modifican el reservorio o pool genético de una población, cambiando las frecuencias de alelos.

Pregunta 38

Correcta

Puntúa 0,15 sobre 0,15

▼ Pregunta marcada

Se denomina pool genético de una población a:

Seleccione una:

- a. el conjunto de alelos dominantes de esa población
- b. el conjunto de alelos recesivos de esa población
- c. Las mutaciones generadas en los genes en un determinado lapso de tiempo
- d. la totalidad de los alelos de todos los genes de esa población ✔ **Correcto. El acervo o pool genético representa el conjunto de alelos de todos los individuos de una población**

La respuesta correcta es: la totalidad de los alelos de todos los genes de esa población