

Prueba de Biología

PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA (TIPO I)

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro posibilidades de respuesta, entre las cuales usted debe escoger la que considere correcta.

25. En una célula humana ocurrió que durante el proceso de mitosis las cromátides de un cromosoma no se separaron y aún así se llevó a cabo la migración hacia los polos. En consecuencia una cromátide y su copia migraron hacia uno de los polos, como lo indica el siguiente gráfico.



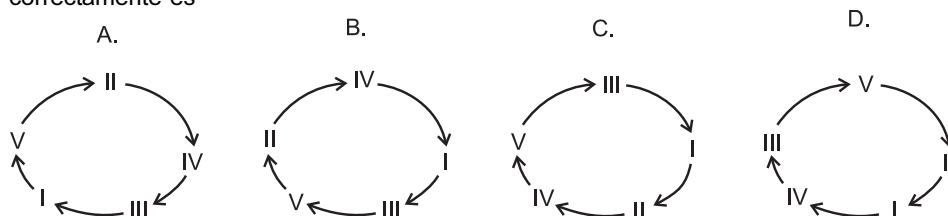
De acuerdo con el enunciado anterior, se esperaría obtener al final de la división celular dos células hijas

- A. con 46 cromosomas cada una.
- B. con 47 cromosomas cada una.
- C. una con 45 cromosomas y la otra con 47.
- D. una con 46 cromosomas y la otra con 47.

26. En la siguiente tabla se muestran diferentes fases del ciclo celular sin especificar su orden.

Fase	Actividad
I	Duplicación de ADN
II	Aumento del tamaño celular y alta producción de enzimas y organelos celulares
III	Se asigna un conjunto completo de cromosomas a cada una de las células hijas
IV	Compactamiento del ADN duplicado para formar los cromosomas
V	División del citoplasma en dos células hijas

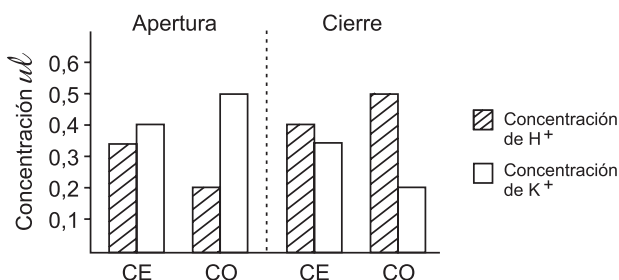
Teniendo en cuenta la actividad que se realiza en cada una de las fases, el diagrama que las ordena correctamente es



27. En un hato se encontró un único toro resistente a la aftosa. Se quiere obtener un clon de este animal para disminuir la incidencia de esta enfermedad en el hato. Para la clonación deben implantarse en un óvulo sin núcleo de una vaca del hato

- A. un espermatozoide del toro.
- B. una célula somática del toro.
- C. el núcleo del espermatozoide del toro .
- D. el núcleo de la célula somática del toro.

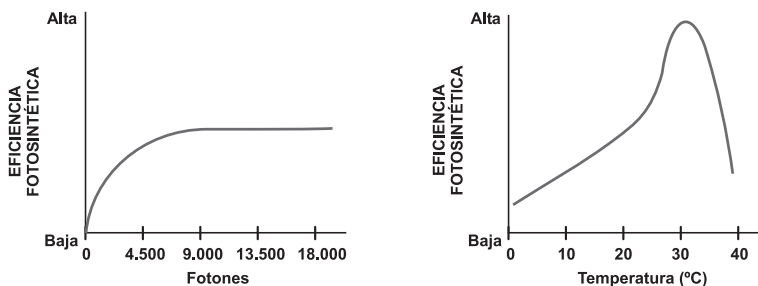
28. El movimiento de apertura y cierre de los estomas es ocasionado por el flujo de iones de H^+ y K^+ entre las células oclusivas (CO) del estoma y las células epidérmicas (CE) que lo rodean. El siguiente gráfico representa la concentración de iones H^+ y K^+ de las células oclusivas y epidérmicas en la apertura y cierre de los estomas.



Según el gráfico se podría afirmar que los estomas

- se cierran cuando baja la concentración de H^+ en las células epidérmicas.
- se cierran cuando aumenta la concentración de K^+ en las células oclusivas.
- se abren cuando aumenta la concentración de K^+ en las células oclusivas.
- se abren cuando las células epidérmicas tienen mayor concentración de K^+ que las células oclusivas.

29. Los siguientes gráficos representan los efectos de la intensidad de la luz y de la temperatura en la eficiencia fotosintética.



Si en una experiencia de laboratorio se someten tres plantas de la misma especie a las siguientes condiciones de luz y temperatura,

Planta N°	Fotones	Temperatura °C
1	2.000	10
2	16.000	20
3	13.000	30

se esperaría que el proceso fotosintético fuera

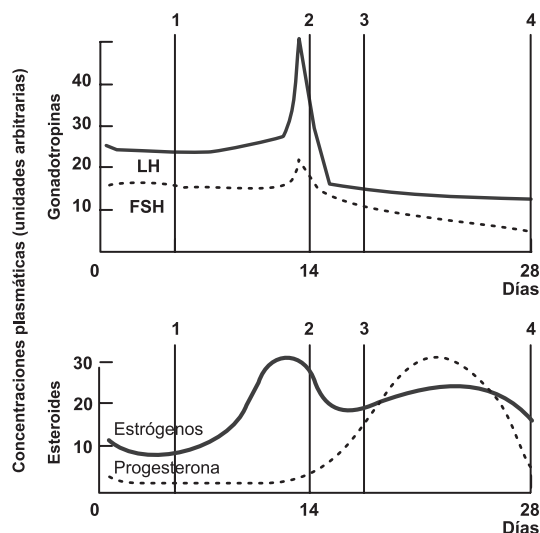
- bajo en la planta 1 y eficiente en 2 y 3.
- eficiente en las plantas 1 y 2 y bajo en 3.
- más eficiente en la planta 1, medianamente en la 2 y bajo en la 3.
- más eficiente en la planta 3, medianamente en la 2 y bajo en la 1.

30. Las hojas de las plantas se calientan con el sol por encima de la temperatura del aire, favoreciendo la pérdida de agua a través de los estomas. A diferencia de los animales, las plantas no pueden buscar un lugar sombreado para evitar la pérdida de agua. De las siguientes estrategias, aquella que resuelve el problema planteado con mayor eficiencia para las funciones vitales de la planta es

- A. almacenar agua en los tejidos de las hojas más altas.
- B. presentar hojas más pequeñas en la copa y de mayor tamaño debajo de ésta.
- C. absorber enormes cantidades de agua para luego liberarla a través de las hojas.
- D. suspender el proceso de respiración evitando así la pérdida de agua.

RESPONDA LAS PREGUNTAS 31 Y 32 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

En las mujeres el desprendimiento de un óvulo maduro del ovario está determinado por el incremento de las hormonas luteinizante (LH) y folículo estimulante (FSH). Los siguientes gráficos representan los cambios en los niveles hormonales durante el ciclo menstrual



31. Teniendo en cuenta la información representada en los gráficos anteriores, el intervalo en el cual es más probable que ocurra una fertilización es entre

- A. 1 y 2.
- B. 2 y 3.
- C. 3 y 4.
- D. 1 y 3.

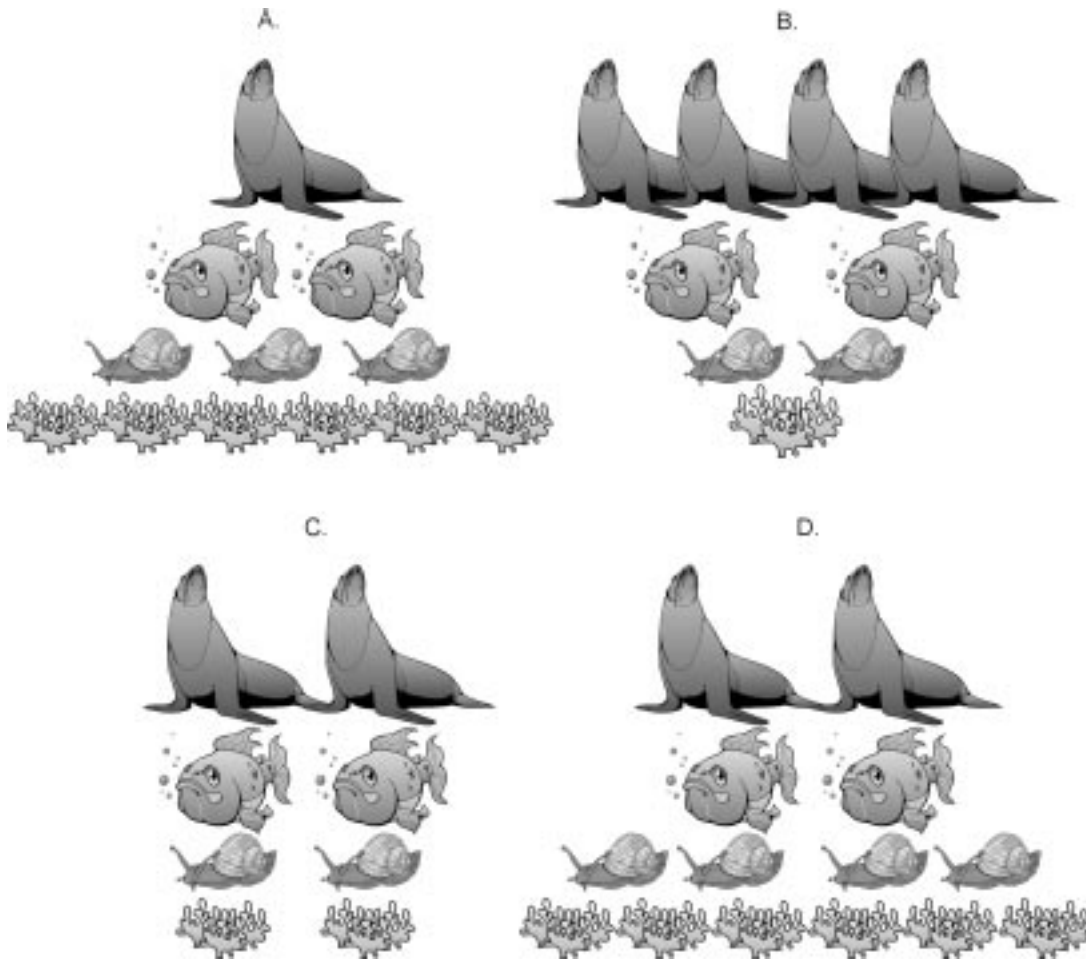
32. El efecto que tienen las píldoras anticonceptivas (cuya función es elevar simultáneamente los niveles de estrógeno y progesterona) sobre las gonadotropinas LH y FSH es

- A. aumentar la concentración de LH y FSH.
- B. reducir la concentración de FSH y de LH.
- C. reducir la concentración de FSH y aumentar la de LH.
- D. mantener la concentración normal de LH y de FSH.

33. El siguiente gráfico representa la relación depredador-presa en una cadena alimenticia.

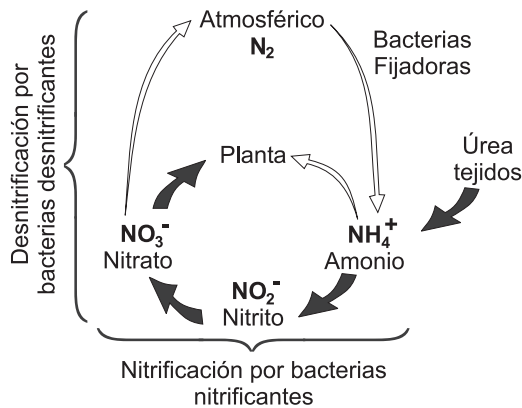


Teniendo en cuenta el gráfico anterior, la proporción en el número de individuos para mantener la condición de equilibrio en el ecosistema sería



RESPONDA LAS PREGUNTAS 34 A 36 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

Aunque las plantas pueden utilizar el amoniaco directamente, en general éstas absorben el nitrato del suelo a través de las raíces. En el siguiente esquema se representa el papel que cumplen las bacterias en el ciclo del nitrógeno



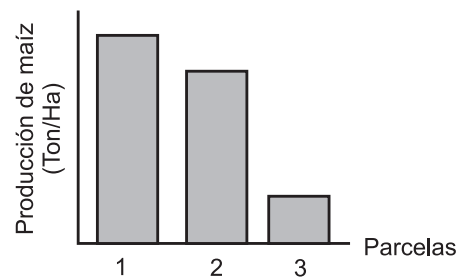
34. En un determinado suelo el nitrógeno disponible para las plantas es bajo. Esta situación se debe probablemente a que existe una gran cantidad de

- A. cianobacterias.
- B. bacterias nitrificantes.
- C. bacterias desnitrificantes.
- D. bacterias fijadoras de nitrógeno.

35. Para elevar los niveles de nitrógeno en un suelo un agricultor decide sembrar leguminosas, ya que éstas presentan una simbiosis con bacterias fijadoras de nitrógeno. Esta simbiosis consiste en que el nitrógeno atmosférico

- A. pasa a amonio que es fijado por la planta.
- B. pasa directamente a nitrato que es fijado por la planta.
- C. es fijado directamente por las hojas de las plantas.
- D. se fija en las raíces de la planta y se liberan nitratos al suelo.

36. Se realizó un experimento para evaluar el efecto de las bacterias asociadas al ciclo del nitrógeno en la producción de un cultivo de maíz. La variable estudiada fue el tipo de bacteria presente en el suelo. Antes de iniciar el experimento, el suelo fue esterilizado y repartido en tres parcelas; una de ellas se mantuvo libre de bacterias durante todo el experimento; a las otras dos parcelas se les introdujo, a cada una, un grupo diferente de bacterias. Los resultados del experimento se presentan en el siguiente gráfico.



Estos resultados se pueden explicar debido a que en las parcelas 1, 2 y 3 había respectivamente

- A. bacterias fijadoras, bacterias desnitrificantes y suelo estéril.
- B. suelo estéril, bacterias fijadoras y bacterias nitrificantes.
- C. bacterias desnitrificantes, bacterias nitrificantes y suelo estéril.
- D. bacterias nitrificantes, bacterias fijadoras y suelo estéril.