



Colegio San Carlos de Quilicura

Segundos Medios / Biología / 2020

GUÍA DE ESTUDIO “CICLO CELULAR: MEIOSIS”

Segundos Medios

Nombre	Curso	Fecha
	II° A-B-C	

OA 6 Investigar y argumentar, basándose en evidencias, que el material genético se transmite de generación en generación en organismos como plantas y animales, considerando: > La comparación de la mitosis y la meiosis. > Las causas y consecuencias de anomalías y pérdida de control de la división celular (tumor, cáncer, trisomía, entre otros).

ACTITUDES

Pensar con autorreflexión y autonomía para gestionar el propio aprendizaje, identificando capacidades, fortalezas y aspectos por mejorar.

TRABAJAREMOS POR CURSOS, JUNTO CON SU PROFESORAS EN LOS SIGUIENTES HORARIOS.



Google Meet

Karolaine Santander le está invitando a una reunión a través de MEET programada.

Tema: CLASE SEGUNDOS MEDIOS BIOLOGIA MIERCOLES 26 DE AGOSTO

Hora: 9:00 AM II°MEDIO C

10:00 AM II° MEDIO B

11:00 AM II°MEDIO A

RECUERDA QUE LA INVITACIÓN A LA CLASE ONLINE ESTARÁ DISPONIBLE EN TU CALENDARIO

SOLUCIONARIO ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°4

1. E. Watson y Crick, en la segunda mitad del siglo XX recopilaron información experimental sobre la estructura del ADN, obtenida por Chargaff, Franklin y Willkins y a partir de ella propusieron un modelo de estructura de la molécula de ADN, que fue conocido como el modelo de Watson y Crick. Hoy en día se ha demostrado que el modelo propuesto es en su mayor parte correcto.
2. C. En un par autosómico los dos cromosomas son iguales en forma y en la posición del centrómero, sin embargo, pueden diferir en la información que posee cada alelo, ya que si bien codifican para la misma característica la información puede ser diferente.
3. E. El ADN no se encuentra aislado en el interior del núcleo, sino que está estrechamente ligado a proteínas, llamadas histonas, que le permiten condensarse y empaquetarse en estructuras conocidas como cromosomas.
4. C. Justificación clave En la fecundación se unen los pronúcleos de un ovocito y un espermatozoide, ambas células haploides. Cada uno de estos gametos contiene un juego de cromosomas, que al unirse en el cigoto generan una dotación diploide con pares de cromosomas homólogos de distinto origen.
5. E. En la Telofase los cromosomas ya alcanzaron los polos opuestos y el huso comienza a dispersarse, se reorganiza la carioteca alrededor de los dos conjuntos de cromosomas, los cuales comienzan a descondensarse, en cada núcleo reaparecen los nucléolos
6. E. Como el núcleo es el que posee la información genética en una célula eucarionte, la célula de la especie A adquiere las características de la especie B.
7. C. El único conocimiento que se debe manejar para poder responder correctamente esta pregunta es la separación del material genético al producirse gametos. Para crear gametos es necesaria que ocurra la Meiosis. Este proceso comienza con una célula germinal que, en el caso del ratón de laboratorio, es diploide (n). La célula pasa por el proceso de Meiosis I y II para dar como resultado cuatro células haploides, las cuales al ser fecundadas reestablecerán su carácter diploide. La haploidía significa que una célula tiene solo un set de cromosomas y no dos, como tienen todas las células somáticas de los tejidos de un organismo. Por lo tanto, para poder resolver la pregunta se debe pensar que la célula somática de la especie tendrá el doble de cromosomas que un gameto. Eso significa: cromosomas.
8. E. La cromatina está organizada por sucesivos sobre enrollamientos de los nucleosomas, estructuras formadas por ADN y proteínas llamadas histonas.
9. B. En la imagen se muestran 1. Interfase (material genético descondensado al interior del núcleo), 2. Profase (se forman los cromosomas y se desarma la membrana celular), 3. Metafase (los cromosomas se ubican en el plano ecuatorial y se forma el huso mitótico), 4. Anafase (las cromátidas migran hacia los polos) y 5. Telofase (se comienzan a formar los dos nuevos núcleos).

10. D. Para que el ADN cambie su estado de cromatina a cromosoma se asocia a las histonas, que se encargan de empaquetarlo paulatinamente, asegurando de esa manera la repartición equitativa del material genético. El material genético se organiza alrededor de ellas, formando unidades de compactación, denominadas nucleosomas, donde estas al unirse van generando la fibra de cromatina compactada.
11. A. La mitosis corresponde a la reproducción celular, en que se generan dos células idénticas a partir de una. Sus principales funciones se relacionan al crecimiento, recambio y reparación de tejidos. La meiosis, por su parte, es un proceso de división en que se generan los gametos; a partir de una célula se producen cuatro células haploides con información genética distinta, aportando a la variabilidad genética. Por lo anterior, solo la opción I es correcta.
12. C. El ADN está formado por dos hebras de monómeros llamados nucleótidos que se ordenan de forma anti paralela, es decir, en sentidos opuestos. Las dos cadenas interactúan por puentes de hidrógeno entre sus bases nitrogenadas en pares A-T y C-G, por lo que el contenido de A+G es siempre igual al de T+C. Dado que cada nucleótido tiene un grupo fosfato, con oxígenos con carga negativa, la molécula está cargada negativamente.
13. A. Esta pregunta es muy interesante de discutir, ya que, si bien es considerada fácil por el alto porcentaje de postulantes que la contestaron correctamente, hay también un alto porcentaje que respondieron otras alternativas. Por ejemplo, un 31% respondió la alternativa B, lo que demuestra una confusión en el concepto de mitosis. Para algunos la división del citoplasma también es parte de la mitosis, etapa conocida como citocinesis. Sin embargo, actualmente se reconoce sólo la división del núcleo en la mitosis, separándose de ésta la división del citoplasma. Por lo tanto, podemos definir a la mitosis como la división del núcleo celular, que da por resultado dos núcleos hijos, cada uno de ellos con el mismo número cromosómico que el progenitor. La mitosis consta de cuatro fases: profase, metafase, anafase y telofase. La citocinesis suele superponerse a la telofase. Sólo un 8% de los postulantes la omitió, lo que indica que no hay desconocimiento en el concepto, sino más bien confusión.
14. D. Las bases nitrogenadas del ADN son Adenina, Timina, Citosina y Guanina. En el ARN se reemplaza la Timina por Uracilo.
15. C. Los telómeros corresponden al extremo de cada cromosoma y son fundamentales para la estabilidad estructural de los cromosomas y cuando ocurre la división celular. En cada ciclo de replicación del material genético, se produce un acortamiento de los telómeros determinando así el envejecimiento de la célula.

RECUERDA REVISAR EL LINK DE LA CLASE ANTERIOR DEL 12-08-2020:

<https://youtu.be/6gdpb1dFy78>



ACTIVA TU APRENDIZAJE



1. ¿Qué ocurriría con la cantidad de material genético, si las células sexuales espermatozoides y ovocitos realizaran el proceso de mitosis? ¿Qué cantidad de información hereditaria tendría el cigoto formado? ¿Cómo evitamos que ocurra esto?

MEIOSIS

La meiosis es un tipo especial de división celular cuya finalidad es reducir el número de cromosomas de las células hijas a la mitad, por tanto, ocurre solo en células sexuales. En la meiosis se producen dos divisiones celulares sucesivas sin que entre ambas haya duplicación del material genético.

Estas divisiones se denominan:

Primera división meiótica (Meiosis I)

Segunda división meiótica (Meiosis II)

VER VIDEO EN EL SIGUIENTE LINK:

<https://www.youtube.com/watch?v=DjrSoYqe1uw>

RESPONDE LAS PREGUNTAS A CONTINUACIÓN:

1. ¿Qué significa que una célula sea diploide?
2. ¿Qué tipo de células son diploides en nuestro organismo?
3. ¿Qué significa que una célula sea haploide?
4. ¿Qué tipo de células son haploides en nuestro organismo?
5. ¿Qué es la meiosis?
6. ¿Cuál es la finalidad del proceso de meiosis?
7. ¿cuántas células se forman a partir de la meiosis?
8. ¿Cuál es la ventaja de la meiosis en relación a la mitosis?
9. ¿Cuáles son los cromosomas homólogos?

IMPORTANTE: LA PROXIMA SEMANA SE EVALUARÁ EL PRIMER AVANCE PORTAFOLIO DIGITAL

Estimado estudiante: La finalidad de este portafolio digital es poder tener un registro continuo de tu proceso de aprendizaje y evaluar formativamente el trabajo desempeñado durante las unidades desarrolladas en clases On Line en la ruta para el aprendizaje. La idea es tener un registro continuo de las actividades desarrolladas en clases. Para ello deberás hacer entrega de un documento Word que tenga el siguiente formato:

Página 1	Trabajo en clases	Aprendizajes adquiridos durante la Unidad	Autoevaluación
<ul style="list-style-type: none">•Hoja de presentación:•1. Título portafolio•Nombre del curso y colegio•2. Nombre del estudiante•3. Nombre del Profesor.•4. Fecha	<ul style="list-style-type: none">•Desarrollo de guías de aprendizaje desarrolladas hasta la fecha	<ul style="list-style-type: none">•Resumen de no más de dos planas de los conocimientos aprendidos hasta la fecha o durante la Unidad. Arial 12, justificado, interlineado sencillo	<ul style="list-style-type: none">•Desarrollar autoevaluación adjunta por el docente

PRIMERA REVISIÓN DE PORTAFOLIO DIGITAL: 31 de Agosto al 4 de septiembre

- **Recuerda enviar tu portafolio virtual más la matriz de autoevaluación al CLASSROOM**
- **Revisar rubrica adjunta en la página web institucional O EN EL CLASSROOM**

Ante cualquier duda puede realizar tus consultas al Mail de consultas: horario de atención karolaine.santander@colegiosancarlosquilicura.cl miércoles y jueves de 9:00 a 10:00 am. Estaré disponible para ayudarte en lo que necesites.

Te recuerdo que puedes encontrar la rúbrica que permitirá evaluar tu proceso de aprendizaje en la página web institucional y en el Classroom de clases



Matriz de Autoevaluación para el trabajo en Aula
Enseñanza Media

Nombre	Curso	Fecha

Querido estudiante: Esta matriz de valorización te permitirá auto evaluar tu proceso de aprendizaje, es muy importante que a finalizar el portafolio incorpores el llenado de esta matriz para que identifique que patrones de actitudes o comportamientos es necesario modificar para lograr un desarrollo óptimo de tu propio proceso de aprendizaje.

N°	Criterio de evaluación	1 punto	2 puntos	3 puntos	4 puntos	5 puntos
1	He realizado con eficiencia todos los deberes y responsabilidades asignadas					
2	Dedico el tiempo necesario para revisar las actividades propuestas por el docente					
3	Me preocupo por establecer una interconectividad constante en las clases On Line					
4	Desarrollo las actividades de aprendizaje en el tiempo que corresponde según las fechas establecidas por el docente					
5	Desarrollo constantemente mi autonomía en el proceso de aprendizaje					
6	Refuerzo los temas que se han tratado con anterioridad					
7	Informo al docente oportunamente mis dificultades en el aprendizaje					
8	Busco en bibliografía recomendada aquellos aprendizajes que no han sido aprendidos adecuadamente					
9	Demuestro compromiso y responsabilidad con mi proceso de aprendizaje					

10	Desarrollo técnicas de estudio apropiadas: tales como mapas conceptuales, resúmenes, mapas mentales, entre otros.					
----	---	--	--	--	--	--

¿Qué aprendí durante la Unidad?	¿Qué me faltó por aprender durante la Unidad? Por favor repasar y buscar información en casa.