



Colegio San Carlos de Quilicura

Segundos Medios/ Biología / 2020

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°5

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

A CONTINUACIÓN, TE DEJO LAS INSTRUCCIONES PARA LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°5. RECUERDA QUE ESTA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE SERÁ CONSIDERADA DENTRO DE UN PORCENTAJE DE TU CALIFICACIÓN FINAL DE LA ASIGNATURA.

INSTRUCCIONES:

- La actividad de aprendizaje es individual
- Recuerda que esta actividad es muy importante para que logres identificar cuanto has avanzado en tus aprendizajes. Por tanto, ten una actitud de responsabilidad al momento de desarrollar la evaluación.
- Lee atentamente cada una de las preguntas y contesta según corresponda el requerimiento de cada ítem. Marcando la alternativa correcta según corresponda a cada una de las preguntas.
- No se puede utilizar celular (ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DEL TÉRMINO DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE). Solo el material de trabajo utilizado durante las clases ON Line
- Al finalizar debes marcar la opción Finalizar y enviar al docente. El docente llevará el registro de cada una de las actividades de aprendizaje desarrolladas en el trabajo ON LINE.
- Los resultados se encontrarán disponibles a la brevedad el día 1 DE OCTUBRE

- El Test se encontrará disponible desde el día lunes de 21 DE SEPTIEMBRE desde las 7:59 hasta el día VIERNES 25 de SEPTIEMBRE hasta las 23:59.
- La actividad de aprendizaje consta de 15 preguntas de selección única y tiene un tiempo determinado de 45 minutos

Ante cualquier duda puede realizar tus consultas al Mail de consultas: KAROLAIN.SANTANDER@COLEGIOSANCARLOSDEQUILICURA.CL horario de atención miércoles y jueves de 9:00 a 10:00 am. Estaré disponible para ayudarte en lo que necesites.

Orientaciones para ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE ON LINE N°5:

Ingresa a la página web:

www.puntajenacional.cl

→ Curso 2 EM BIOLOGÍA **Biología** → **ID #2021578**

→ ENSAYO

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°5 BIOLOGÍA 2 EM

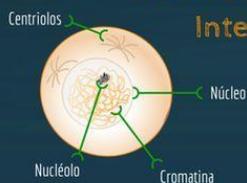
Tiempo estimado: 1 hrs pedagógicas (40 minutos)

Importante: solo en el caso de no poder acceder a la plataforma de puntaje Nacional puedes enviarme a mi correo electrónico KAROLAIN.SANTANDER@COLEGIOSANCARLOSQUILICURA.CL las respuestas de la actividad de aprendizaje n°5, señalando nombre completo, curso y Cual fue el problema de acceso a la plataforma de puntaje nacional. **RECUERDA QUE ESTO ES SOLO PARA AQUELLOS ESTUDIANTES QUE NO PUEDEN ACCEDER A LA PLATAFORMA DE PUNTAJE NACIONAL.** En la página web institucional podrás acceder de forma adjunta la actividad de aprendizaje n°5. En archivo PDF

SOLUCIONARIO DE GUÍA ANTERIOR

MITOSIS

División celular



Interfase

Aumento tamaño celular
Síntesis de proteínas
Duplicación del ADN
Preparación para la división

90% de la vida celular

DIVISIÓN

Etapas

10%

de la vida celular

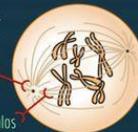
Profase



Duplicación centriolos
Rotura membrana nuclear
Formación huso mitótico

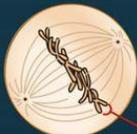
Prometafase

Los cromosomas se unen a las fibras del huso mitótico



Metafase

Los cromosomas alineados en el ecuador de la célula



Cromosomas con dos brazos o cromátidas idénticas

Placa ecuatorial o metafásica

Anafase

Las cromátidas hermanas comienzan a separarse



Cada cromátida se dirige a un polo celular empujada por los microtúbulos



Cromátidas hermanas

Telofase

Al llegar al polo, cada cromátida se convierte en un cromosoma



Formación membrana nuclear
División del citoplasma

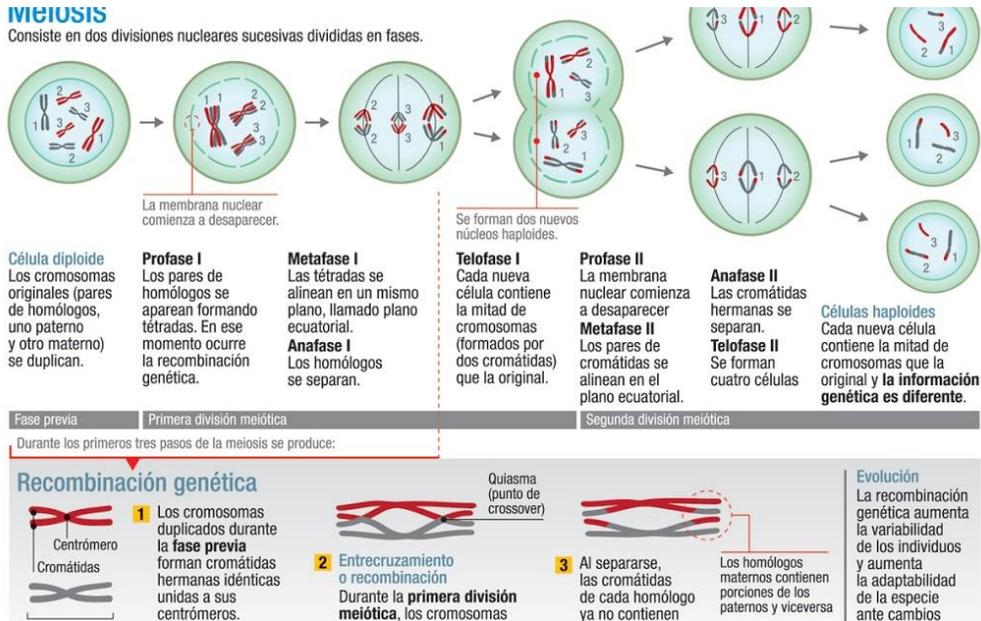
Citocinesis



En resumen:

1. Puede darse en células haploides (N) o diploides (2N)
2. Origina dos células idénticas e iguales a la madre
3. Una división del núcleo
4. Interfase: una duplicación del material genético (ADN)
5. NO produce variabilidad genética
6. Unicelulares: reproducción
7. Pluricelulares: crecimiento, reposición celular.

MEIOSIS



SÍNTESIS DE LA UNIDAD

El ciclo celular mitótico

Todos los organismos presentan un ciclo de vida, pues nacen, se desarrollan, se reproducen y mueren. Al reproducirse, generan descendientes que, en algún momento, podrían dar origen a una nueva progenie que repetirá este ciclo. Como ya te hemos venido adelantando, en las células ocurre algo similar: a partir de una célula madre se pueden generar células hijas, pero para poder hacerlo debe desarrollar un ciclo denominado ciclo celular, que le permite prepararse para la reproducción celular efectiva.

Etapas del ciclo celular MITOSIS

La mitosis es la división del núcleo celular. Este proceso es sumamente prolijo, logrando repartir el material genético entre dos núcleos conservando la integridad del mismo. Sin embargo, este proceso no está exento de errores, los cuales serán estudiados más adelante.

Este proceso está dividido en cuatro etapas. Algunos autores utilizan cinco, pero para la PSU no es importante dicha clasificación:

1. **Profase:** La cromatina comienza a condensarse. La membrana nuclear (o carioteca) comienza a desaparecer. El huso mitótico (microtúbulos especializados para la mitosis) comienza a formarse desde los centriolos. Al final de esta etapa aparecen los cromosomas.

2. Metafase: La membrana nuclear ya ha desaparecido y los cromosomas se encuentran visibles. Las fibras del huso mitótico se unen a cada cinetocoro de un cromosoma duplicado. Los cromosomas se ordenan en el ecuador de la célula, alineados.

3. Anafase: El huso mitótico se acorta, haciendo que las cromátidas hermanas se separen y queden ubicadas en polos celulares opuestos. El citoplasma comienza su división.

4. Telofase: La membrana nuclear vuelve a formarse en torno a cada grupo de cromosomas. A su vez, estos comienzan a descondensarse.

Si bien la citocinesis comienza tempranamente durante la mitosis, concluye después de que los dos núcleos están perfectamente formados. La citocinesis es diferente en animales y en vegetales. En los primeros ocurre por constricción y en los vegetales el aparato de Golgi sintetiza una nueva pared celular que separa las dos células. 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)

MEIOSIS I

Profase I

- Leptoteno: Se condensan los cromosomas.
- Zigoteno: Los cromosomas homólogos se aparean y forman los quiasmas.
- Paquiteno: Ocurre el Crossing Over para aumentar la variabilidad genética.
- Diploteno: Los cromosomas homólogos comienzan a separarse
- Diacinesis: Desaparece la membrana nuclear y se forma el huso acromático

Metafase I: cromosomas homólogos se encuentran en la placa ecuatorial.

Anafase I: Cromosomas homólogos se separan

Telofase I: los cromosomas migran hacia los polos (permutación cromosómica) y se forma la envoltura nuclear y el huso acromático desaparece.

Interfase breve denominada intercinesis.

MEIOSIS II

Esta división se produce simultáneamente en las dos células hijas resultantes de la división anterior.

Profase II: Es muy breve, los cromosomas se condensan, desaparece la membrana nuclear, nucléolo y se forma el huso acromático

Metafase II: Los cromosomas se sitúan en el ecuador del huso formando la placa metafásica.

Anafase II: Se duplican los centrómeros y las dos cromátidas se separan

Telofase II: Termina la migración de los cromosomas, se descondensan, desaparece el huso y se forman la membrana originándose dos núcleos.

Citocinesis