

# BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

## 1º BACHILLERATO.

- Este cuestionario se facilita al alumnado como guía de estudio para preparar la prueba de recuperación de la asignatura pendiente.
- En el tablón de anuncios del departamento de Biología y en la página web encontrarás la fecha precisa del examen. ¡¡NO TE OLVIDES!!
- RECUERDA que la prueba extraordinaria será una selección de las preguntas y dibujos de este cuestionario.

<b>Nombre y apellidos</b>	
<b>Curso</b>	

### UNIDAD 1. LA MATERIA DE LA VIDA

#### **Características de los seres vivos**

1. Indica y define las tres características más importantes que definen a los seres vivos.
2. Señala tres características comunes a los seres vivos y a los seres no vivos (seres inanimados).

#### **Niveles de organización de la materia viva**

3. Ordena las estructuras materiales siguientes de menos complejas a más complejas: célula, electrón, población, átomo, hormiga, proteína, bosque y mitocondria.
4. En qué niveles de la organización de la materia incluirías: Proteína; Pradera; Rebaño de ovejas; Epidermis; Hueso; Núcleo celular; Oligoelemento; Colonia de protozoos; Bacteria; Raíz.
5. Es posible encontrar algunos organismos unicelulares, como los protozoos, formando colonias. ¿Podemos considerar a dichas colonias cómo individuo? ¿Por qué?

#### **Constituyentes químicos de los seres vivos**

6. ¿Qué se entiende por Bioelementos? ¿Cuáles son los más importantes?
7. Señala alguna característica que los seres vivos compartan con la materia inerte?
8. ¿Es lo mismo biomolécula y polímero? Justifica tu respuesta.
9. ¿Por qué es tan importante el agua para los seres vivos?
10. ¿Por qué se usa el agua como sistema de refrigeración de los automóviles? Relaciona este hecho con alguna de las funciones biológicas del agua.
11. ¿Qué diferencia existen entre monosacáridos, disacáridos y polisacáridos. Indica un ejemplo de cada y su función biológica.
12. ¿Cuáles son los principales lípidos con función estructural?
13. ¿Qué quiere decir que los fosfolípidos son sustancias anfipáticas?
14. ¿Cómo es posible que, habiendo sólo 20 aminoácidos distintos, haya millones de proteínas diferentes?
15. Un polinucleótido presenta la siguiente secuencia de nucleótidos:

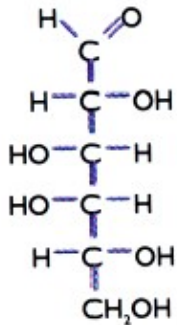
... T T A G G C A C A ...

- a). ¿De qué tipo de ácido nucleico formará parte? Razona la respuesta y haz un esquema de la molécula completa.

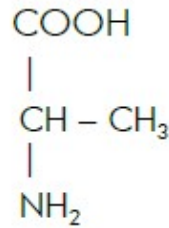
16. Explica la relación que existe entre el ADN de un organismo y su contenido proteico.

17. De todas las moléculas que has estudiado, señala las que son polímeros, e indica de qué monómeros están formadas.

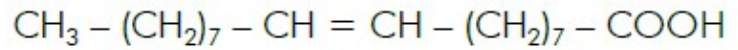
18. Las siguientes fórmulas corresponden a diferentes biomoléculas orgánicas presentes en los seres vivos. Trata de reconocer las biomoléculas formuladas a partir de los siguientes datos:



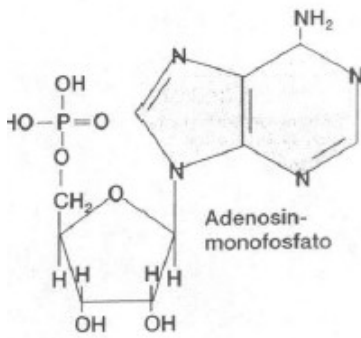
A



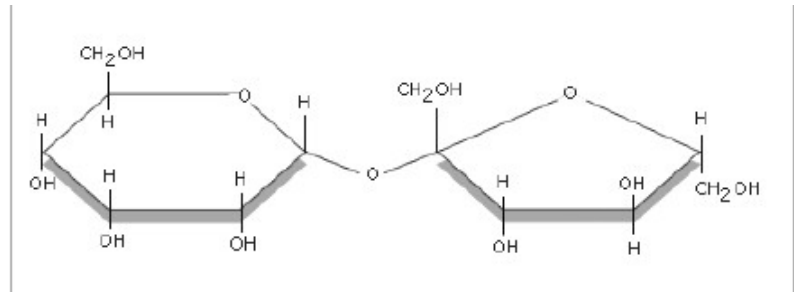
B



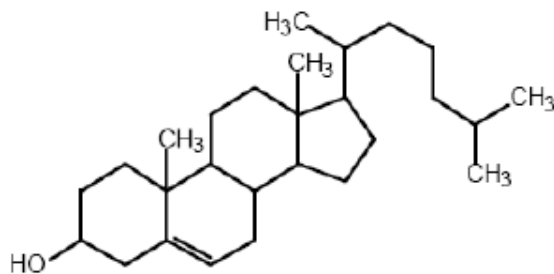
C



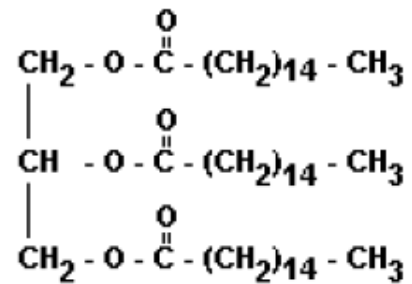
D



E



G



F

BIOMOLÉCULAS	DATOS	LETRA
NUCLEÓTIDO	Tres anillos de carbonos y nitrógeno y un grupo fosfato	
TRIGLICÉRIDO	Enlaces tipo éster	
GALACTOSA	Varios grupos alcohol y un grupo aldehído	
ÁCIDO GRASO	Una cadena carbonada larga que termina en un grupo ácido	
AMINOÁCIDO	Un grupo amino y otro ácido unido al mismo carbono	
COLESTEROL	Varios anillos y con un grupo alcohol	
SACAROSA	Dos anillos y varios grupos alcohol	

## UNIDAD 2. LA CÉLULA

### La célula como unidad de vida

19. ¿Qué semejanzas y diferencias existen entre células procariotas y eucariotas? ¿Y entre vegetales y animales?

20. Razona si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

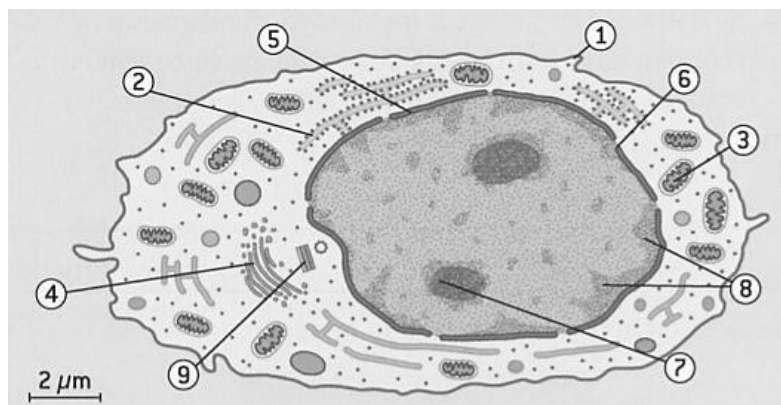
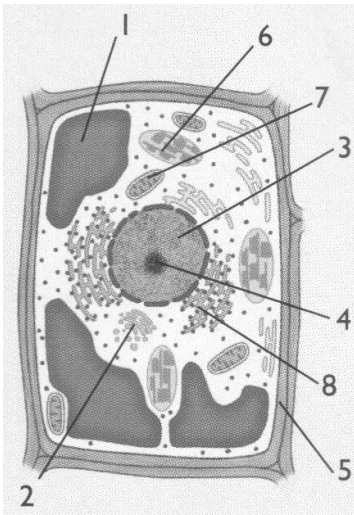
- a) Las células procarióticas carecen de núcleo y por tanto de información genética.
- b) Las células procariotas siempre tienen membrana plasmática y ribosomas.
- c) Las células procariotas carecen de membrana nuclear.

21. ¿Podemos afirmar que todos los organismos que presentan organización procariota son unicelulares? ¿Y que los que presentan organización eucariota son pluricelulares?

22. ¿Qué estructura celular está relacionada con las siguientes funciones:

- a) En ellas se almacenan sustancias de reserva
- b) Realiza la fotosíntesis
- c) Separa el interior de la célula del medio
- d) Interviene en la fabricación de proteínas
- e) Fabrica los lípidos de la membrana
- f) Lleva a cabo la respiración celular
- g) Protege la información genética
- h) Interviene en el movimiento de las células
- i). Funciones digestivas y actividad enzimática
- j). Soporte mecánico, función protectora y exclusiva de células vegetales

23. Las siguientes figuras representan células. ¿De qué tipo de células se trata? Indica el nombre de las partes señaladas.



### Funciones básicas de los seres vivos

24. Expón las diferencias entre: autótrofo/ heterótrofo; catabolismo/anabolismo; respiración celular/fermentación; quimiosíntesis/fotosíntesis.

25. ¿Cuáles son los productos resultantes de la respiración aerobia de la glucosa? ¿Por qué se obtiene más energía que en la fermentación?

26. Explica en qué consiste básicamente cada una de las fases de la fotosíntesis y la relación que hay entre ellas. ¿En cuál de ellas se libera  $O_2$  y de qué sustancia procede? ¿En cuál de ellas se consume  $CO_2$  y sales minerales y para qué se utilizan?

27. ¿Todas las **células somáticas** de un individuo, son cromosómica y genéticamente iguales? Razona la respuesta.

28. Indica en qué momento de la mitosis tienen lugar los siguientes procesos:

- a) Formación de dos núcleos celulares
- b) Separación de los cromosomas hijos
- c) Desaparición de la membrana nuclear
- d) Formación del huso acromático
- e) Máxima condensación de cromosomas

29. En la figura de la izquierda se muestran desordenadas las diferentes fases de la meiosis. Indica cuál de las imágenes del documento corresponde a la anafase I:

- a) 8    b) 12    c) 2    d) 1    e) 10

30. En la figura anterior indica cuál de las imágenes corresponde a la profase II:

- a) 5    b) 6    c) 9    d) 11    e) 8

31. En la figura anterior se muestran desordenadas las diferentes fases de la meiosis. Si una célula es  $2n = 6$  ¿cuántos cromosomas y cuántas cromátidas tendrá cada una de las cuatro células que se ve en la imagen 4?

- a) 6 cromosomas con 1 cromátida    b) 6 cromosomas con 2 cromátidas
- c) 3 cromosomas con 1 cromátida    d) 3 cromosomas con 2 cromátidas

32. Las células de la especie humana son diploides,  $2n = 46$ .

- a) ¿Cuántos cromosomas tiene una célula muscular?
- b) ¿Cuántos cromosomas sexuales tiene un óvulo?
- c) ¿Cuántos pares de cromosomas sexuales tiene un espermatozoide?
- d) ¿Cuántos cromosomas no sexuales tiene una neurona?
- e) ¿Cuántos cromátidas tiene un espermatozoide?

Fig. 1

33. En la figura 1 se muestran desordenadas las diferentes fases de la 1ª división de la meiosis. Indica cuál es el orden correcto:

- a) 3-6-7-8-4-1-5-2
- b) 3-6-8-4-1-7-5-2
- c) 6-3-4-7-8-1-5-2
- d) 3-6-7-4-1-8-5-2

34. En la espermatogénesis y ovogénesis humana, a partir de una célula madre se obtienen:

- a) 4 espermatozoides (n) y 4 óvulos (n)
- b) 4 espermatozoides (2n) y 1 óvulo (n)
- c) 4 espermatozoides (n) y 1 óvulo (2n)
- d) 4 espermatozoides (n) y 1 óvulo (n)
- e) Ninguno de estos casos

35. ¿En qué fase de la meiosis se produce el proceso observado en la figura 2?

- a) En la profase mitótica
- b) En la metafase I
- c) En la profase II
- d) En la fase S
- e) Ninguna respuesta es correcta

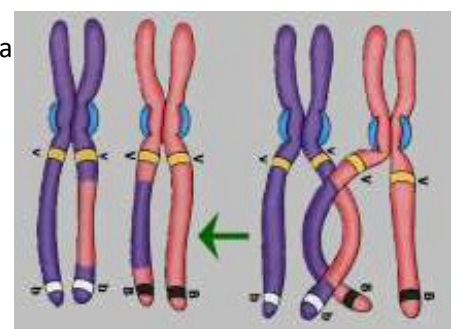
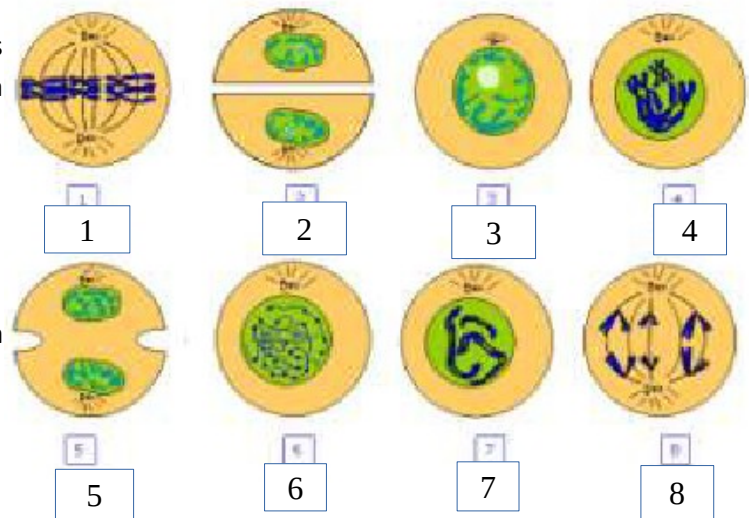
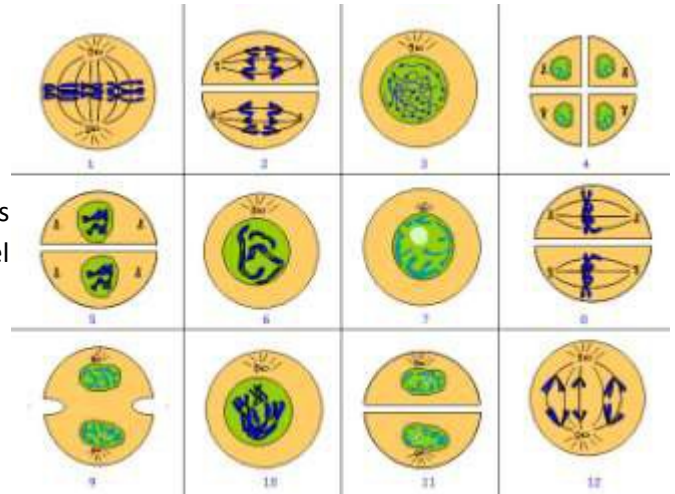
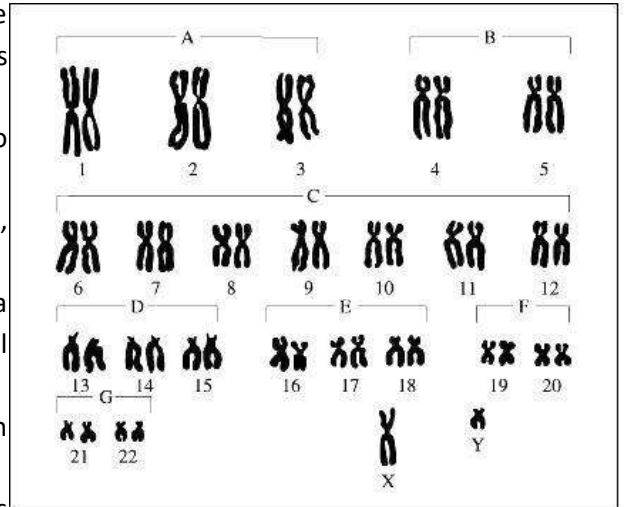


Fig.2

36. El entrecruzamiento o recombinación que se produce en una de las fases de la meiosis...
- se produce entre dos cromosomas cualesquiera y siempre a partir de células diploides
  - se produce siempre entre cromosomas homólogos y siempre a partir de células diploides
  - se produce en la fase S del ciclo celular
  - ninguno de estos casos

37. La figura ilustra el cariotipo de una niña con síndrome de Turner. Indica que afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F). No es necesario corregir las que creas falsas.

- Tiene 44 cromosomas no sexuales y un solo cromosoma X
- El óvulo fecundado del que procede era normal, pero luego sufrió una mutación
- Uno de los gametos de sus padres llevaba una cromátida de menos, concretamente la correspondiente al cromosoma X que le falta
- Este problema surgió de una meiosis errónea en alguno de sus progenitores.



38. ¿Qué consecuencias tienen para los seres vivos los procesos que se están desarrollando en la figura 11?

- La reducción del número de cromosomas a la mitad
- la formación de gametos y esporas
- el mantenimiento invariable del número de cromosomas dentro de las especies
- la reestructuración del material genético mediante intercambios de fragmentos cromosómicos entre cromátidas de cromosomas homólogos



39. Completa la siguiente tabla con Si o NO en os recuadros en blanco:

Hechos	Mitosis	Meiosis I	Meiosis II
Cromosomas formados por dos cromátidas hermanas			
Los cromosomas homólogos sufren recombinación			
Los cromosomas homólogos se separan			
Las cromátidas hermanas se separan			
Se forman gametos			

40. ¿En qué partes de tu cuerpo se produce mitosis? ¿Y meiosis?

41. A partir de las siguientes cadenas de ADN, escribe sus secuencias complementarias e indica el sentido de la cadena complementaria:

- 5' TTACCGATCGACT 3'
- 3' ACGCATTTCGCGTC 5'
- .... TGGTACATGGCTA 3'

42. Escribe las secuencias de ARN complementarias a las cadenas del ejercicio 1.

### **UNIDAD 3: HISTOLOGÍA**

43. ¿Qué son los meristemos de las plantas?. ¿Qué tejidos son responsables del crecimiento en longitud y del crecimiento en grosor?.

44. ¿Qué es el corcho?.

45. ¿Qué estructuras vegetales sirven para el intercambio gaseoso?.

46. ¿Cuál es el tejido fotosintético de las plantas?. ¿En qué órganos se encuentra?.

47. ¿Qué tejidos vegetales están formados por células muertas?. ¿Porqué pueden realizar su función, a pesar de este hecho?.

48. Señala las diferencias funcionales que existen entre xilema y floema. ¿En qué sentido circula la savia por cada uno de esos tejidos?.

49. ¿Necesitan las plantas algún mecanismo de excreción y presentan, por tanto, un aparato excretor como los animales?. Razona la respuesta.

50. ¿Qué diferencia hay entre el epitelio de revestimiento y el glandular?.

51. ¿Qué diferencia a una glándula exocrina de una endocrina?. Cita ejemplos de cada una de ellas.

52. ¿Cuál es el tejido más abundante del cuerpo humano?.

53. Indica el tipo de tejido conectivo que realiza cada una de las siguientes funciones:

- Función de sostén
- Almacenamiento de grasas
- Relleno y unión de tejidos
- Formación de células sanguíneas

54. ¿Qué diferencias estructurales existen entre las fibras musculares lisas, esqueléticas y cardíacas?. ¿Cómo es la contracción de cada una de ellas?.

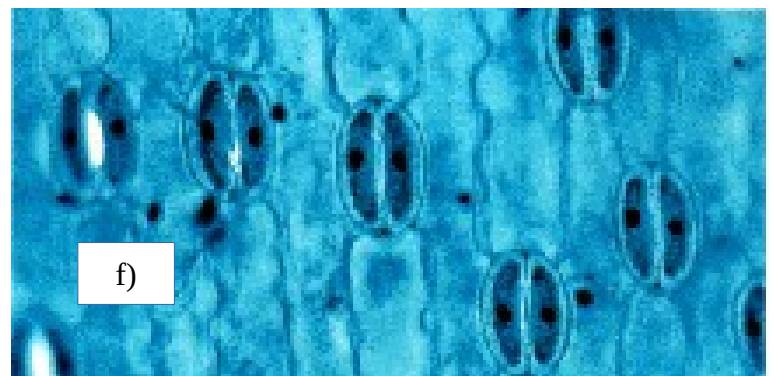
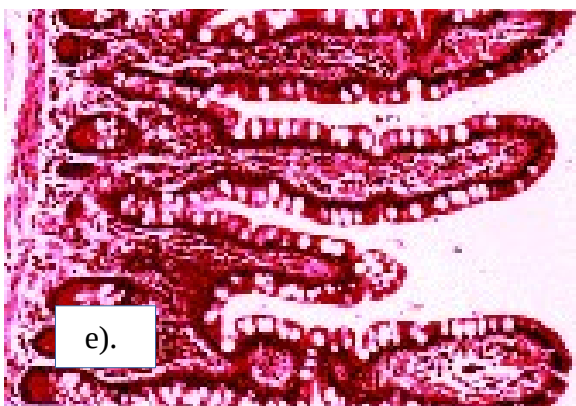
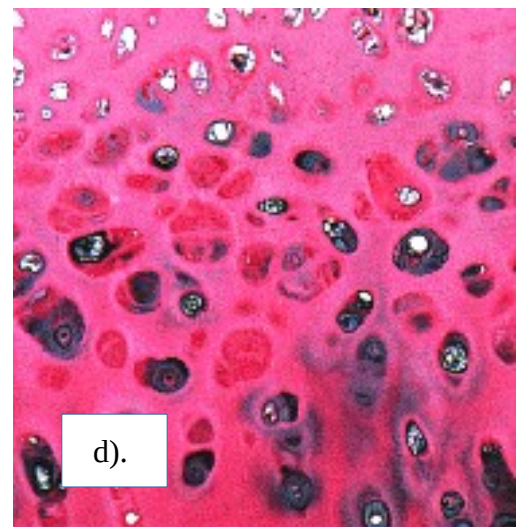
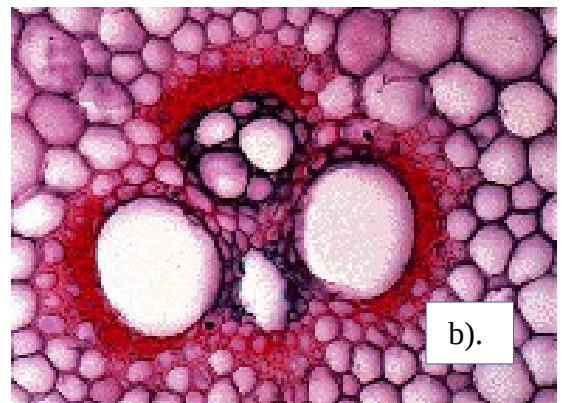
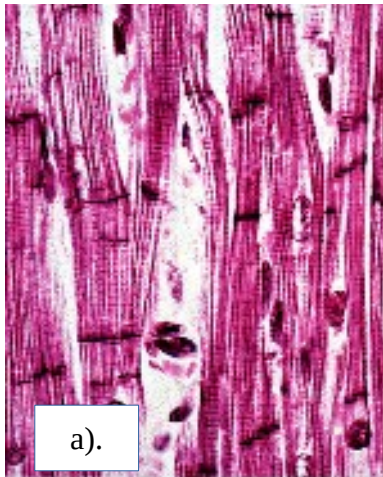
55. ¿Qué diferencia hay entre axón y dendritas de una neurona?.

56. Relaciona los conceptos de la columna izquierda con los tejidos de la derecha:

Colágeno	Muscular	Lenticelas	Parénquima
Adipocitos	Nervioso	Lignina	Secretor
Neurona	Conjuntivo	Látex	Epidermis
Miosina	Adiposo	Estomas	Floema
Glándula	Óseo	Tubos cribosos	Súber
Osteoclasto	Epitelial	Granos de almidón	Esclerénquima



57. Identifica cada imagen con el tejido animal o vegetal que corresponda:



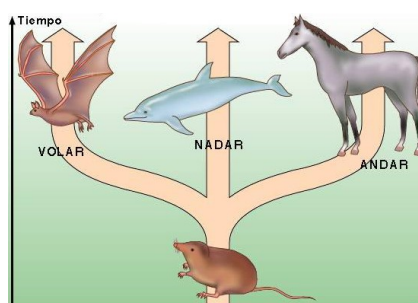
TEJIDOS:

- a). \_\_\_\_\_
- b). \_\_\_\_\_
- c). \_\_\_\_\_
- d). \_\_\_\_\_
- e). \_\_\_\_\_
- f). \_\_\_\_\_

## UNIDAD 4: LA BIODIVERSIDAD Y SU CONSERVACIÓN

58. Completa este test en la que **sólo una** de las cuatro opciones es correcta:

- ¿Dónde se aprobó el Convenio sobre Diversidad Biológica:
  - En la Cumbre de Río de Janeiro (1987)
  - En la Cumbre de Montreal (1987)
  - En la Cumbre de Río de Janeiro (1992)
  - Todas las respuestas son correctas
- El concepto de Biodiversidad está basado en:
  - Un componente, Biodiversidad de especies.
  - En tres componentes, Biodiversidad genética, de especies y de ecosistemas.
  - En dos componentes, Biodiversidad genética y de ecosistemas.
  - Todas las respuestas son incorrectas
- La biodiversidad de nuestro planeta:
  - No es uniforme y varía tanto espacial como temporalmente.
  - Se calcula que más de la mitad de las especies habita en las selvas húmedas tropicales, que sólo ocupan aproximadamente un 6% de la superficie terrestre.
  - Las respuestas a) y b) son incorrectas
  - Las respuestas a) y b) son correctas
- Considerados como SISTEMAS ARTIFICIALES:
  - No reflejaban el parentesco entre los seres vivos
  - Reflejaban el parentesco entre los seres vivos
  - Tratan de agrupar a los organismos de acuerdo con su parentesco evolutivo.
  - Todas las respuestas son incorrectas.
- Considerados como SISTEMAS NATURALES:
  - No reflejaban el parentesco entre los seres vivos
  - Reflejaban el parentesco entre los seres vivos
  - Tratan de agrupar a los organismos de acuerdo con su parentesco evolutivo.
  - Todas las respuestas son incorrectas.
- Taxonomía:
  - Es una ciencia.
  - Se ocupa de clasificar y nombrar las diferentes especies de seres vivos que habitan en el planeta.
  - Clasifica en grupos o taxones.
  - Todas las respuestas son correctas.
- Criterios taxonómicos que se emplean para poder clasificar a los organismos
  - Anatomía comparada y Biología molecular comparada.
  - Paleontología, Citología comparada y Embriología.
  - Las respuestas a) y b) son correctas
  - Las respuestas a) y b) son incorrectas
- Órganos homólogos:
  - Estructura externa semejante, aunque su función en diferentes organismos pueda ser distinta.
  - Estructura interna semejante, aunque su función en diferentes organismos pueda ser distinta.
  - Estructura interna semejante, aunque su función en diferentes organismos pueda ser la misma.
  - Todas las respuestas son correctas.
- El caso de las alas de pájaros, mariposas y murciélagos corresponden con.
  - Órganos análogos.
  - Órganos homólogos.
  - Ambos tanto órganos homólogos como análogos.
  - No se puede saber.
- La imagen de la derecha representa:
  - Convergencia adaptativa.
  - Divergencia adaptativa.
  - Divergencia evolutiva.
  - Convergencia evolutiva.

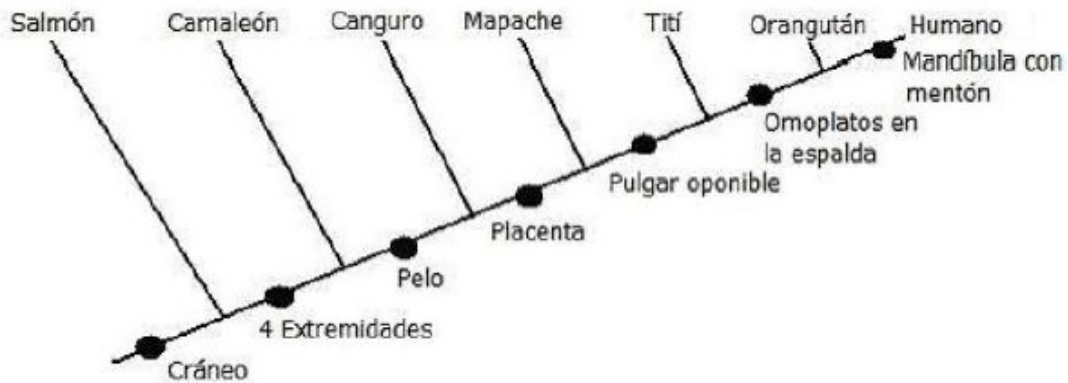




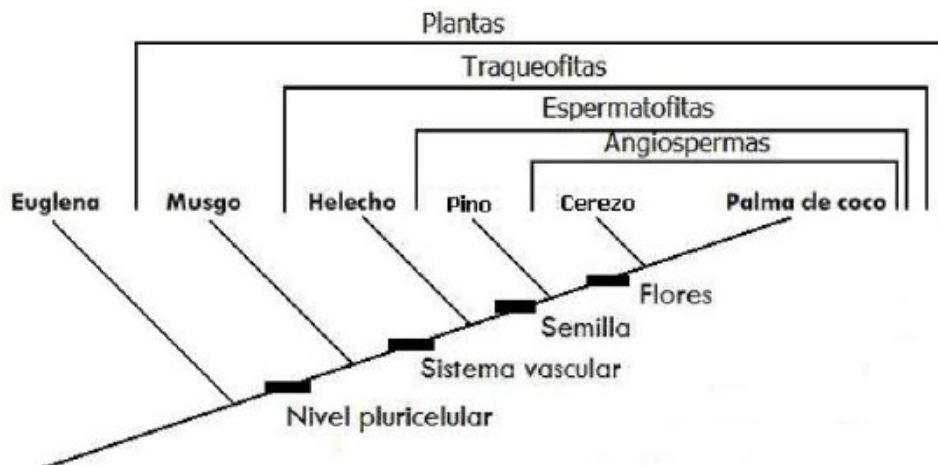
11. La Biología molecular comparada, las técnicas bioquímicas utilizadas son diversas para averiguar:
  - a). La secuencia de aminoácidos de diversas proteínas y evaluar el número de diferencias.
  - b). La secuencia de bases nitrogenadas (o de nucleótidos) tanto en el ADN como en el ARN.
  - c). La respuesta inmunológica de una especie frente a los antígenos de otras especies diferentes.
  - d). Todas las respuestas son correctas.
12. Los taxones que se usan en la actualidad según un orden descendente se denominan:
  - a). Reino, Filo o división, Clase, Orden, Familia, Género y Especie.
  - b). Reino, Clase, Filo o división, Orden, Familia, Género y Especie.
  - c). Reino, Filo o división, Clase, Orden, Familia y Especie.
  - d). Reino, Filo o división, Clase, Orden, Género, Especie y Familia.
13. Los individuos con caracteres estructurales y funcionales semejantes, que tienen la misma ascendencia y que se reproducen entre ellos y originan una descendencia fértil, pertenecen:
  - a). Al mismo Reino.
  - b). A la misma Especie.
  - c). A la misma Familia
  - d). Al mismo Filo.
14. El modelo taxonómico adoptado por el currículo oficial, diferencia:
  - a). Cinco reinos: Moneras, Protoctistas, Hongos, Plantas, Animales.
  - b). Cuatro reinos: Moneras, Protoctistas, Plantas, Animales.
  - c). Seis reinos: Moneras, Protoctistas, Protistas, Hongos, Plantas, Animales.
  - d). Cinco reinos: Moneras, Protistas, Hongos, Plantas, Animales.
15. . Reino Moneras:
  - a). Microorganismos unicelulares y procariotas.
  - b). Carecen de núcleo definido (sin membrana nuclear) y por lo tanto su ADN está desnudo.
  - c). No presentan orgánulos membranosos y tienen una pared compleja.
  - d). Todas las respuestas son correctas.
16. Son acuáticas y constituyen el principal componente del plancton, aunque se pueden encontrar en suelos y rocas húmedos:
  - a). Eubacterias.
  - b). Protozoos.
  - c). Archeobacterias.
  - d). Algas unicelulares.
17. Reino Hongos:
  - a). Formados por unos filamentos llamados hifas (al conjunto de hifas se le denomina micelio).
  - b). Formados por unos filamentos llamados micelio (al conjunto de micelios se le denomina hifas).
  - c). Formados por unos filamentos llamados micosis (al conjunto se le denomina micelio).
  - d). Formados por unos filamentos llamados hifas (al conjunto de hifas se le denomina micosis).
18. Zigomicetos, Deuteromicetos, Ascomicetos, Basidiomicetos y Ficomicofitos pertenecen al Reino:
  - a). Reino Hongos.
  - b). Reino Moneras.
  - c). Reino Animales.
  - d). Reino Plantas.
19. El sueco Linneo en el siglo XVIII, ideó un sistema de nomenclatura, el cual:
  - a). No se sigue utilizando. Se asignan a cada especie dos nombres en latín, el primero corresponde al género y se escribe con mayúscula; el segundo es el epíteto específico y se escribe con mayúscula.
  - b). Se sigue utilizando. Se asignan a cada especie dos nombres en latín, el primero corresponde al género y se escribe con mayúscula; el segundo es el epíteto específico y se escribe con minúscula.
  - c). Se sigue utilizando. Se asignan a cada especie un sólo nombre en latín, el primero corresponde al filo y se escribe con mayúscula; el segundo es el epíteto específico y se escribe con minúscula.
  - d). Se sigue utilizando. Se asignan a cada especie dos nombres en latín, el segundo corresponde al género y se escribe con mayúscula; el primero es el epíteto específico y se escribe con minúscula.
20. . Reino Protoctista, no tienen cabida en otros reinos por varias razones, marca la respuesta correcta:
  - a). No son moneras porque son eucariontes.
  - b). No son hongos, porque suelen tener cilios o flagelos en alguna etapa de su vida.
  - c). No son plantas, ni animales, porque no tienen tejidos.
  - d). Todas las respuestas son correctas.

59. En biología evolutiva se considera que las características anatómicas más generalizadas en un grupo taxonómico son más antiguas, mientras que las que se encuentran restringidas a grupos más pequeños son más recientes. Fíjate en el siguiente cladograma e indica cuáles de las siguientes afirmaciones son falsas.

- La aparición del pulgar oponible precedió a la aparición del pelo.
- La aparición del pelo en los mamíferos se dio mucho antes que la aparición del pulgar oponible en los primates.
- La evolución de la placenta fue posterior a la evolución de un mentón en la mandíbula.
- La presencia de cuatro extremidades en los vertebrados es una característica evolutiva más reciente que la del cráneo.

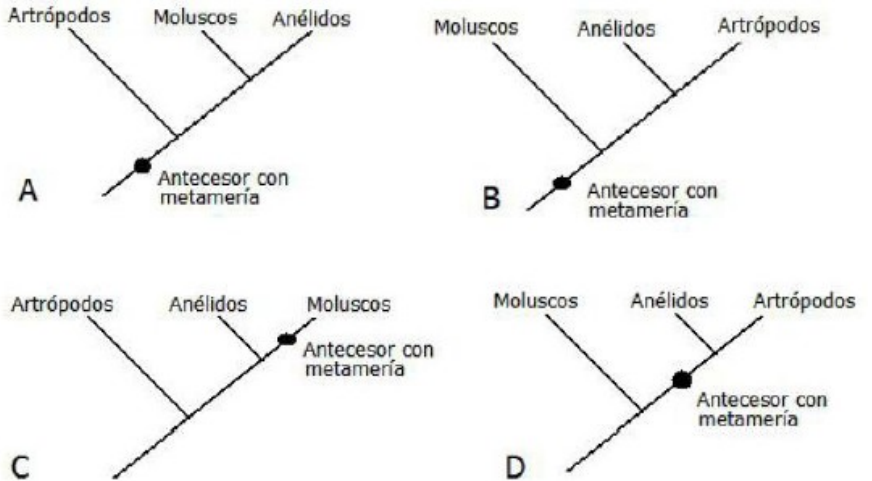


60. Fíjate en el cladograma de los vegetales e indica cuáles de las afirmaciones son falsas:

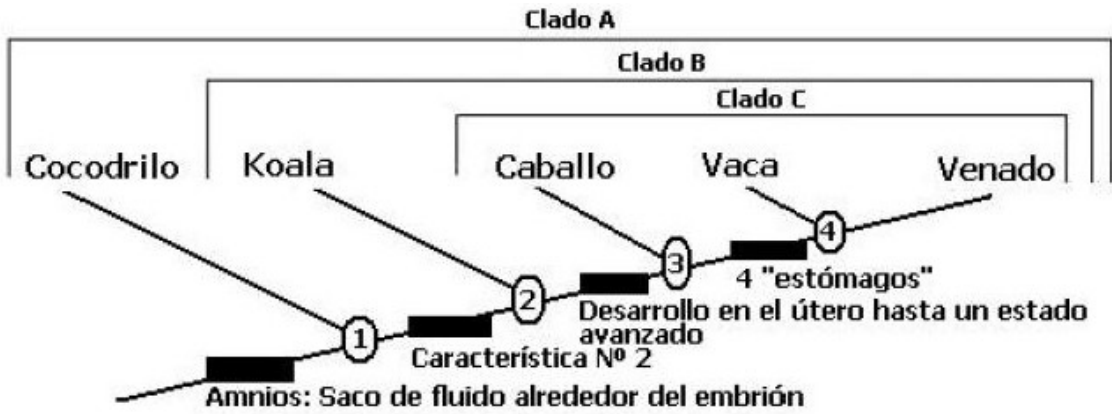


- Las euglenas no son unicelulares
- Los musgos carecen de xilema y floema para transportar el agua y los nutrientes
- Los helechos se reproducen por semillas
- Toda angiosperma es también espermatofita
- Todas las plantas descenden de las euglenas
- La palma de coco es el organismo más evolucionado
- Todos los seres vivos representados comparten una comunidad de descendencia
- Las plantas con flores son el grupo más antiguo de vegetales
- El pino comparte con el helecho la característica de poseer varios vasos conductores
- Se puede decir que el cerezo es una planta con flores, semillas, sistema vascular y pluricelular
- Los musgos carecen de vasos conductores para transportar agua y nutrientes
- Una palma de coco carece de flores, pero tiene semillas

61. Algunos grupos de animales presentan metamería, es decir, su cuerpo está dividido en segmentos o partes que se repiten. Los anélidos y los artrópodos son grupos de animales con esta característica, mientras que los moluscos no. Si sabemos que las características homólogas reflejan un antepasado común, cuál será diagrama que mejor representa las relaciones evolutivas entre artrópodos, moluscos y anélidos.



62. Fíjate en el cladograma y responde las preguntas:



- a) La especie más emparentada con el caballo es:
- La vaca
  - El koala
  - La vaca y el venado por igual
  - El cocodrilo
- b) La característica número 2 es:
- Glándulas mamarias
  - Mandíbulas formadas por un solo hueso
  - Pelo
  - Todas las anteriores
- c) Son animales con 4 estómagos:
- Vaca y venado
  - Caballo y vaca
  - Cocodrilo, koala y caballo
  - Solo el cocodrilo
- d) El grupo indicado como clado A son:
- Los vertebrados
  - Los tetrápodos
  - Los cordados
  - Los amniotas
- e) En antepasado señalado como nº 2 es el antepasado de:
- Todos los amniotas
  - El cocodrilo, el koala y el caballo
  - Los mamíferos
  - El caballo, la vaca y el venado
- f) El antepasado de todos los mamíferos euterios está señalado con el número: 1, 2, 3 ó 4.

## UNIDAD 5: LAS PLANTAS

### **Nutrición de las plantas**

63. ¿Cuáles son los nutrientes de las plantas? ¿Por dónde penetran en ellas?
64. Indica cuáles de los siguientes iones no son nutrientes de las plantas: nitratos, sulfatos, carbonatos, silicio, potasio, carburos, fosfatos, hierro y óxidos.
65. ¿Qué se entiende por capilaridad? ¿Qué otros fenómenos intervienen en el transporte de la savia bruta?
66. ¿Qué es la transpiración? ¿Por dónde se realiza y cómo influye en la nutrición de la planta? ¿Sería posible la fotosíntesis sin la transpiración? Razona la respuesta.
67. ¿Qué sustancias constituyen la savia elaborada? ¿Alguna de ellas es parte de la savia bruta?
68. ¿Qué es la translocación? ¿Por dónde se realiza y en qué dirección y sentido?
69. ¿Expulsan siempre las plantas al exterior los productos tóxicos de su catabolismo? Razona la respuesta.
70. Explica cómo reaccionaría una planta en los siguientes casos, razonando la respuesta:
- Para que crezca mejor una planta, se le añade abono, consistente en sales minerales, en cantidades ingentes.
  - Para impedir la transpiración de una planta, se la recubre toda ella de cera, impermeabilizándola.
71. Comenta las siguientes frases:
- “Las plantas pueden acumular en su cuerpo las sustancias de desecho, mientras que los animales no”
  - “La savia bruta es a los vegetales, como la sangre a los animales”
  - “Los vegetales no tienen una temperatura corporal, como los animales, porque no tienen sangre”.

### **Relación de las plantas**

72. Relaciona las siguientes fitohormonas con sus funciones respectivas:

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 1. Auxina          | a) Estimula la floración                |
| 2. Citocina        | b) Inhibe el crecimiento                |
| 3. Giberelina      | c) Favorece la maduración de los frutos |
| 4. Acido abscísico | d) Estimula crecimiento de tallo y raíz |
| 5. Etileno         | e) Detiene la caída de las hojas        |

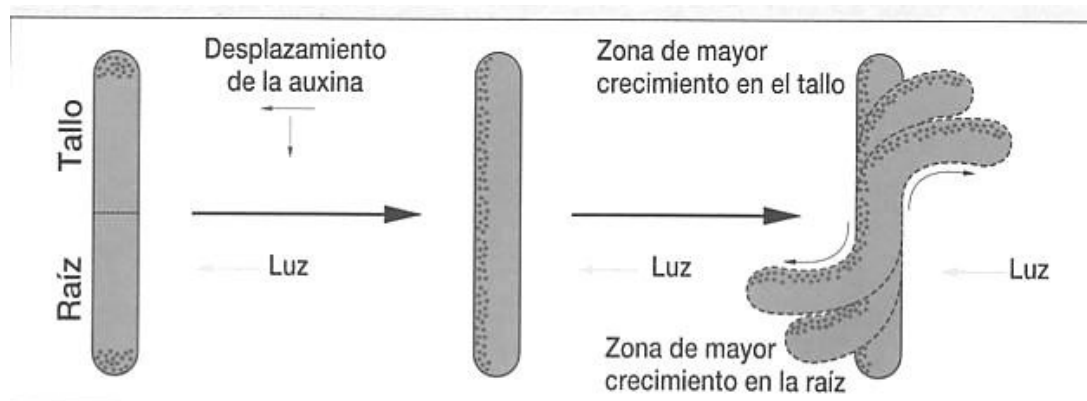
**73.** ¿Qué sucederá si interrumpimos el período de oscuridad de una planta de día corto (y de noche larga) mediante luz artificial?. ¿Qué pasaría si fuera una planta de día largo la que se ilumina durante el período de oscuridad?. Explica a qué se deben los efectos observados.

**74.** ¿Es cierto que los vegetales no se mueven?. Razona la respuesta.

**75.** Completa el siguiente cuadro:

Estímulo	Tipo de tropismo	Respuesta	Ejemplo
	Fototropismo	+	
Gravedad		-	
H <sub>2</sub> O		+	
	Tigmotropismo	+	
	Fototropismo	-	
Gravedad		+	

**76.** La figura siguiente muestra cómo la auxina controla el fototropismo positivo del tallo y negativo de la raíz. Teniendo en cuenta que la acción de la auxina es la dilatación o alargamiento de las células vegetales, ¿podrías explicar la figura?.

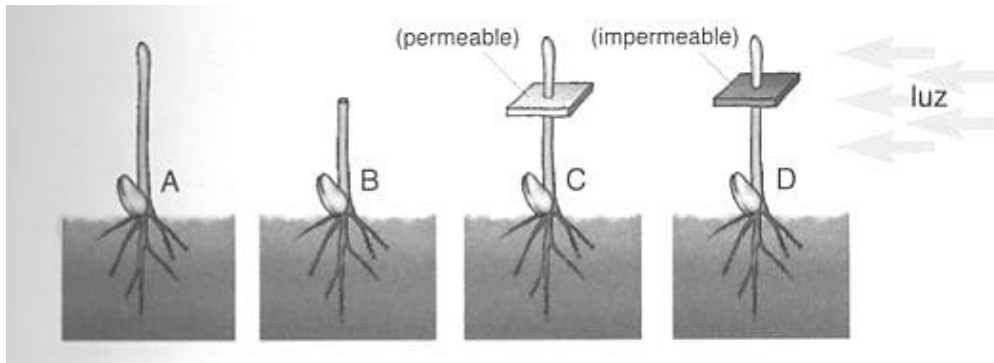




77. Observa los distintos coleóptilos de avena:

a) ¿Qué coleóptilos se curvarán hacia la luz?.

b) Explica por qué no hay respuesta en el caso de que ninguno de los coleóptilos se curve hacia la luz.



78. ¿Qué procedimientos te parece que emplean los floricultores para poder atender la enorme demanda de Poinsetias (flores de Pascua) durante las Navidades, es decir, fuera de su temporada de floración?.

79. Una práctica habitual para cultivar en viveros plantas leñosas que se propagan vegetativamente es la de sumergir sus esquejes en soluciones de auxinas. Explica cuál es el objetivo de este proceso.

80. Al arrancar las hojas del cadillo (*Xanthium strumarium*) y sumergirlas en agua, se observa que, al cabo de unos diez días, amarillean. Ahora bien, si las hojas se sumergen en una solución de agua con cierta sustancia, todavía se mantienen verdes transcurrido el mismo período de tiempo. ¿Cuál crees que es la sustancia añadida al agua?.

81. Indica cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas y porqué:

- a) La dirección del estímulo no influye en las nastias y sí en los tropismos
- b) La deformación no es permanente en los tropismos y sí lo es en las nastias
- c) Los tropismos están muy relacionados con el ciclo del día y de la noche, mientras las nastias no

### Reproducción de las plantas

82. ¿Qué diferencias hay entre reproducción sexual y asexual? Indica los procesos celulares que intervienen en cada una de ellas.

83. Gametos y esporas son células reproductoras, ¿cuál es la principal diferencia entre ambas?.

84. Una especie con ciclo biológico diplohaplonte tiene como número diploide 34 cromosomas. Indica cuántos cromosomas tendrán:

- a) Una meiospora
- b) El esporofito
- c) El gametofito
- d) Un gameto

85. Cita las ventajas de la reproducción asexual sobre la sexual en las plantas y explica razonadamente porqué esta última se encuentra tan difundida en la naturaleza.

86. ¿Qué modalidades existen de reproducción asexual?.

87. Ordena las fases que aparecen a continuación, comenzando por el cigoto, según sucedan a lo largo de la

vida de las plantas: espora, cigoto, gameto, esporofito y gametofito.

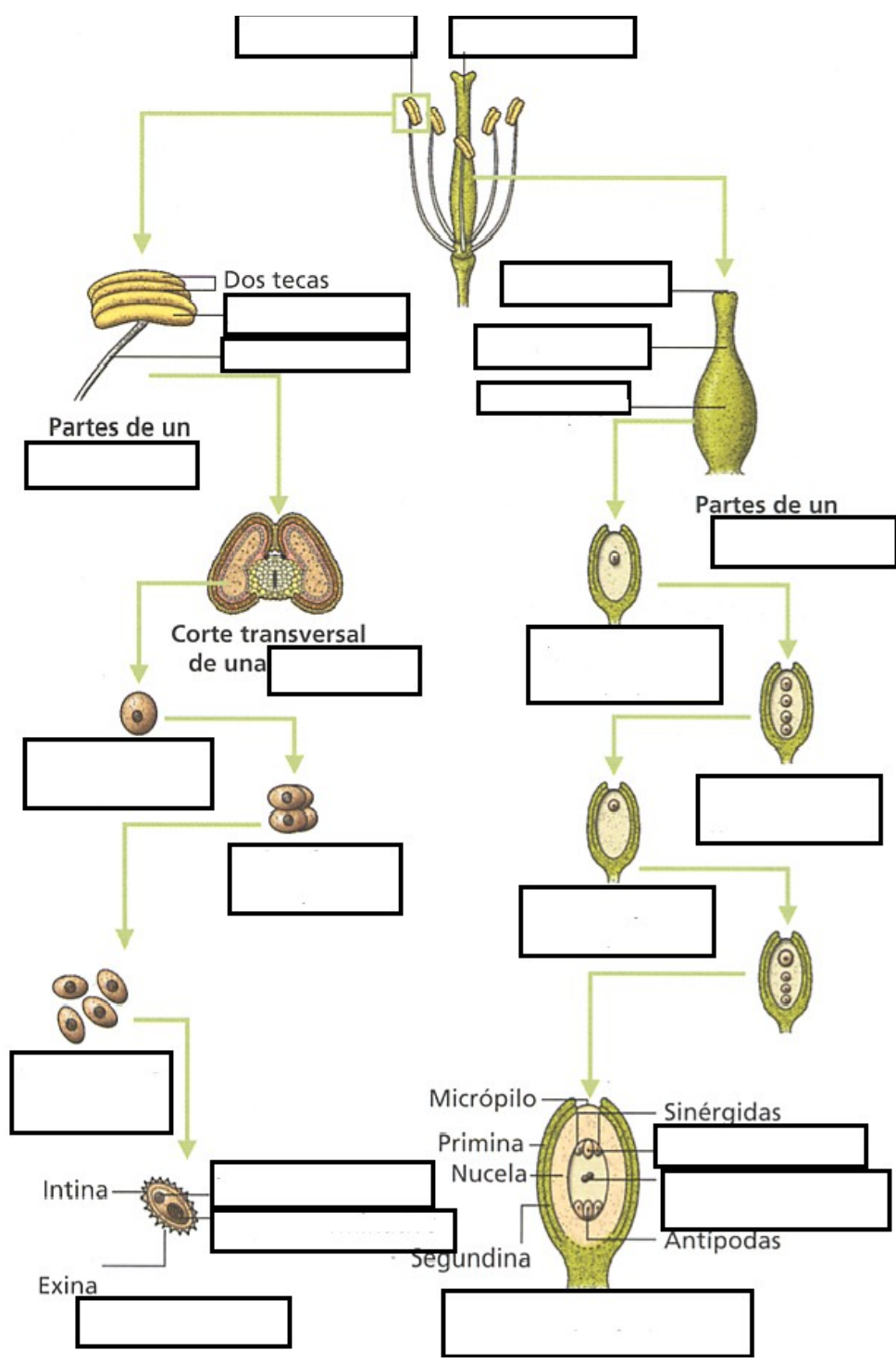
**88.** ¿Qué cambios, respecto a la reproducción, fueron necesarios para que las plantas se adaptaran perfectamente al medio terrestre?

**89.** Investiga las características de las plantas con semilla (angiospermas y gimnospermas) y completa el siguiente cuadro:

	Gimnospermas	Angiospermas
Presencia de flores		
Presencia de frutos		
Tipo de polinización		
Forma de las hojas		
Tipo de hojas		

**90.** Elabora el esquema resumen del Ciclo biológico Haplodiploide (también llamado Diplohaplóntico).

**91.** Completa el siguiente esquema de la “Formación de los gametos”:



## **UNIDAD 6: LA NUTRICIÓN DE LOS ANIMALES**

- 92.** Define y diferencia los términos digestión, absorción y nutrición.
- 93.** ¿Tienen todos los invertebrados boca y ano en su aparato digestivo?. Razona la respuesta.
- 94.** ¿Qué diferencias existen entre la digestión de una esponja y de un caracol?.
- 95.** ¿Qué sustancias contiene la saliva y para qué sirve?.
- 96.** Explica cómo se emulsionan, digieren y absorben las grasas en el tubo digestivo de un vertebrado.
- 97.** ¿Qué son los movimientos peristálticos?. ¿Dónde se produce y con qué finalidad?.
- 98.** ¿Qué estructuras presenta el intestino delgado para favorecer la absorción de nutrientes?. ¿Qué se gana con ellas?.
- 99.** ¿Es lo mismo ano que cloaca?. Razona la respuesta.
- 100.** ¿Qué relación hay entre las reacciones metabólicas que constituyen la respiración celular y el intercambio de gases en el aparato respiratorio?.
- 101.** ¿Por qué los animales de respiración traqueal no necesitan un sistema de transporte para llevar las gases a las células y eliminarlos?.
- 102.** Qué diferencias existen entre sangre, linfa, hemolinfa e hidrolinfa.
- 103.** Cita tres diferencias notorias entre arterias y venas.
- 104.** ¿Qué partes del corazón humano comunican entre sí y cuáles están separadas? ¿Por qué la sangre no retrocede de ventrículos a aurículas ni de arterias a ventrículos? ¿Porqué las paredes de los ventrículos son más gruesas que las de las aurículas? ¿Cuál será más gruesa, la del ventrículo izquierdo o la del derecho?
- 105.** Distingue entre aparato circulatorio abierto y cerrado. ¿Cuál crees que es el más eficaz? ¿Porqué?
- 106.** ¿Existe alguna relación entre cámaras del corazón y el tipo de circulación completa o incompleta?