

PROGRAMA CIENCIAS: MÓDULO COMÚN BIOLOGIA

CLASE 15

MITOSIS

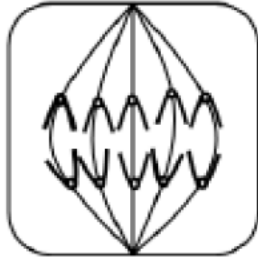
Aprendizajes esperados



- ✓ Comprender el significado de la división mitótica en las células animales y vegetales.

Pregunta oficial PTU

¿Cuál de las siguientes figuras corresponde a una célula animal en metafase?



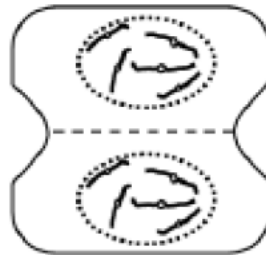
A)



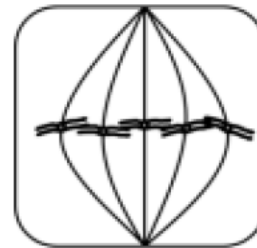
B)



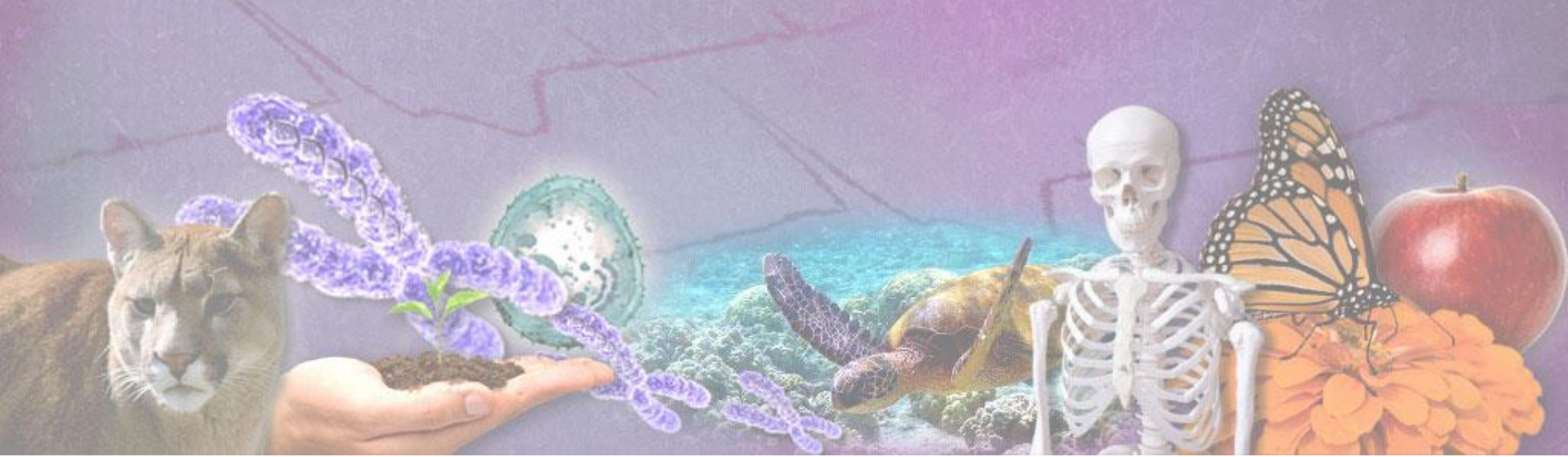
C)



D)



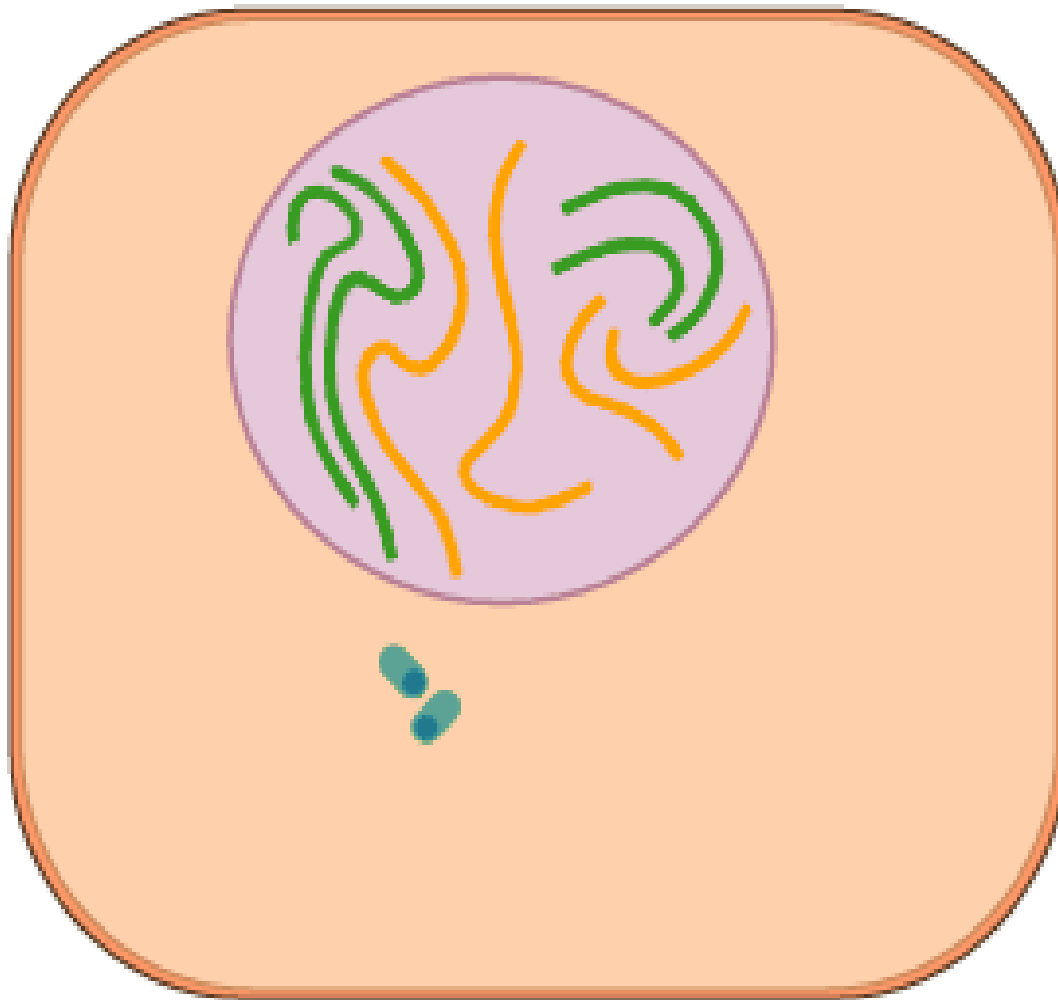
E)



3. Mitosis



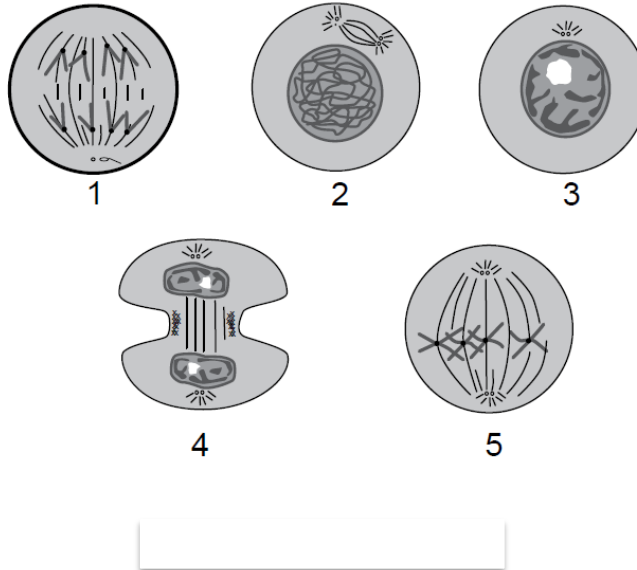
3. Mitosis



Ejercitación



La siguiente imagen representa cinco células animales en distintas etapas del ciclo:



El orden correcto de las etapas representadas es

- A) 4, 3, 1, 5 y 2.
- B) 3, 4, 2, 5 y 1.
- C) 3, 2, 5, 1 y 4.
- D) 3, 2, 5, 4 y 1.
- E) 2, 3, 5, 1 y 4.



ALTERNATIVA
CORRECTA

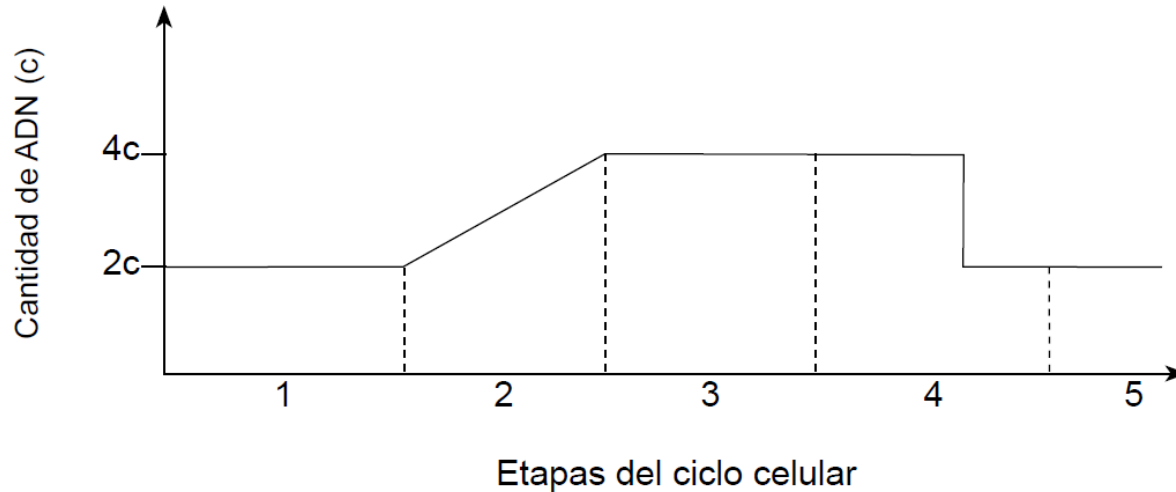
C

Aplicación

Ejercitación



El siguiente gráfico muestra la variación en la cantidad de ADN a lo largo del ciclo celular:



ALTERNATIVA
CORRECTA

E

Comprensión

Al respecto, ¿cuál de las siguientes alternativas es correcta?

- A) En la etapa 4 tiene lugar la duplicación del material genético.
- B) La cantidad de material genético solo se modifica en la mitosis.
- C) En la etapa 2 se produce la división celular.
- D) La cantidad de ADN aumenta progresivamente a lo largo del ciclo.
- E) En la etapa 4 se produce la repartición de material genético entre dos células hijas.

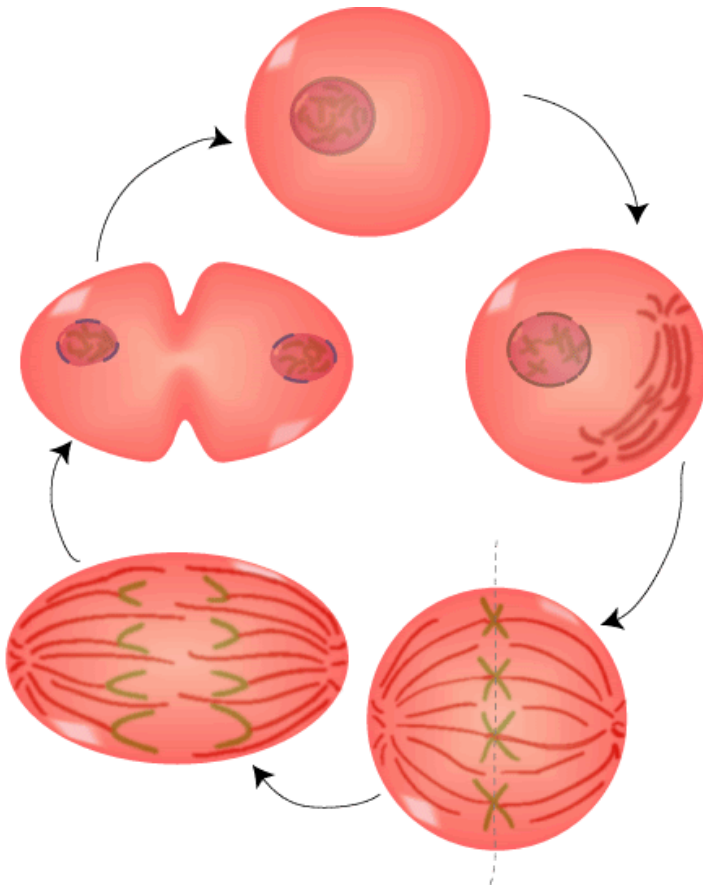


3. Mitosis



3.3 Importancia de la mitosis

Permite entregar la misma información genética de la célula madre a sus dos células hijas.



Función según el tipo de organismo:

Eucarionte unicelular: reproducción (ej. amebas).

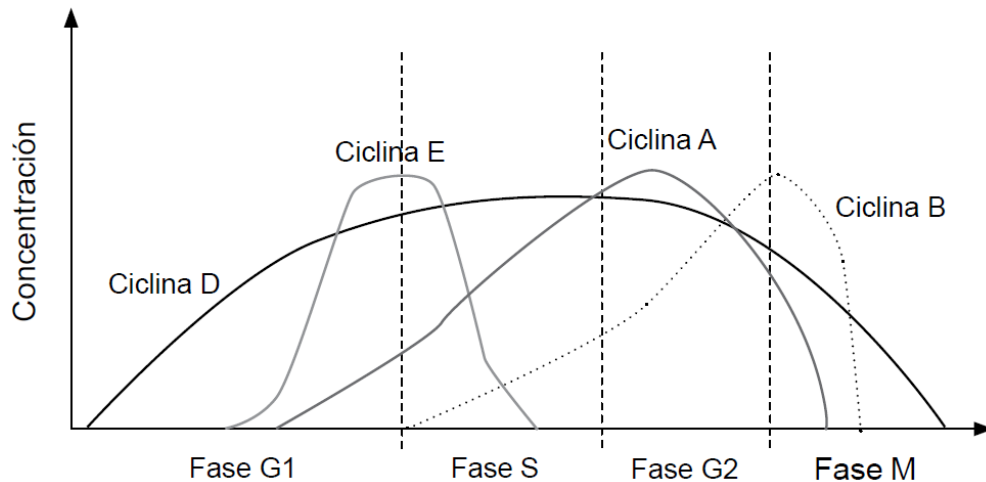
Eucarionte pluricelular asexuado: reproducción, crecimiento (ej. vegetales).

Eucarionte pluricelular con reproducción sexual:

Crecimiento, renovación celular (ej. mamíferos).

Ejercicio HPC

Cada célula de nuestro cuerpo tiene un ciclo de vida, denominado ciclo celular. En ese ciclo, la célula pasa por distintas etapas (G1, S, G2 y M). En la etapa G1, la célula aumenta su tamaño y comienza a duplicar sus estructuras; en S, duplica su ADN; en G2, termina de duplicar sus estructuras; y en M, divide su núcleo. Cuando la célula va desde una etapa a otra, hay ciertos agentes que aumentan para regular ese paso; dentro de estos agentes, encontramos a las proteínas ciclinas. El siguiente gráfico muestra la concentración de distintas ciclinas en las etapas del ciclo celular:



A partir del gráfico, es posible inferir que

- I) si falta la ciclina D, la ciclina A se encarga de regular el ciclo celular.
- II) si se inhibe la ciclina E, no habrá duplicación del ADN.
- III) la ciclina B regula el paso desde la etapa G2 a la M.

Es (son) correcta(s)

- A) solo I.
- B) solo II.
- C) solo III.
- D) solo I y II.
- E) solo II y III.

Habilidad de pensamiento científico:

Procesamiento e interpretación de datos y formulación de explicaciones, apoyándose en los conceptos y modelos teóricos.



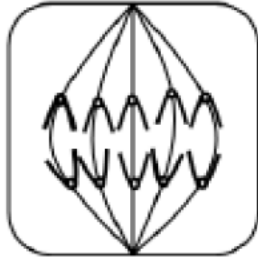
**ALTERNATIVA
CORRECTA**

E

ASE

Pregunta oficial PTU

¿Cuál de las siguientes figuras corresponde a una célula animal en metafase?



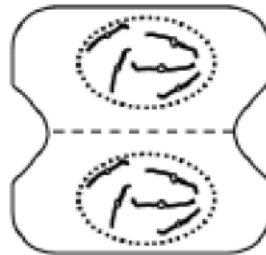
A)



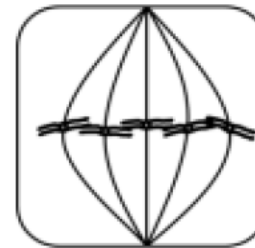
B)



C)



D)



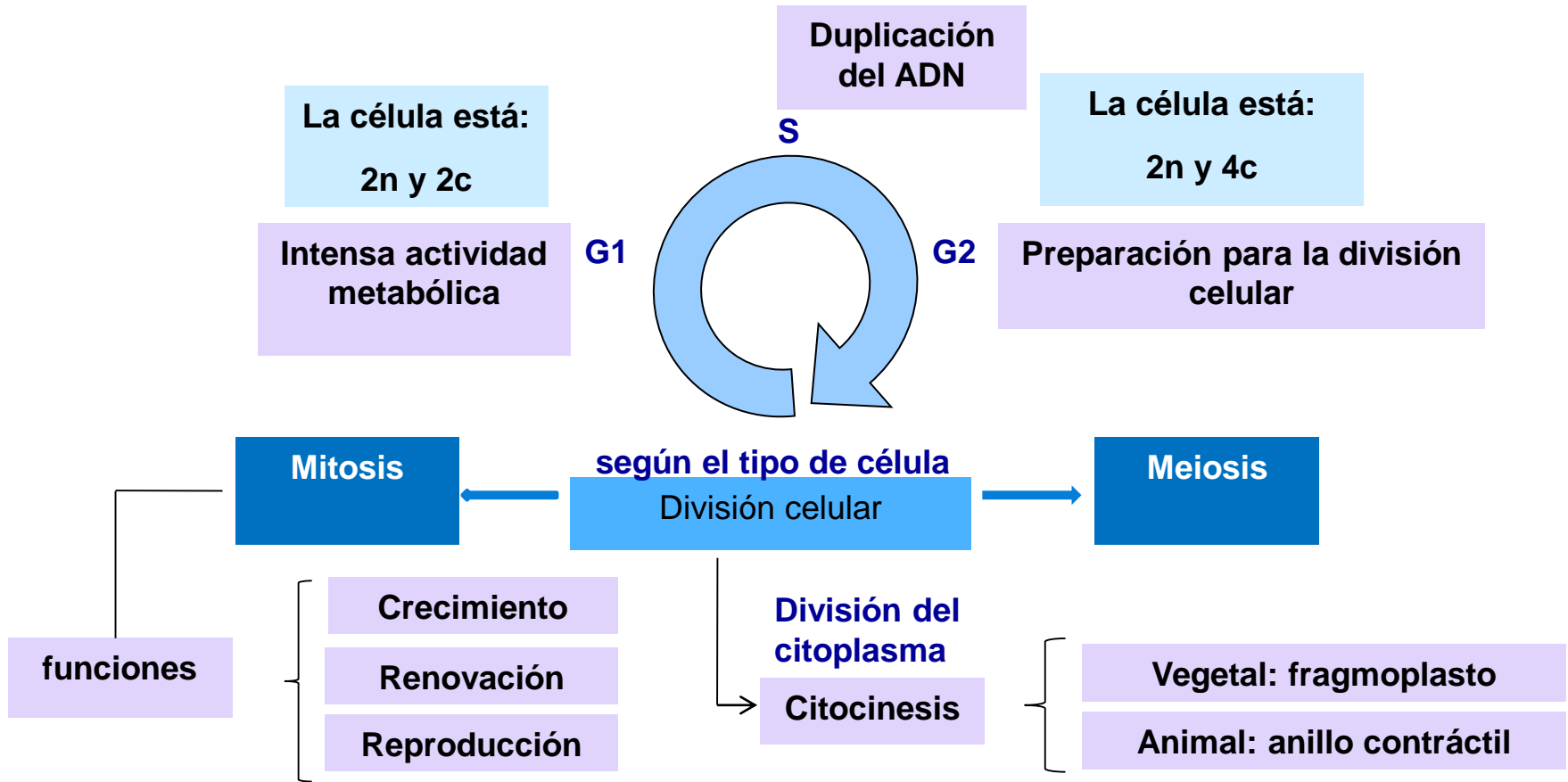
E)

ALTERNATIVA
CORRECTA

E

Reconocimiento

Síntesis de la clase



En relación con los cromosomas

1. **Profase:** formación

2. **Metafase:** alineación

3. **Anafase:** separación

4. **Telofase:** confinamiento en dos núcleos



En la próxima sesión, realizaremos el
Meiosis y Gametogénesis