



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL TÉCNICO INDUSTRIAL DE FACATATIVÁ

AREA DE CIENCIAS NATURALES - BIOLOGIA / GRADO OCTAVO

ACTIVIDADES DE APOYO 2018 // PRIMER PERIODO

NOMBRE: \_\_\_\_\_ CURSO: \_\_\_\_\_

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	En vista de las dificultades presentadas por algunos estudiantes del grado 8° de la Institución Educativa, en el área de Ciencias Naturales. Se planeó hacer refuerzos, en busca del alcance de las competencias propuestas en el primer periodo académico.
<b>OBJETIVOS</b>	- Reforzar los conocimientos adquiridos por los estudiantes del grado 8 que tuvieron un desempeño bajo, en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental durante el periodo académico.
<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR</b>	- Identifica y Compara los procesos de reproducción de células somáticas y reproductivas - Compara los diferentes sistemas de reproducción asexual y sexual en reino o9nera, protista, hongo y vegetal - Argumenta la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.
<b>UNIDADES TEMÁTICAS</b>	Reproducción celular, en reino mónera, protista, hongo y vegetal
<b>METODOLOGÍA</b>	El estudiante debe desarrollar las actividades propuestas en este taller y entregar en la fecha indicada, y sustentar oralmente. Este taller lo debe realizar individualmente, el cual tiene como fin que recuerde, adquiera y afiance en las temáticas propuestas para que luego sustente oralmente el tema, puede ayudarse de una presentación en power point o carteleras o el recurso que desee. En caso de tener dudas en algún subtema, debe pedir explicación a la docente, para aclarar las dudas.
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	Trabajo escrito, sustentación por medio de exposición oral
<b>FECHA DE ENTREGA Y SUSTENTACION</b>	<b>3 de mayo</b>



## Habilidades de pensamiento

Son ejemplos del **síndrome de dispersión**: algunos frutos caen por efecto de la fuerza de gravedad y sus semillas permanecen cerca del árbol; ciertas semillas muy livianas tienen estructuras en forma de alas o de algodón, de manera que una vez abre el fruto son dispersadas por el viento; otras semillas poseen una cubierta externa muy dura y resistente, y para germinar deben pasar por el tracto digestivo de algunos animales o deben ser roídas con los dientes de animales; los frutos carnosos y con colores llamativos atraen a animales como aves y micos, que al comerlos dejan expuestas las semillas o las llevan en su interior. Finalmente, algunas semillas tienen ganchos, espinas o superficies pegajosas, de manera que se adhieren a la piel, los pelos o las plumas de diferentes clases de animales.

### Predice

- ¿Cuál tipo de semillas es dispersado a mayor distancia del árbol que las produce?  
\_\_\_\_\_
- En la selva existen varias especies de roedores que se comen las envolturas de las semillas duras y dejan expuestos sus tejidos internos. ¿Qué impacto tendría para la selva la extinción de estas especies de roedores?  
\_\_\_\_\_
- Las semillas de algunas plantas son dispersadas por el agua. ¿Qué características tienen dichas plantas para este fin?  
\_\_\_\_\_

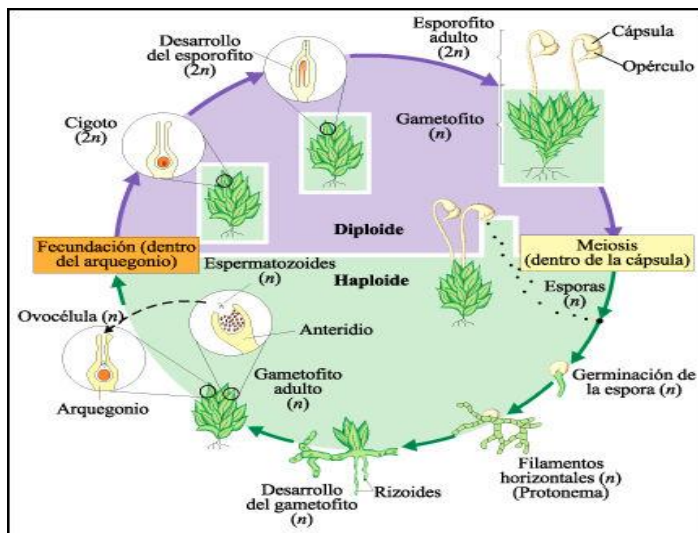
## REPRODUCCIÓN ASEJUAL ARTIFICIAL

- La propagación de plantas por medio de cultivo de tejidos in vitro es un método de reproducción asexual en el cual, a partir de células de tejidos jóvenes de una planta se producen gran cantidad de plántulas. Las plántulas producidas por este método
  - heredan todas las características de la planta madre.
  - heredan la mitad de las características de la planta madre.
  - sólo heredan las características ventajosas de la planta madre.
  - no heredan ninguna característica de la planta madre.

### BRIOFITAS (Musgos)

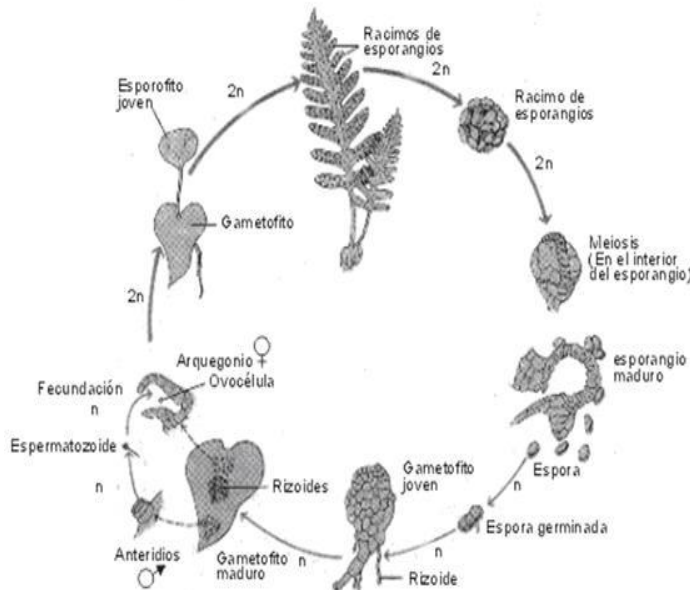
Las preguntas 9 y 10 se responden a partir de las siguientes afirmaciones

- Se desarrollan las esporas
  - Se produce la ovocélula los espermatozoides
  - Ocurre la fecundación
  - Se sucede la Meiosis
- De las anteriores afirmaciones podemos decir que en el gametofito ocurren
    - I y II
    - I y III
    - II y III
    - I y IV
  - De las anteriores afirmaciones podemos decir que en el esporofito ocurren
    - I y II
    - I y III
    - II y III
    - I y IV



### PTERIDOFITAS (Helechos)

- El esquema representa el ciclo de vida de un helecho en el cual se presenta alternancia de generaciones. De acuerdo con esto, al comparar una célula de gametofito joven con una del racimo de esporangios se puede plantear respecto a las condiciones de cada una de ellas que
  - La célula del gametofito posea el doble de cromosomas que la de esporangio
  - Las dos células posean la misma cantidad de cromosomas
  - La célula de gametofito posea la mitad de cromosomas de la célula de esporangio
  - La célula de gametofito no posea ninguno de los cromosomas que se encuentran en la célula de esporangio

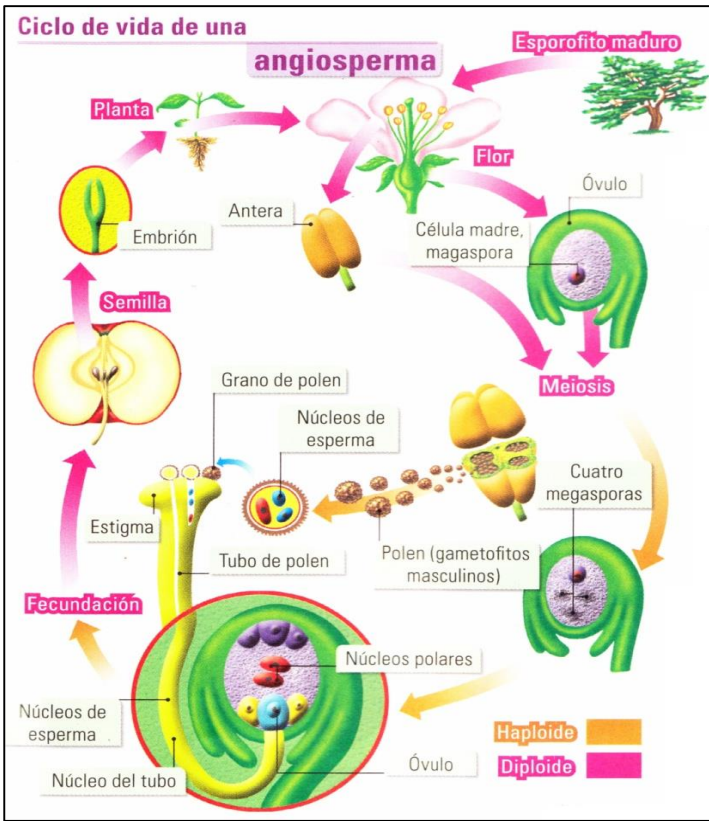


- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>De acuerdo al ciclo de vida de un helecho podemos concluir que las esporas                     <ol style="list-style-type: none"> <li>Son las semillas que producirán esporofitos</li> <li>Son células diploides</li> <li>Se producen por el proceso de mitosis</li> <li>Son células haploides</li> </ol> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>La etapa en la cual el helecho varía genéticamente es cuando                     <ol style="list-style-type: none"> <li>En cada esporangio se producen esporas</li> <li>El espermatozoide y la ovocélula se unen</li> <li>La espora germinada produce al gametofito joven</li> <li>El esporofito joven produce racimos de esporangios</li> </ol> </li> </ol> |
|--|---|



**GIMNOSPERMA**

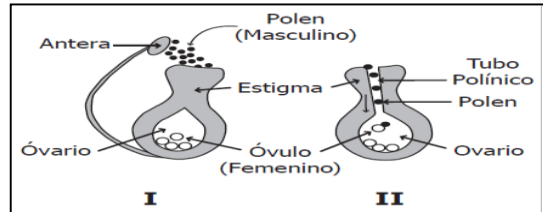
7. El pino del gráfico es un ejemplo de organismo dioico, es decir, que requiere del ejemplar que aporte las células sexuales masculinas y otro que aporte las femeninas. Los órganos del pino encargado de la producción de estas células sexuales son
- Las ovocélulas
  - Los esporofitos
  - Los conos
  - Las megasporas
8. Las células de las gimnospermas que son análogas al óvulo y espermatozoide humanos son:
- Los óvulos y los microsporangios
  - La ovocélula y el grano de polen
  - Los óvulos y el grano de polen
  - La ovocélula y los microsporangios.



**ANGIOSPERMAS**

9. En la polinización un ave, insecto o el viento se encarga de que ocurra la fecundación en la misma flor o en otra de la misma especie (autopolinización) o de otra especie (fecundación indirecta). Apoyándonos en la gráfica, podemos concluir que la polinización consiste en
- La unión del polen con el óvulo
  - La producción de megasporas y polen por meiosis
  - El transporte del polen desde la antera hasta el estigma
  - El crecimiento de la semilla al interior del fruto

10. En un bosque, una especie vegetal es polinizada únicamente por una abeja, de tal forma que este insecto es el único medio que tiene el polen de las flores masculinas para llegar a los ovarios de las flores femeninas. Si se siembran individuos de estas plantas en un sitio donde la abeja no existe se esperaría que la reproducción de estos individuos se viera afectados en que:
- Nunca puedan producir flores.
  - Produzcan flores pero no produzcan semillas fértiles.
  - Produzcan flores femeninas pero no masculinas.
  - Produzcan flores y frutos con semilla.



11. Las plantas que poseen flores se originan por reproducción sexual. En este proceso siempre intervienen dos componentes: uno masculino y otro femenino. Siguiendo el esquema de la derecha que representa la fecundación vegetal en los momentos I y II, usted diría que este proceso ocurre exactamente cuando
- el grano de polen se deposita sobre el estigma.
  - el polen se une con el óvulo en el ovario.
  - el óvulo madura y es el único componente que interviene.
  - el polen se une con el óvulo en el tubo polínico.

- 12
- Une con flechas**
1. Perro
  2. Humano
  3. Medusa
  4. Caracol
  5. Lombriz de tierra
  6. Sanguijuela
- a. Hermafrodita
- b. Unisexual
13. . Podemos decir que existe dimorfismo sexual cuando ...
- a. El macho y la hembra de la misma especie son muy parecidos
  - b. El macho es el individuo que queda embarazado, como ocurre en los caballitos de mar
  - c. El macho y la hembra de la misma especie se diferencian en el tamaño, forma y/o color
  - d. Un mismo individuo presenta tanto gónadas masculinas como femeninas
- 14
- . La fecundación externa ...
- a. Suele darse en la mayoría de animales acuáticos
  - b. Suele darse en la mayoría de animales terrestres
  - c. Es necesaria la copulación
  - d. Tiene lugar en el exterior del aparato reproductor femenino
  - e. Tiene lugar en el interior del aparato reproductor femenino
- . La fecundación interna ...
- 15
- a. Se realiza fuera del aparato reproductor femenino
  - b. Es necesaria la copulación
  - c. Tiene lugar en el interior del aparato reproductor femenino
  - d. Se da en la mayoría de animales terrestres
  - e. Suele darse en la mayoría de animales acuáticos
- . En función de cómo se produzca, el desarrollo embrionario en los animales pueden ser:
- 16
- a. Vivíparos
  - b. Ovovivíparos
  - c. Viviovivíparos
  - d. Ovíparos
  - e. Vivíparos
- 17
- . Une con flechas
1. Ovovivíparo
  2. Vivíparo
  3. Ovíparo
- a. El desarrollo embrionario ocurre dentro del cuerpo de la madre pero dentro de un huevo.
  - b. El desarrollo embrionario se produce dentro del cuerpo de la madre, en el útero.
  - c. El desarrollo embrionario ocurre fuera del cuerpo de la madre en el huevo.
- 18
- . Cuando al nacer las crías presentan un aspecto semejante al adulto, se ha producido un desarrollo postembrionario ...
- a. Directo
  - b. Indirecto
  - c. Metamorfismo sencillo
  - d. Metamorfismo complejo
- 19
- . Cuando la cría al nacer es una larva poco desarrollada y su aspecto y comportamiento es muy diferente al adulto, ha sufrido un desarrollo postembrionario ...
- a. De metamorfosis directa
  - b. Directo
  - c. De metamorfosis indirecta
  - d. Indirecto



- 30 . **Une con flechas**
- |                  |             |
|------------------|-------------|
| 1. Fruto seco    | a. Nuez     |
| 2. Fruto carnoso | b. Tomate   |
|                  | c. Legumbre |
|                  | d. Uva      |
|                  | e. Manzana  |
|                  | f. Bellota  |
- 31 . **Para que la semilla germine tiene que haber ...**
- a. Condiciones adecuadas de temperatura
  - b. Condiciones adecuadas de humedad
  - c. Condiciones adecuadas de oxígeno
  - d. Las condiciones de humedad, temperatura oxígeno no influyen en la germinación de una semilla, lo realmente importante es que sea primavera.
- 32 . **¿Cuáles son los inconvenientes de la reproducción asexual?**
- a. El proceso depende del azar
  - b. Los descendientes son iguales genéticamente a sus progenitores
  - c. Los descendientes son iguales genéticamente entre sí
  - d. Al menos uno de los gametos ha de ser móvil para encontrar al otro
- 33 . **¿Cuáles son las ventajas de la reproducción asexual?**
- a. Produce numerosos descendientes en poco tiempo
  - b. No es necesaria la participación de otro organismo
  - c. Requiere un medio acuático para que tenga lugar
  - d. Es rápido y efectivo
- 34 . **¿Cuáles son las ventajas de la reproducción sexual?**
- a. Ante cambios ambientales desfavorables algunos individuos pueden sobrevivir
  - b. Los descendientes son parecidos genéticamente a los progenitores pero no idénticos
  - c. Proceso muy rápido
  - d. Gastan gran cantidad de energía
- 35 . **¿Cuáles son los inconvenientes de la reproducción sexual?**
- a. Se gasta mucha energía
  - b. Se necesita un medio acuático para que tenga lugar la fecundación
  - c. Se necesitan dos progenitores
  - d. Al menos uno de los dos gametos ha de ser móvil para encontrar al otro

36. Son formas de reproducción vegetativa:

- |           |                         |
|-----------|-------------------------|
| a. Estaca | b. Acodo                |
| c. Bulbo  | d. Todas las anteriores |

37. Algunas plantas se multiplican asexualmente empleando tallos y hojas, mediante un proceso llamado:

- |                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| a. Sexual                  | b. Por semillas |
| c. Reproducción vegetativa | d. Por esporas  |

38. Flores que carecen de gineceo serán:

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| a. Masculinas | b. Femeninas     |
| c. Completas  | d. Hermafroditas |

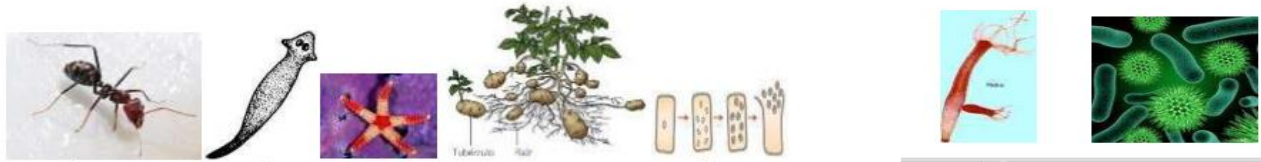
39. Los granos de polen se forman en:

- |            |           |
|------------|-----------|
| a. Estigma | b. Ovario |
| c. Antera  | d. Ovulo  |

COMPLETE CON F O V

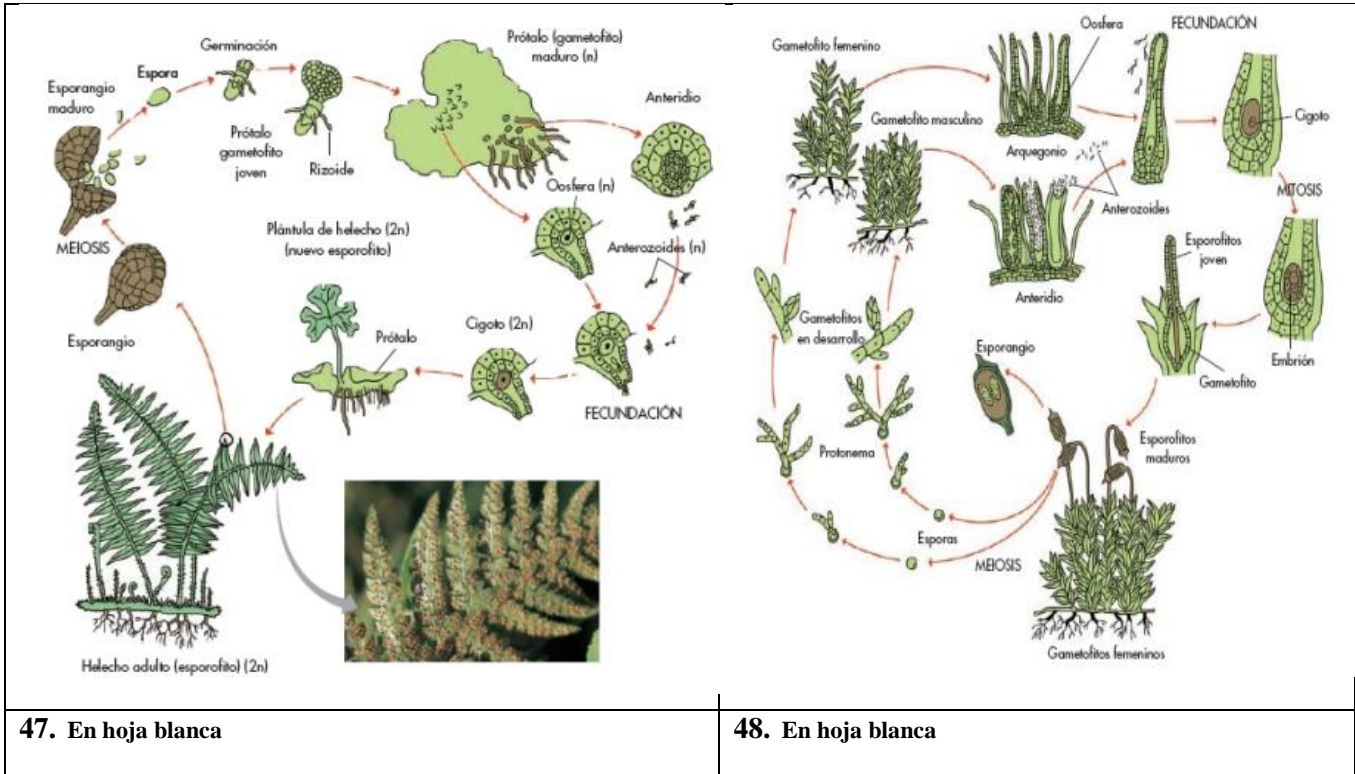
40. La reducción cromosómica ocurre en la mitosis.....\_\_\_\_\_
41. Musgos y helechos se reproducen por alternancia de generaciones.....\_\_\_\_\_
42. Los puntos oscuros de los frondes de un helecho son fuentes de esporas.....\_\_\_\_\_
43. Los bulbos son tallos escamosos que sirven para la reproducción vegetativa.....\_\_\_\_\_
44. El verticilo femenino de las flores se llama androceo .....\_\_\_\_\_
45. La polinización es el transporte del grano del polen desde la antera hasta el estigma.....\_\_\_\_\_
46. Escribe el tipo de reproducción que posee cada individuo .....\_\_\_\_\_





A \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_ C \_\_\_\_\_ D \_\_\_\_\_ E \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_ G \_\_\_\_\_

A APARTIR DEL GRAFICO REALICE UN MAPA CONCEPTUAL, DONDE INCLUYA LOS TERMINOS PRSENTES EN EL GRAFICO



47. En hoja blanca

48. En hoja blanca

49.

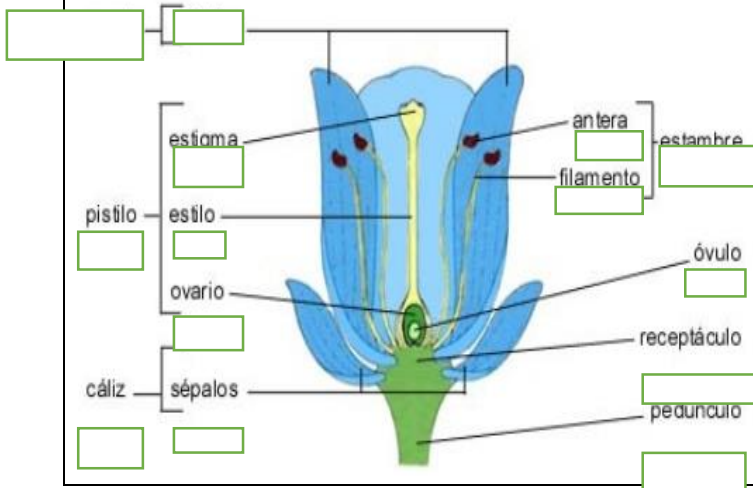
## Habilidades de pensamiento

**Representa** en un cuadro o tabla la información acerca de las partes de la flor que encuentras en la siguiente dirección: <http://www.botanical-online.com/lasflores.htm>

Debes incluir los términos perianto, androceo, gineceo y eje floral, cada uno con sus respectivas partes y funciones.

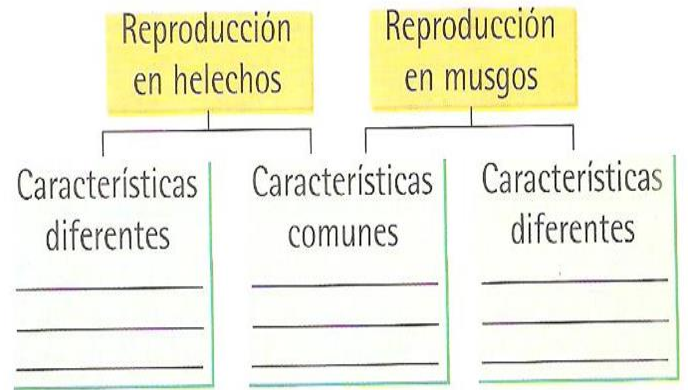
Partes		Función

**49. Completa las partes de la flor**



**50. Complete el esquema**

3 Completa el siguiente esquema.

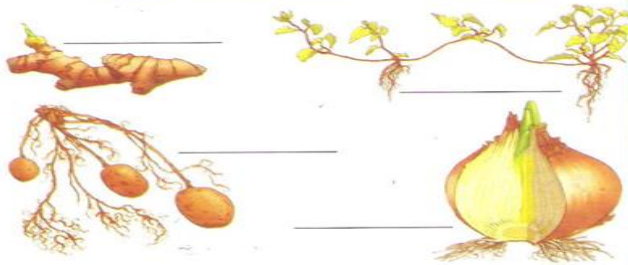


**51. Relacione**

CONSTRUCCIÓN DE CONCEPTOS

1 Escribe sobre la línea la palabra clave correspondiente.

Palabras claves  
Rizoma Tubérculo Bulbo Estolón



**52. Responda**

- a) ¿Cómo es la reproducción asexual o vegetativa de las plantas?
- b) ¿Cuándo se da la reproducción sexual en las plantas?
- c) ¿Cómo ocurre la polinización, describa?
- d) ¿Cuáles son los animales encargados de la polinización y como lo hacen?
- e) ¿Qué son los estambres y los pistilos en las flores?
- f) ¿Por qué se le da el nombre de hermafroditas a algunas flores?

**53. COMPLETE EL SIGUIENTE CUADRO**

DIBUJO	DESCRIPCIÓN	
interface	G0	
	G1	
	S	
	G2	
Profase		
Metafase		
Anafase		
telofase		



54. El centrómero es:  
a. El elemento que origina el huso acromático  
b. Un organelo celular  
c. El punto que parece dividir a los cromosomas  
d. La parte central de la mitocondria
55. La meiosis es propia de células:  
a. Células somáticas.    b. Células sexuales.
56. La mitosis se cumple en células  
a. Somáticas                  b. Sexuales
57. El periodo de reposo celular corresponde a:  
a. Metafase                      b. Anafase  
c. Profase                        d. Interfase
58. El número diploide (46 cromosomas) de la especie humana se restablece durante la:  
a. Mitosis.    b. Meiosis    c. Interfase  
d. Fecundación del óvulo por el espermatozoide.
59. Si un organismo tiene un número cromosómico diploide de 24 ¿cuántos pares de cromosomas tendrán sus células somáticas?  
a. 48    b. 6    c. 24    d. 12
60. El proceso por el cual un conjunto completo de cromosomas de una célula pasa a cada uno de los dos núcleos de las células hijas formadas, se denomina:  
a. Mitosis.    b. formación de gametos  
c. Fecundación.    d. Meiosis.
61. En que etapa de la mitosis se forman dos núcleos hijos con membranas nucleares, ?  
a. Anafase    b. Interfase  
c. Profase    d. Telofase
62. ¿En qué fase del ciclo celular tiene lugar la replicación del ADN?  
a. G1    b. G2    c. Mitosis.  
d. S o de síntesis.
63. ¿Cuál es la fase del ciclo celular, que precede a la fase S, de intensa actividad de síntesis y en la cual la célula aumenta de tamaño?  
a. S                  b. G2  
c. Mitosis.        d. G1
64. ¿En qué fase mitótica la cromatina se condensa formando los cromosomas?  
a. Metafase.    b. Profase I.  
c. Anafase.     d. Profase.
65. Cuando decimos que los pares de cromátidas se sitúan en el ecuador del huso ¿a qué fase de la división celular nos referimos?  
a. Metafase mitótica.    b. Anafase mitótica  
c. Profase mitótica.    d. Profase meiótica.
66. ¿En qué fase mitótica se separan las cromátidas hermanas y emigran a los extremos del huso?  
a. Profase.                      c. Anafase  
b. Telofase.                    d. Metafase
67. Durante la meiosis:  
a. Cada núcleo haploide se divide dos veces y origina cuatro núcleos haploides.  
b. Cada núcleo diploide se divide una vez y origina cuatro núcleos haploides.  
c. Cada núcleo haploide se divide una vez y origina cuatro núcleos haploides.  
d. Cada núcleo diploide se divide dos veces y origina cuatro núcleos haploides.
68. El proceso por el cual se intercambian segmentos de cromátidas de los cromosomas homólogos, se denomina:  
a. Tétrada.                      c. Meiosis.  
b. Entrecruzamiento.    d. Profase I meiótica.
69. La especie humana tiene un número cromosómico de  $2n=46$ . ¿Cuántos cromosomas tendrá una neurona? ¿Y un óvulo?  
a. 46 y 46    c. 46 y 23  
b. 23 y 23    d. 23 y 46
70. Una especie vegetal con flores tiene un número cromosómico de 12. ¿Cuántos cromosomas tendrá una célula de la raíz? ¿Y el núcleo del grano de polen, que representa el gameto masculino?  
a. 6 y 6                          c. 12 y 12  
b. 12 y 6                        d. 6 y 12
71. La mitosis presenta como resultado:  
a. Una célula hija con núcleo idéntico al de su progenitor.  
b. Dos células hijas con diferente material genético al de su progenitor.  
c. Dos células hijas con idéntico material genético que su progenitor.  
d. Dos células hijas con núcleos diferentes.
72. Un gen X se encuentra localizado en un cromosoma de una célula que sufre un proceso de mitosis. Durante la anafase, las cromátidas del cromosoma en cuestión no se separan, y son atraídas hacia el mismo polo de la célula. Dada esta situación, en el momento en el que ocurra la división del citoplasma (siguiente paso en el ciclo celular), es de esperarse que:  
a. Una de las células resultantes tenga doble copia del gen X y la otra ninguna  
b. Las dos células resultantes tengan doble copia del gen X  
c. Una de las células resultantes tenga dos copias del gen X y la otra sólo una  
d. Ninguna de las células resultantes tenga el gen X

73. A continuación encuentras algunos enunciados acerca de mitosis:

- I.- Se reproducen las células somáticas
- II.- Se obtiene dos células somáticas idénticas a la célula madre
- III.- Se produce variabilidad genética
- IV.- Se reproducen organismos asexuados

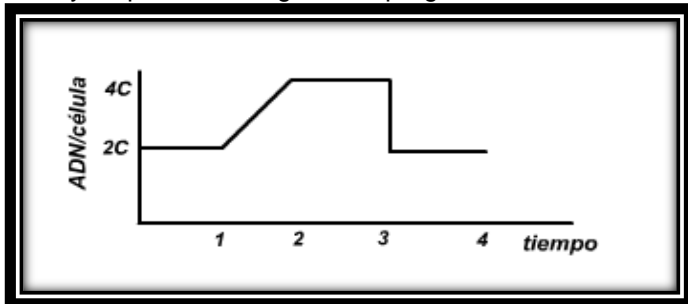
Es correcto afirmar que la mitosis es un proceso

- A. I y II
- B. III y IV
- C. II, III y IV
- D. I, II y IV

74. Los gametos (óvulos y espermatozoides) son producidos en glándulas sexuales llamadas gónadas, donde se lleva a cabo el proceso de gametogénesis y se generan células:

- A. diploides
- B. haploides
- C. somáticas
- D. tisulares

Observe el siguiente gráfico, interprete la información dada y responda las siguientes preguntas



75. Durante el ciclo celular la célula se prepara para la división celular, la gráfica representa en el intervalo de tiempo (1-2):

- a. Fase S o de síntesis, durante este espacio el ADN se duplica.
- b. Fase G<sup>1</sup>, los cromosomas hijos formados por una cromátida procedentes de la mitosis anterior se transforman en cromosomas adultos.
- c. Fase S, La célula aumenta su tamaño, realiza procesos biosintéticos que serán utilizados en fases sucesivas.
- d. Fase G<sup>2</sup>, fase que transcurre desde el final de mitosis hasta el comienzo de la síntesis del ADN.

76. El intervalo comprendido entre dos y tres corresponde a la fase G<sup>2</sup> de la interfase, en donde la célula:

- a. Se llevan a cabo procesos biosintéticos y regulación con el fin de evitar el exceso de productos genéticos, finalmente entra en un proceso de reposo, antes de entrar en el proceso de mitosis.

- b. Durante este periodo la cantidad de ADN se duplica, pasa de 2C a 4C, tal y como lo indica la gráfica.
- c. Durante esta fase tiene lugar la mayor actividad celular, no solo porque se duplica el ADN sino porque se sintetizan proteínas y demás componentes de los cromosomas.
- d. Durante esta fase las cromátidas hermanas se ubican en el plano ecuatorial.

77. Las Células sexuales o gametos se han originado por:

- A: Fisión binaria. B. Gemación.
- c. meiosis D. Esporulación.

78. Aunque la mitosis y la meiosis son procesos continuos, para su estudio se diferencian varias etapas, a continuación selecciona el orden correcto en el que acontecen estos procesos:

- a. Anafase, profase, metafase y telofase
- b. Profase, metafase, telofase y anafase
- c. Profase, metafase, anafase y telofase
- d. Metafase, profase, telofase y anafase.

79. Las células de los individuos de una misma especie, tiene un número fijo de cromosomas, por ejemplo el perro es un mamífero el cual consta de un número diploide de 78 cromosomas. Indique el número haploide de cromosomas:

- a. 10 cromosomas
- b. 50 cromosomas
- c. 39 cromosomas
- d. 23 cromosomas.

80. Las células sexuales o gametos se han originado por:

- a. Fisión binaria
- b. Gemación
- c. Esporulación
- d. Meiosis.

81. El número de cromosomas de un chimpancé corresponde a 48, se espera que al iniciar el proceso de meiosis II sus células posean:

- A. 48 cromosomas
- B. 24 cromosomas
- C. 12 cromosomas
- D. 96 cromosomas

82. Teniendo en cuenta la especie del punto anterior y su número de cromosomas, cuando hay fecundación se originará

- A. Un cigoto con 48 cromosomas
- B. Dos cigotos con 24 cromosomas
- C. Un cigoto con 24 cromosomas
- d. Dos cigotos con 48 cromosomas