



CUADERNILLO VERANO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º BACH

IES Viera y Clavijo
San Cristóbal de La Laguna



Querido alumno/a:

Este cuadernillo tiene como finalidad orientar tu trabajo y estudio durante el verano en la materia de Biología y Geología, para que en septiembre puedas superar los objetivos que no alcanzaste durante el curso. La prueba que deberás superar estará configurada con ejercicios del presente cuadernillo.

Todas las preguntas deberás presentarlas, con orden y limpieza, a la hora de realizar la prueba de septiembre.

Tienes que trabajar con constancia y ánimo; ya verás cómo lo consigues.

Tu profesor/a



1. Se tiene un cultivo de células animales en un medio isotónico con una concentración de cloruro sódico de 15g/l (concentración salina del 1,5%).
 - a. ¿Qué ocurrirá si se sumergen las células en un medio con una concentración salina del 4,5%?
 - b. ¿Y si se introduce en medio con 0,9%?
 - c. ¿Cómo se denomina el fenómeno y qué estructura celular participa?
2. ¿Cuáles son los seis bioelementos mayoritarios primarios?
3. El agua es, sin duda, el componente más abundante de los seres vivos y en ella se disuelven el resto de los componentes de la materia viva.
 - a. ¿A qué se debe que su polaridad?
 - b. ¿Cuáles son las principales funciones del agua? Nómbralas.
 - c. Nombra el tipo de interacción que realizan las moléculas de agua entre sí en disolución.
4. Dentro de un grupo de biomoléculas orgánicas, se puede establecer la clasificación de:
 - I. Monosacáridos, oligosacáridos y polisacáridos.
 - II. Función energética (reserva) y función estructural.
 - a. ¿De qué grupo de biomoléculas se trata?
 - b. Cita un ejemplo **diferente** para cada uno de los tipos diferenciados en la clasificación I y II (total 5 moléculas).
5.
 - a. ¿Cómo se llama el enlace que une dos monosacáridos?
 - b. ¿Qué tipo de reacción es, de polimerización o de hidrólisis?
 - c. Por lo tanto, ¿se desprende o se consume agua en esa reacción?
6. En nuestra Comunidad Canaria se reproducen los hallazgos descritos en otros entornos referentes al incremento paulatino de los niveles de colesterol en relación al envejecimiento.
 - a. ¿Qué función desempeña el colesterol en las células animales?
 - b. ¿Qué molécula es la de la figura?
 - c. ¿Qué función desempeña esa molécula en la célula?
 - d. ¿Qué propiedad tiene esa molécula que le permite llevar a cabo su función?
 - e. En esa molécula una de las cadenas de ácidos grasos es insaturada. ¿Qué significa insaturado?
7. Las proteínas están constituidas sólo por 20 aminoácidos.
 - a. ¿Cómo se llama el enlace que une los aminoácidos?
 - b. ¿Qué es la estructura primaria de una proteína?
 - c. ¿Y la terciaria?
 - d. ¿Qué es la desnaturalización de una proteína? ¿Qué factores pueden causarla?
8. Nombra dos funciones (que no sea la catálisis) que pueden llevar a cabo las proteínas y pon un ejemplo de cada una.
9. ¿Qué parte de una enzima está directamente implicada en la catálisis enzimática?
10. Como sabes, la supervivencia y el mantenimiento de las especies requiere que su historia evolutiva pase de generación en generación usando el material genético propio de la especie.
 - a. ¿Cuáles son las unidades estructurales que componen esas moléculas?
 - b. ¿En qué parte de estas moléculas está codificada la información genética?
11. Los ácidos nucleicos son uno de los componentes más importantes de las células.
 - a. Construye una cadena de ácido nucleico con la secuencia 5'-G-C-U-A-3'. Utiliza las piezas adjuntas tantas veces como sea necesario.
 - b. Indica **razonadamente** a qué tipo de ácido nucleico pertenece ese fragmento.



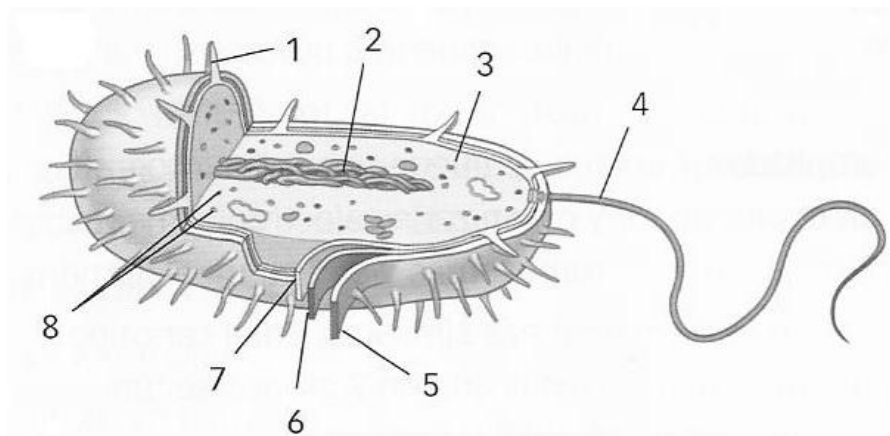


12. a. ¿Qué mensaje lleva el ARNm?
b. ¿Cuál es el orgánulo celular que se une a él para que se pueda leer ese mensaje?
c. ¿Cómo se llama ese proceso?
d. ¿Dónde se lleva a cabo?

13. Copia y completa la tabla adjunta:

		ADN	ARN
Composición química	Azúcar (pentosa)		
	Bases nitrogenadas		
Estructura (pon una cruz donde corresponda)	Monocatenario		
	Bicatenario		

14. Nombra los diferentes niveles de organización bióticos (hasta el de organismo) y pon un ejemplo de cada uno.
15. Pon un ejemplo de un esteroide que no sea el colesterol e indica la función que tiene.
16. La desnaturalización de una proteína no siempre es irreversible. ¿De qué depende que no lo sea?
17. Nombra los tipos de ARN y la función que lleva a cabo cada uno de ellos.
18. En función de que las moléculas puedan o no puedan interaccionar con el agua, ¿cómo puedes clasificarlas? Explícalo brevemente.
19. Nombra cada una de las partes de la siguiente célula procariota:



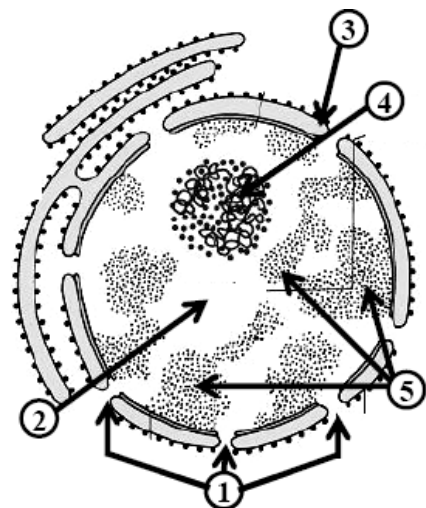
20. La meiosis es un tipo de división celular.
- a. ¿Hay alguna relación entre la meiosis y la evolución? Explícalo.
- b. Explica la meiosis I.
21. Explica la clasificación de los cromosomas atendiendo a la posición del centrómero.



22. Copia la tabla adjunta en la hoja del examen y completa las casillas con un SI o un NO para indicar qué células contienen los diferentes orgánulos.

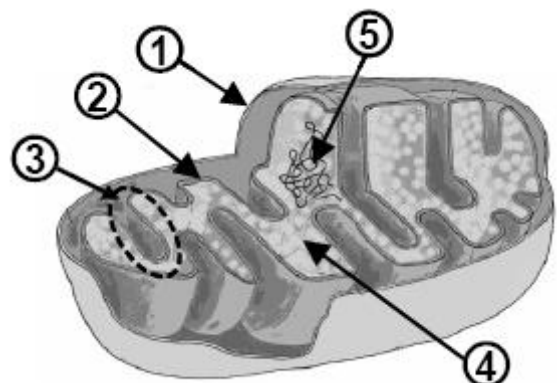
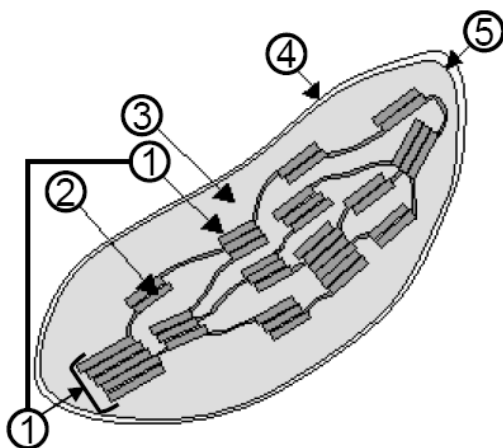
Estructura	Bacteria	Célula humana	Célula del maíz
Citoesqueleto			
Cromatina			
Complejo de Golgi			
Cloroplastos			
Membrana Plasmática			
Mitocondrias			
Nucléolos			
Pared celular			
Ribosomas			
Vacuolas			

23. La figura de la derecha esquematiza a un orgánulo celular. Identifica los componentes de este orgánulo enumerados en el dibujo e indica brevemente sus funciones.



24. Las figuras adjuntas muestran unos orgánulos celulares importantes.

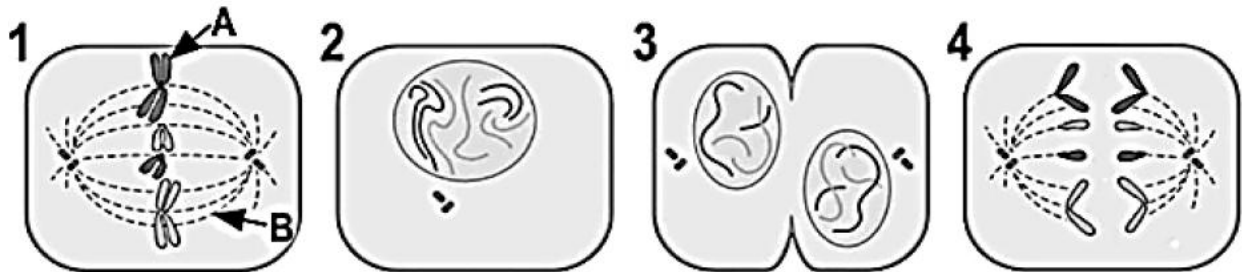
- ¿De qué orgánulos se trata?
- Indica a qué partes de dichos orgánulos corresponden las flechas numeradas.



25. En las siguientes figuras se esquematizan las diferentes etapas de un proceso celular:
- ¿Qué tipo de proceso biológico de división representa el conjunto de las figuras?
 - ¿Cómo se llaman las estructuras señaladas en la figura 1 como A y B?
 - Identifica cada una de las figuras con cada una de las etapas del proceso.

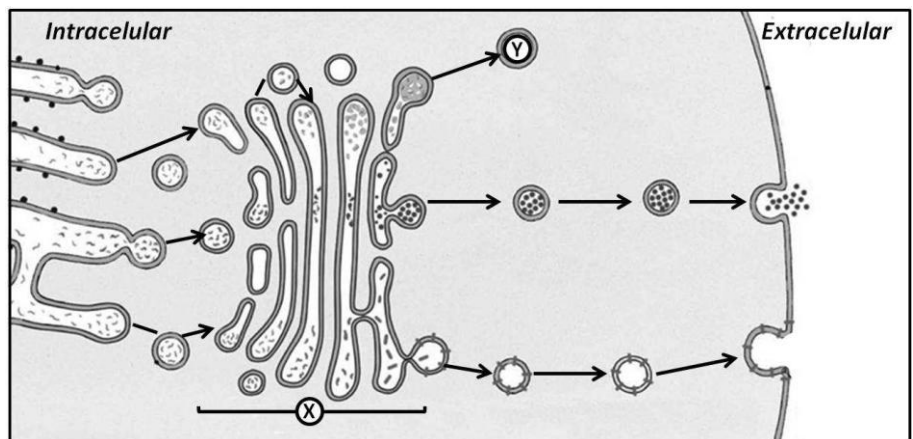


- d. Ordénalas correctamente en orden secuencial.
- e. Si la célula madre o inicial es diploide donde $n = 9$, ¿cuál será la dotación cromosómica en las células hijas?
- f. Diferencia la citocinesis animal con la citocinesis vegetal.



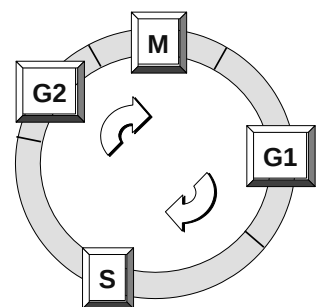
26. Característica de ciertas células es su compartimentación interna formando un complejo sistema de endomembranas interrelacionado con un intenso tráfico de vesículas celulares.

- a. Identifica el orgánulo indicado con una X en el esquema.
- b. Además del transporte, cita otra misión fundamental del orgánulo X.
- c. ¿Qué orgánulo (Y) se forma a partir de una vesícula que se desprende del orgánulo X cargado de enzimas?
- d. ¿Cuál es la función del orgánulo Y?



27. El esquema siguiente representa la secuencia de fases del ciclo celular.

- a. ¿Qué fases están incluidas en la denominada interfase? ¿Dónde ocurriría la citocinesis?
- b. Algunas células pasan a una fase en la que no siguen dividiéndose, llamada fase de quiescencia o G0. Indica en qué fase del esquema crees que se produce y explica por qué.
- c. Explica brevemente qué procesos tienen lugar en cada una de las fases de la interfase.
- d. ¿Qué diferencias existen entre cromátidas hermanas y cromosomas homólogos?

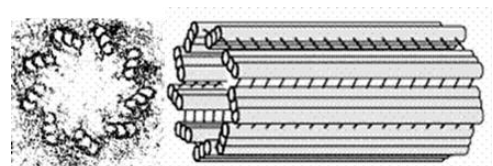


28. Dibuja una célula procariótica y nombra sus diferentes partes.

29. ¿Qué es el nucleoide? ¿Y los plásmidos?

30. La figura de la derecha representa cierta estructura celular.

- a. ¿Cómo se llama?
- b. Nombra los filamentos que se originan a partir de ella y di una de las funciones de estos filamentos.

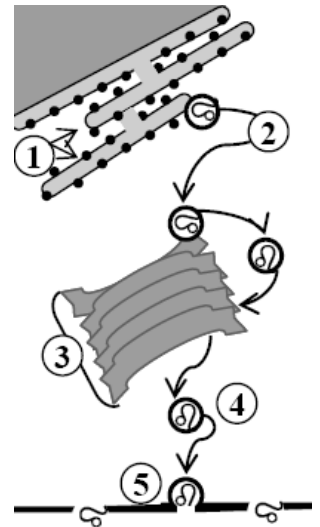




31. Dibuja un núcleo con dos pares de cromosomas homólogos, el cual va a entrar en meiosis. (Diferéncialos, pintándolos de distinto color). Dibuja los núcleos resultados de la primera división meiótica, considerando que ha existido recombinación en los dos pares homólogos.

32. En la figura de la derecha se representa el proceso de síntesis y excreción (secreción) de una proteína extracelular. Simbolizada por (P_L).

- Indica lo que ocurre en cada uno de los pasos señalados con números en la figura, haciendo constar los orgánulos que intervienen en cada paso.
- ¿Cuáles son las funciones del orgánulo señalado con el número 3?

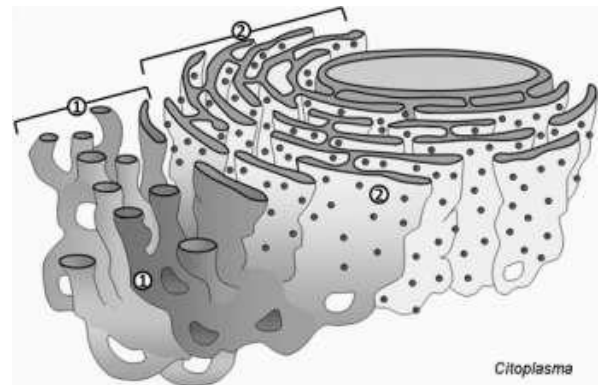


33. Los lisosomas son importantes orgánulos celulares.

- ¿Cuál es la función de estos orgánulos?
- ¿Cuál es el origen de los lisosomas?

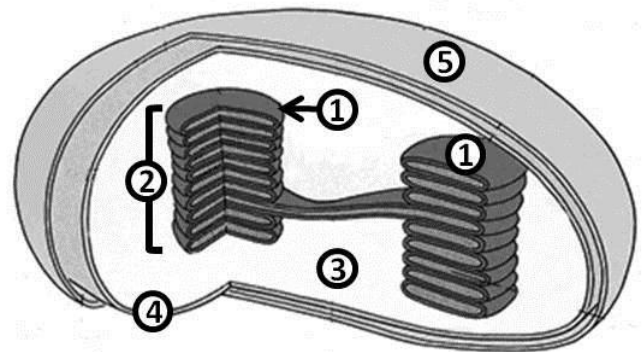
34. El dibujo corresponde a dos modalidades conectadas físicamente del sistema membranoso intracelular.

- Identifica las dos modalidades indicadas.
- ¿Se caracterizan por presentar doble o simple membrana?
- Asigna a cada modalidad lo que corresponda con sus funciones básicas de: 1. Síntesis y almacenamiento de proteínas; 2. Síntesis de lípidos.



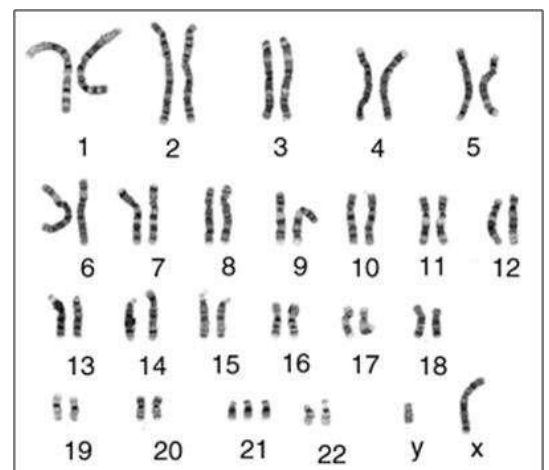
35. La figura representa un orgánulo presente en cierto tipo celular.

- ¿De qué orgánulo se trata?
- Nombra las partes numeradas en el dibujo.
- ¿Qué tipo de célula contiene este orgánulo?



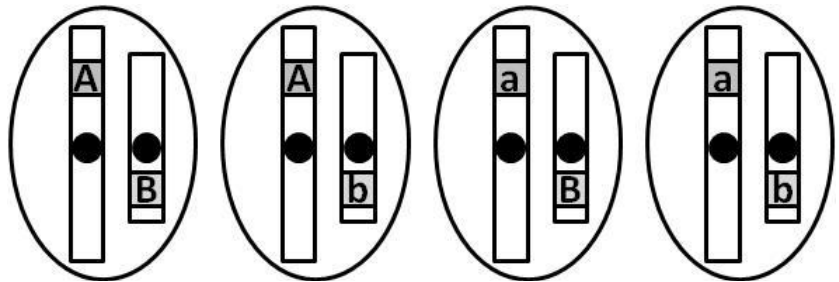
36. Para un diagnóstico prenatal se realiza un análisis citogenético cuyo resultado de una célula en metafase se muestra en el cariotipo adjunto.

- ¿Qué tipo de estructuras están ordenadas en el cariotipo?
- ¿Corresponden a una especie haploide o diploide?
- ¿Cuántas moléculas de ADN hay en este momento del ciclo celular?





37. Los posibles gametos de un determinado organismo se muestra en el dibujo adjunto.
- ¿Qué tipo de división debe someterse una célula de este organismo para la obtención de gametos?
 - ¿La célula de este organismo sometida a esta división, es haploide o diploide? Razona la respuesta.
 - ¿Cuál es la naturaleza química de las estructuras representadas en el interior de cada gameto?



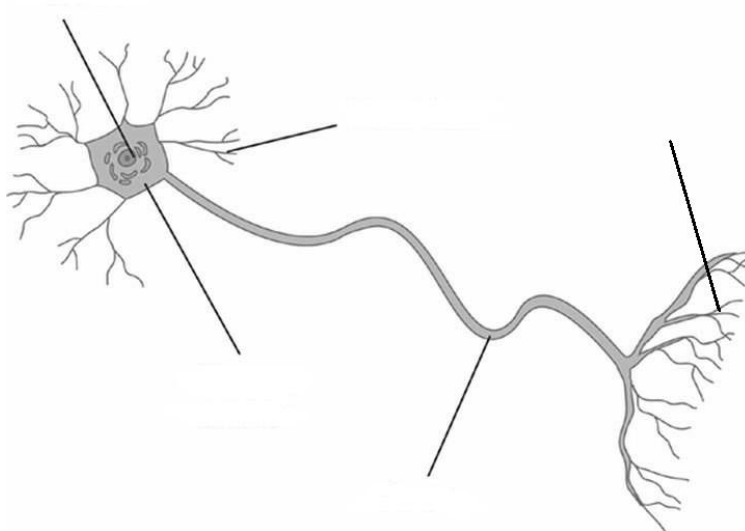
38. ¿Cuáles son las funciones que pueden llevar a cabo las células parenquimáticas?
39. ¿De qué función son responsables los meristemos?
40. Diferencia entre xilema y floema.
41. Indica si son verdaderas o falsas las siguientes cuestiones. En el caso de ser falsa, escríbela debajo de nuevo corregida (completa la frase):
- Las glándulas endocrinas vierten su secreción al exterior del cuerpo.
 - El cartílago carece de vasos sanguíneos y linfáticos y de nervios, con lo que las sustancias nutritivas se las proporciona el pericondrio.
 - Los adipocitos tienen el núcleo en el centro de la célula por la gran gota de grasa que presenta en su citoplasma.
 - Los huecos, en el tejido óseo esponjoso, están ocupados por médula ósea amarilla.
 - Los astrocitos tienen una función de defensa en el sistema nervioso central.
 - Las células de la microglía comunican las neuronas con los vasos sanguíneos.
42. Relaciona cada molécula con la célula que le corresponda:

<i>Moléculas</i>	<i>Células</i>
1. Colágeno	a. Eritrocitos
2. Anticuerpo	b. Células epiteliales
3. Queratina	c. Fibroblastos
4. Triglicéridos	d. Linfocitos
5. Hemoglobina	e. Adipocitos

1.	2.	3.	4.	5.
----	----	----	----	----



43. Señala las diferentes partes de la siguiente neurona:



44. Rellena el siguiente cuadro:

Células	Cantidad/mm ³	Presencia de núcleo (Sí/No)	Tipos	Función
			• • •	

45. Completa el siguiente cuadro sobre el tejido muscular:

Tejido	Células (mononucleadas/polinucleadas)	Contracción (fuerte/débil/rítmica)	Duración de la contracción (rápida/prolongada)	Contracción (voluntaria/involuntaria)	Aspecto al microscopio (estriado/no estriado)
<i>Esquelético</i>					
<i>Liso</i>					
<i>Cardíaco</i>					

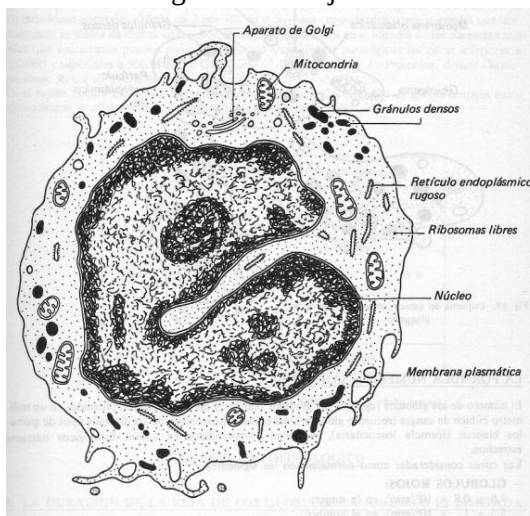
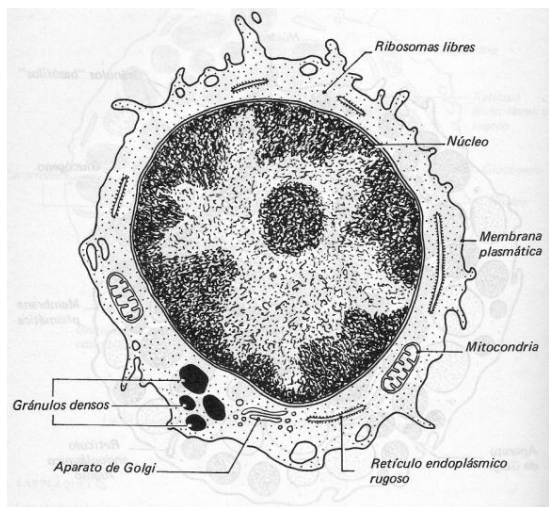
46. Relaciona cada célula con el tejido que le corresponde:

Células	Tejidos
1. Adipocitos	a. Conjuntivo
2. Fibrocitos	b. Cartilaginoso
3. Linfocitos	c. Óseo
4. Condrocitos	d. Adiposo
5. Osteocitos	e. Sangre
6. Células endoteliales	f. Epitelial

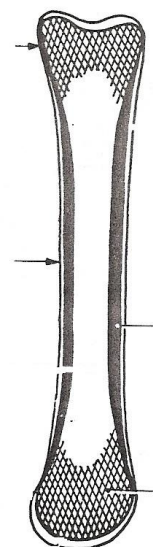


1.	2.	3.	4.	5.	6.
----	----	----	----	----	----

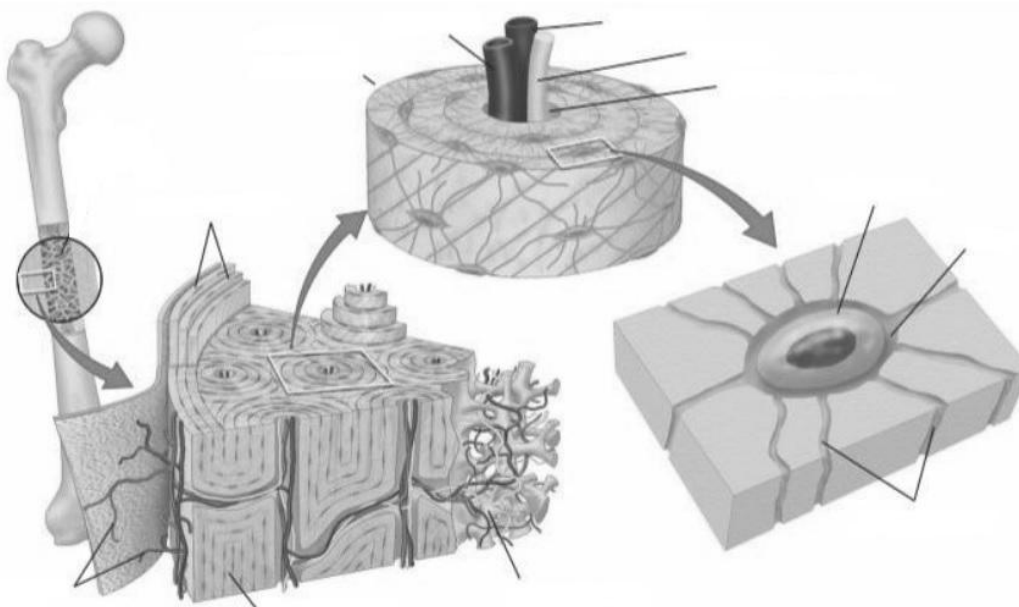
47. Indica a qué célula sanguínea se corresponde cada uno de los siguientes dibujos.



48. Señala las partes en la imagen del hueso largo.



49. Pon el nombre a las diferentes partes del dibujo:





50. ¿Cuáles son las funciones que pueden desempeñar los glúcidos? Pon un ejemplo de un glúcido que desempeñe cada una de esas funciones.
51. Nombra las funciones de las proteínas.
52. ¿Qué diferencias existen entre cromátidas hermanas y cromosomas homólogos?
53. ¿Qué tienen en común todos los tejidos conectivos?
54. ¿Qué es el endotelio?
55. Diferencia la fibra muscular lisa de la estriada.
56. ¿Cuál es la principal célula del tejido conjuntivo? ¿Qué proteínas de la matriz extracelular fabrica?
57. ¿Qué característica diferencia al tejido cartilaginoso del resto de tejidos?
58. ¿Dónde se presentan los epitelios pluriestratificados? ¿Qué proteína fabrican en sus capas superiores?
59. ¿En qué órganos está presente fundamentalmente el tejido conjuntivo denso (fibroso)?
60. ¿Qué funciones cumplen las células de la neuroglia?
61. a. Diferencia el tejido óseo compacto del esponjoso.
b. ¿Dónde se encuentra presente cada uno de ellos?
62. ¿Cuáles son las funciones de la linfa?
63. ¿Cuál es la aportación que hace Santiago Ramón y Cajal a la ciencia?
64. ¿Cuáles son las funciones de la sangre? Explícalas brevemente.
65. ¿Cuáles son las células presentes en el tejido conjuntivo? Nombra la función que lleva a cabo cada una de ellas.
66. Diferencia los distintos tipos de tejido conjuntivo.
67. ¿Qué característica diferencia el tejido cartilaginoso del resto de tejidos conectivos?
68. Diferencia los distintos tipos de tejido cartilaginoso.
69. ¿Qué funciones tiene el tejido adiposo?
70. ¿En qué se diferencia el plasma del suero sanguíneo?
71. Nombra dos órganos donde esté muy presente el tejido conjuntivo fibroso.
72. Nombra dos órganos donde esté muy presente el tejido conjuntivo elástico.
73. ¿Qué es la hematopoyesis?
74. ¿De qué es responsable el periostio?
75. ¿Qué es el hematocrito?



76. El endotelio es un epitelio:
- Monoestratificado.
 - Simple.
 - Prismático.
 - Pavimentoso.
 - Son verdaderos los apartados a y c.
 - Son verdaderos los apartados b y d.
77. ¿Qué función tienen las microvellosidades?
78. Realiza un esquema de los diferentes tipos de epitelios de revestimiento, poniendo un ejemplo de cada uno de ellos.
79. Diferencia entre colénquima y esclerénquima.
80. ¿Qué son los estomas?
81. ¿Por qué las briofitas son siempre de escasa altura?
82. ¿Qué ventajas tuvo producir semillas para la evolución de las plantas?
83. ¿Cuáles son las diferencias entre las plantas gimnospermas y las angiospermas?
84. ¿Qué es la notocorda?
85. Rellena el siguiente cuadro:

Artrópodo	Cuerpo dividido en	Ojos	Número de patas	Quelíceros/Mandíbulas	Antenas	Alas/Palpos
Miriápodos						
Insectos						
Crustáceos						

86. ¿A qué vertebrados se denomina *amniotas*? ¿Por qué? ¿Qué ventajas tienen sobre los anamniotas?
87. ¿Qué son los cnidocistos?
88. ¿Qué son las cerdas en los anélidos?
89. Diferencia los grupos de moluscos.
90. ¿Qué es el aparato ambulacral?
91. ¿Cuáles son las características de las arqueobacterias?
92. Señala las diferencias entre protozoos y algas.
93. Diferencia los grupos de protozoos y pon un ejemplo de cada uno.



94. Indica si las siguientes frases son verdaderas o falsas:

1. La taxonomía es la rama de la ciencia que se encarga de describir y clasificar la diversidad de los seres vivos.	
2. Dentro del taxón orden se incluyen varias clases de seres vivos.	
3. El taxón orden es jerárquicamente superior al de clase.	
4. El reino Protocistas incluye a todos los seres vivos unicelulares.	
5. Los helechos se reproducen por semillas.	
6. En el reino Protocistas todos sus miembros son heterótrofos.	
7. Los musgos pueden vivir en ambientes secos.	
8. Las gimnospermas son vegetales caracterizados por reproducirse por esporas.	
9. Las angiospermas se dividen en dos grupos: monocotiledóneas y dicotiledóneas.	
10. Todos los cordados poseen columna vertebral.	
11. Es una característica del reino animal poseer simetría bilateral.	
12. Todos los vertebrados son deuteróstomos.	
13. Los moluscos son invertebrados segmentados cuyo cuerpo presenta pie, masa visceral y manto.	
14. Los crustáceos poseen un par de patas por segmento.	
15. La araña y el ciempiés pertenecen a la misma clase de invertebrados.	
16. Todos los insectos tienen seis patas.	
17. Los cnidarios tienen dos fases en su ciclo vital: pólipo y medusa.	
18. Los poríferos poseen células urticantes para atrapar a sus presas.	
19. Los equinodermos poseen simetría radial.	
20. Todos los moluscos poseen concha.	



95. Completa la siguiente tabla.

ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LOS CINCO REINOS					
	Moneras	Protocistas	Hongos	Plantas	Animales
Organización celular					
Núcleo					
Nutrición					
Pared celular					
N.º de células					

96. ¿Qué diferencia las pteridofitas y espermatofitas de las briofitas?

97. Indica una enfermedad producida por un protozoo y cuál es el causante de la misma.

98. ¿Qué son las hifas? ¿Y el micelio?

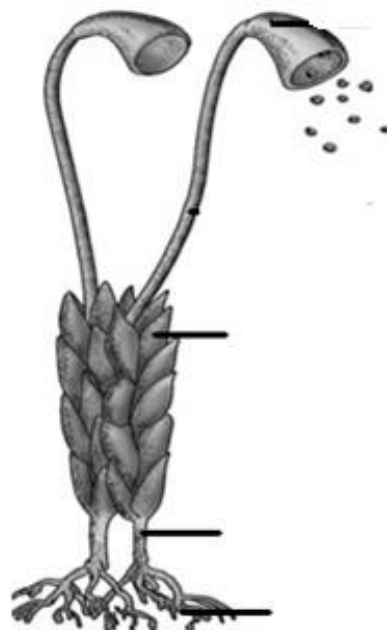
99. ¿Cuál es el principal componente de la pared de los hongos?

100. ¿Qué son los soros?

101. Tanto los platelmintos, como los nematodos y los anélidos se les puede llamar gusanos. ¿En qué se diferencian los tres?

102. ¿Qué es el amnios? ¿Qué grupos de vertebrados lo presentan?

103. Completa el siguiente dibujo:





104. Indica a qué grupo pertenecen los siguientes organismos:
1. Escherichia coli
 2. Palmera
 3. Hepática
 4. Almeja
 5. Diatomeas
 6. Plasmodium
 7. Candida albicans
 8. Pólipo
 9. Escorpión
 10. Helecho
 11. Micoplasma
 12. Almendro
 13. Tiburón
105. ¿Qué características presentan las cianobacterias?
106. Realiza una clasificación de las bacterias atendiendo a su forma.
107. ¿Cuáles son las características comunes a todas las plantas?
108. ¿Qué diferencia las pteridofitas de las espermatofitas?
109. ¿Cuáles son las características de los hongos?
110. ¿Qué son las micorrizas?
111. ¿Qué son los cotiledones?
112. Nombra los grupos de moluscos y pon un ejemplo de cada uno.
113. ¿Cuáles son las características que tienen todos los artrópodos?
114. ¿Qué ventajas tuvo producir semillas para la evolución de las plantas?
115. Indica a qué grupo pertenecen los siguientes organismos:
116. ¿Qué casos explica la teoría de los equilibrios interrumpidos?
117. ¿Cuáles son las causas de la variabilidad genética en una población?



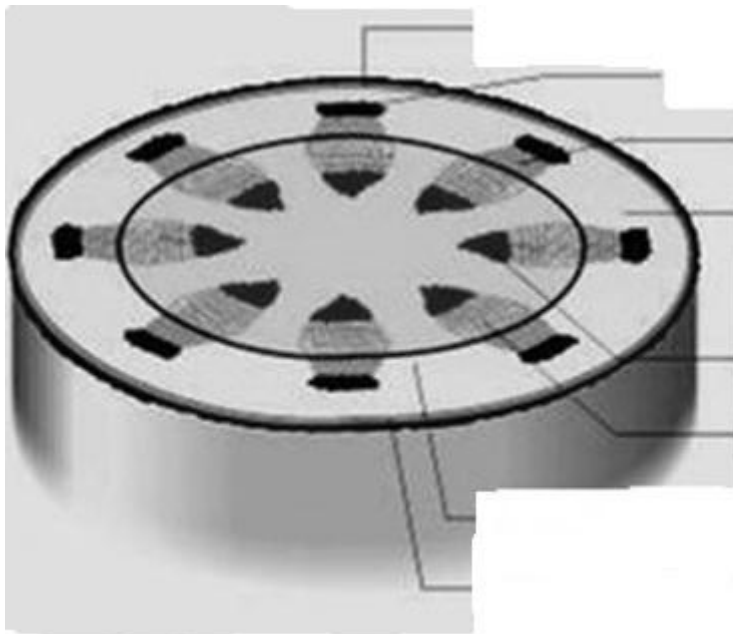
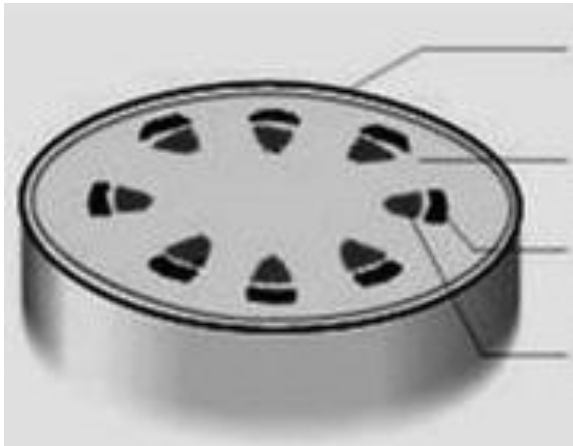
118. En la figura siguiente se representan algunas de las especies de tortugas de las islas Galápagos. ¿Qué mecanismos pueden haberlas originado? Explícalo.



119. ¿Cómo explicarías, a la luz de la teoría de la selección natural de Darwin, el hecho de que muchas personas vacunadas contra la gripe contraigan la enfermedad? ¿Cómo lo explicarías según la teoría transformista de Lamarck? *Dato: Cuando nos vacunamos contra una enfermedad, nuestros linfocitos (un tipo de glóbulos blancos) fabrican anticuerpos (un tipo de proteínas) contra el agente infeccioso (microorganismo), los cuales impiden que la enfermedad se pueda desarrollar si nos infecta dicho microorganismo.*
120. La introducción de especies invasoras es una amenaza para la fauna autóctona. ¿A qué crees que se debe? Pon un ejemplo que haya ocurrido en Canarias.
121. ¿Cuáles son los principales factores que amenazan la biodiversidad? Nómbralos.
122. ¿Qué incorpora la teoría sintética o neodarwinista respecto a la original de Darwin?
123. Diferencia los tipos de adaptación y pon un ejemplo de cada una.
124. Diferencia los grandes biomas.
125. Diferencia entre las vías de absorción del agua simplástica y apoplástica en las raíces.
126. ¿Qué hipótesis explica el transporte de la savia bruta por el xilema? Explícala.
127. ¿Qué es la gutación?
128. ¿Cuáles son los factores ambientales que influyen en la transpiración? ¿De qué forma lo hacen?
129. ¿A través de qué vías se puede producir el intercambio de gases en una planta? Explícalas.
130. ¿Cuáles son los factores que afectan a la apertura y cierre de los estomas? ¿De qué forma lo hace cada uno?
131. ¿Cómo influye la concentración de potasio en la apertura y cierre de los estomas? Explícalo.
132. Diferencia entre las zonas fuente y sumideros en una planta.
133. ¿Mediante qué proceso atraviesa el agua las membranas de la célula? ¿Y las sales minerales disueltas en forma de iones? ¿Cuál de ambas formas le supone gasto energético a la célula?
134. ¿Qué ventajas tiene para la planta presentar en la hoja un parénquima en empalizada y otro esponjoso?
135. ¿Por qué crees que la epidermis superior de la hoja suele tener una cutícula con ceras?
136. ¿Qué es la banda de Caspary?



137. ¿Qué es la translocación?
138. ¿Qué hipótesis explica el transporte de la savia elaborada por el floema? Explícala.
139. a. ¿Cuáles son los productos que se fabrican en la fase fotoquímica de la fotosíntesis (fase luminosa) y que se consumen en la fase biosintética (fase oscura)?
b. ¿Qué finalidad tiene esa fase biosintética?
140. a. Completa los siguientes dibujos del crecimiento primario y secundario de un tronco:

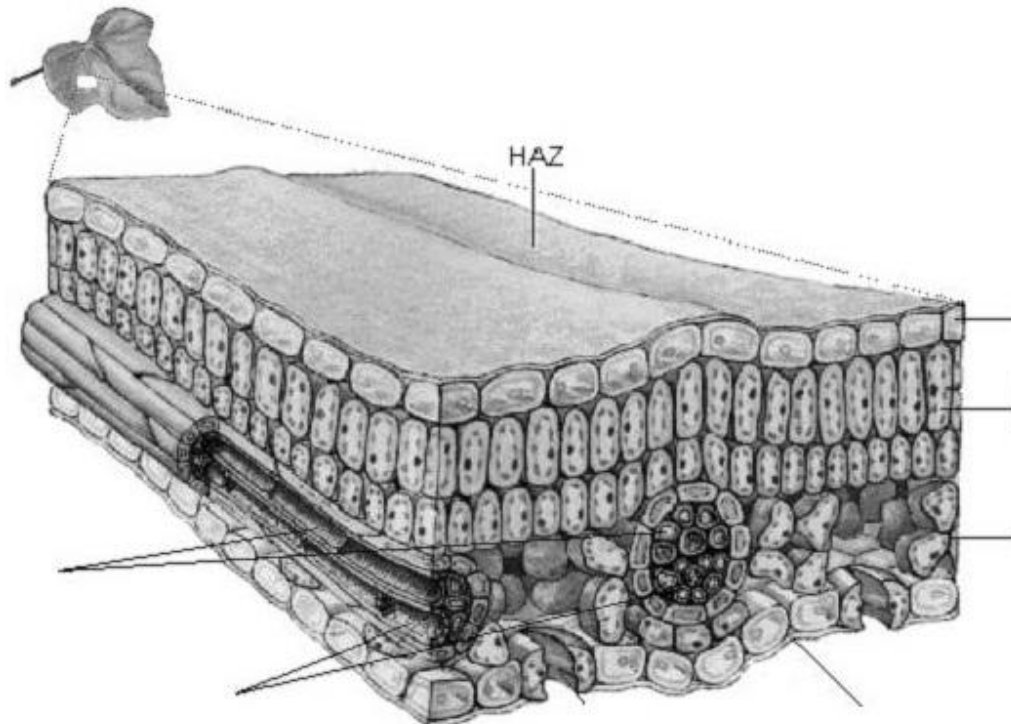


Meristemas secundarios

- b. Indica las diferencias entre ese crecimiento primario y secundario.
141. Describe el proceso mediante el que penetran las sales minerales en el interior de la raíz.
142. Al mediodía, en épocas de calor, se produce el cierre de los estomas. ¿Por qué crees que ocurre? ¿Qué repercusiones puede tener respecto a la absorción radical?
143. ¿Cómo influye la concentración de potasio en la apertura y cierre de los estomas?
144. En algunas grutas o cavernas abiertas al público no llega la luz del sol; sin embargo, se pueden observar, cercanas a los focos luminosos, cierto tipo de plantas. ¿Qué explicación das a este hecho?



145. ¿Es correcto decir que todas las plantas son organismos fotosintéticos? Razona tu respuesta y cita algún ejemplo.
146. ¿Qué diferencia hay entre savia bruta y savia elaborada?
147. El intercambio de sustancias entre las células de los musgos se lleva a cabo célula a célula. ¿Por qué no es así en las otras plantas?
148. Una técnica para conservar más tiempo las flores cortadas consiste en meterlas en un jarro con agua azucarada. Explica la razón.
149. La evaporación está relacionada con la temperatura y el viento. Teniendo en cuenta esa relación, explica por qué crees que las plantas tienen sus estomas situados preferentemente en el envés de las hojas y con frecuencia están rodeados de tricomas o pelos.
150. Completa el siguiente dibujo:



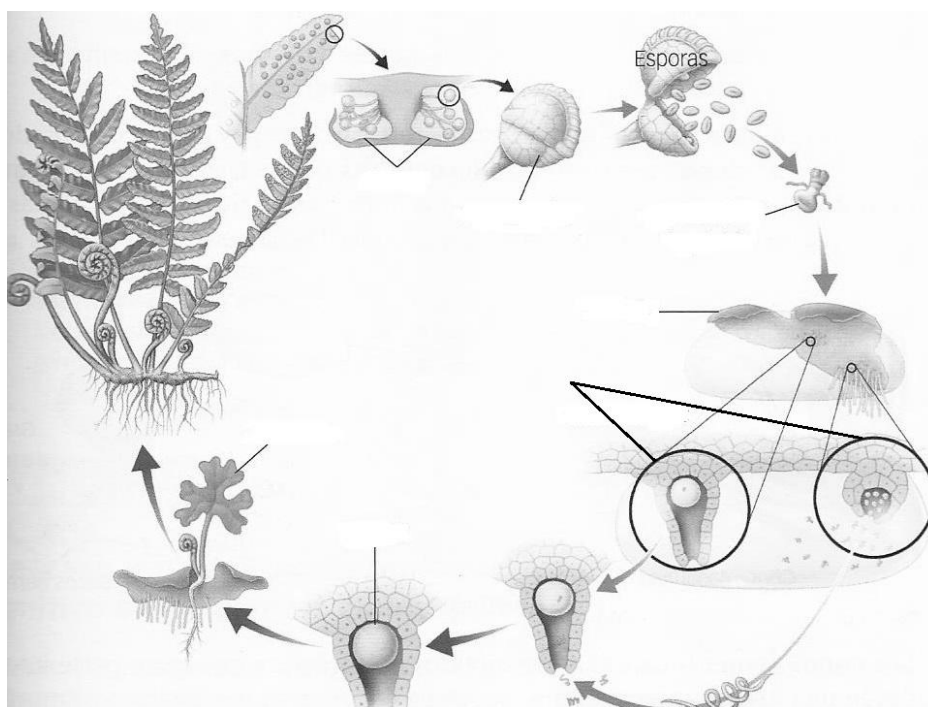
151. Enumera las funciones de las auxinas.
152. Enumera las funciones de las giberelinas.
153. Enumera las funciones de las citoquininas.
154. Enumera las funciones del ácido abscísico.
155. Enumera las funciones del etileno.
156. ¿En qué se diferencia un tropismo de una nastia?
157. ¿En qué se diferencia un tropismo positivo de uno negativo?



158. Diferencia las clases de tropismos. Pon un ejemplo de cada uno.
159. Diferencia los tipos de nastias. Pon un ejemplo de cada una.
160. ¿En qué consiste la multiplicación vegetativa?
161. Diferencia los órganos que pueden tener multiplicación vegetativa en las cormofitas. Pon un ejemplo de cada uno.
162. ¿En qué se diferencian los estolones de los rizomas? Pon un ejemplo de cada uno.
163. ¿Qué es un propágulo?
164. Representa esquemáticamente el ciclo biológico diplohaplonte de una planta pteridofita.
165. ¿Qué diferencias existen entre el esporofito y el gametofito de una planta?
166. Completa el siguiente cuadro:

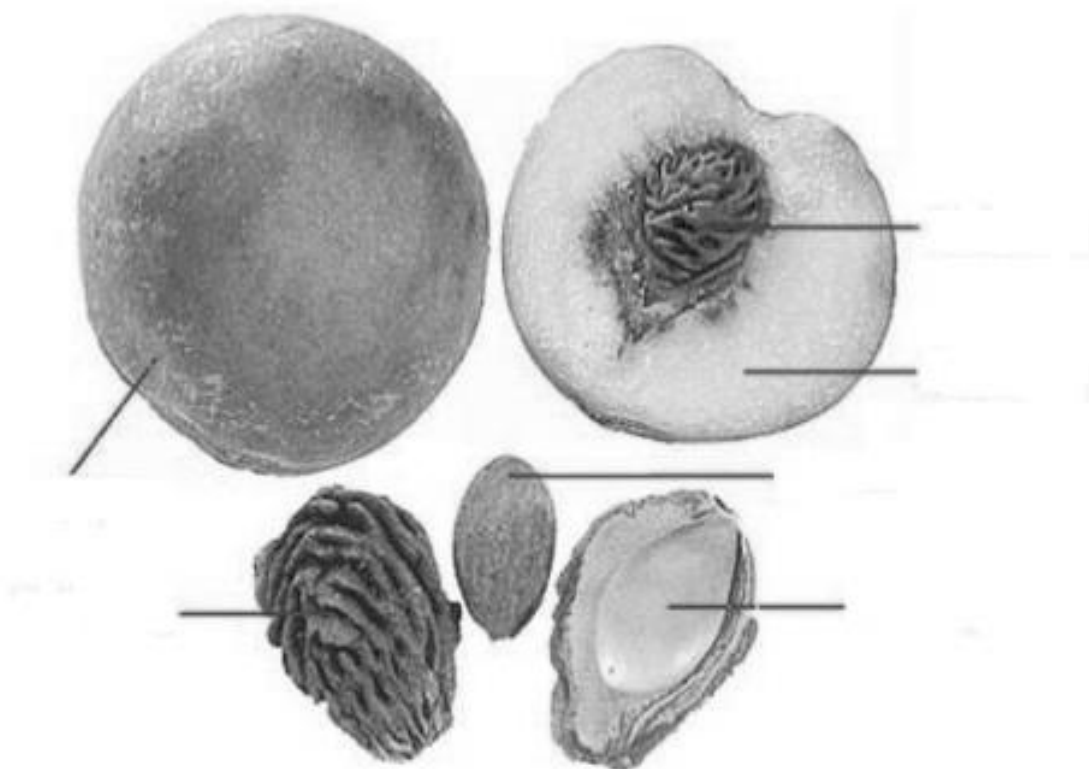
	Esporofito	Gametofito
sexual/asexual		
haploide/diploide		
productor de: esporas/gametos		

167. ¿Qué es un esqueje?
168. Completa el ciclo biológico de los helechos:





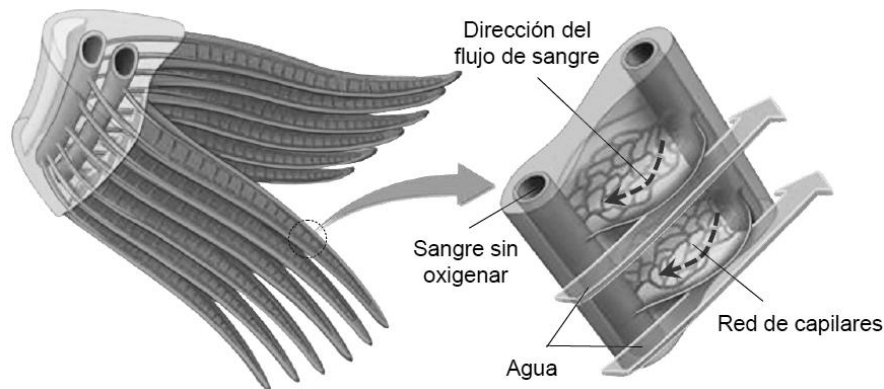
169. ¿Qué son los anterozoides?
170. ¿Cómo llegan los anterozoides hasta el arquegonio?
171. Explica los verticilos fértiles.
172. Explica los verticilos estériles (periantio).
173. Explica cómo se forma la oosfera a partir de la célula madre de la megaspora en las angiospermas.
174. Diferencia los tipos de polinización atendiendo al agente de transporte.
175. ¿Qué tipo de polinización, la autopolinización o la polinización cruzada, se ve favorecida desde el punto de vista evolutivo? ¿Por qué?
176. Explica la doble fecundación en las angiospermas.
177. Diferencia las partes que tiene el embrión de la semilla de una planta angiosperma.
178. ¿Cuáles son las razones del éxito de las semillas frente a las esporas?
179. Completa el siguiente dibujo:



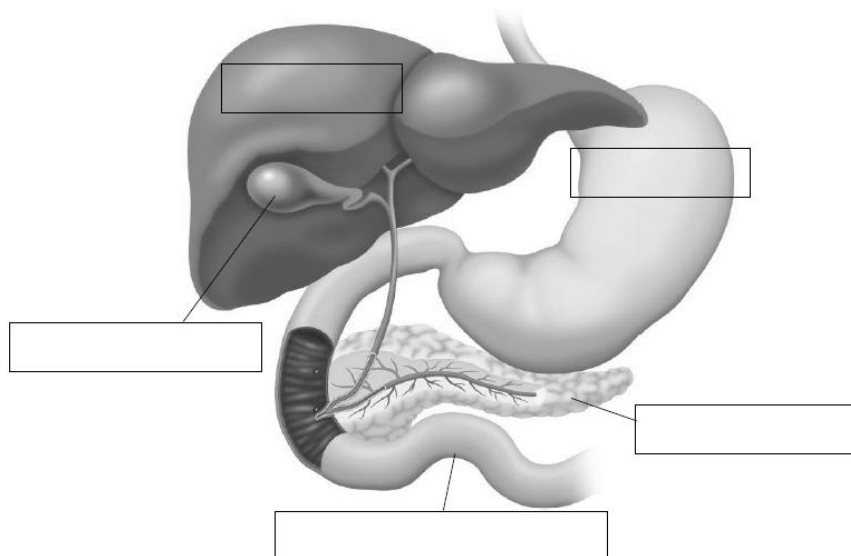
180. Diferencia los tipos de dispersión de las semillas.
181. Explica la zoocoria.
182. ¿Qué es la imbibición?



183. ¿Qué es una planta transgénica? Pon un ejemplo y explícalo.
184. ¿Qué es un callo?
185. Indica las funciones del etileno y el látex como productos de secreción de una planta.
186. Explica cómo se produce la respiración traqueal y qué organismos la presentan.
187. Explica la ventilación pulmonar en humanos.
188. Observa la ilustración. ¿Qué representa? ¿Qué es el intercambio gaseoso contracorriente?

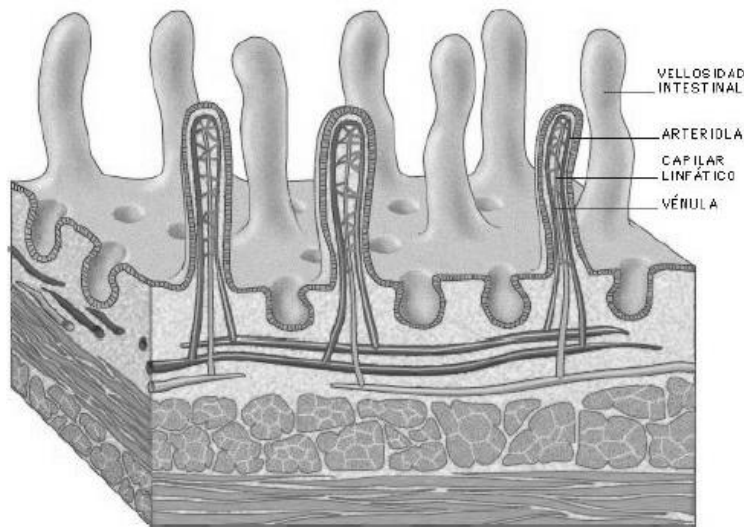


189. ¿Qué diferencia existe entre egestión y excreción?
190. ¿Cómo capturan el alimento las lombrices de tierra?
191. ¿Cómo llevan a cabo la digestión los cnidarios (celentéreos)?
192. ¿Cómo llevan a cabo la digestión los rumiantes?
193. Rotula el siguiente dibujo ¿Qué funciones cumplen los órganos señalados?

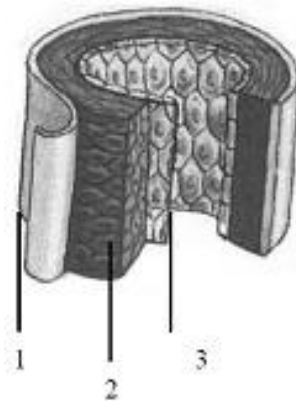


194. ¿Qué son los pigmentos respiratorios? ¿Cuál es su función? ¿Cuál es su naturaleza? Cita al menos dos pigmentos respiratorios y un animal que presente cada uno de ellos.

195. Basándote en el siguiente dibujo, explica la absorción intestinal:

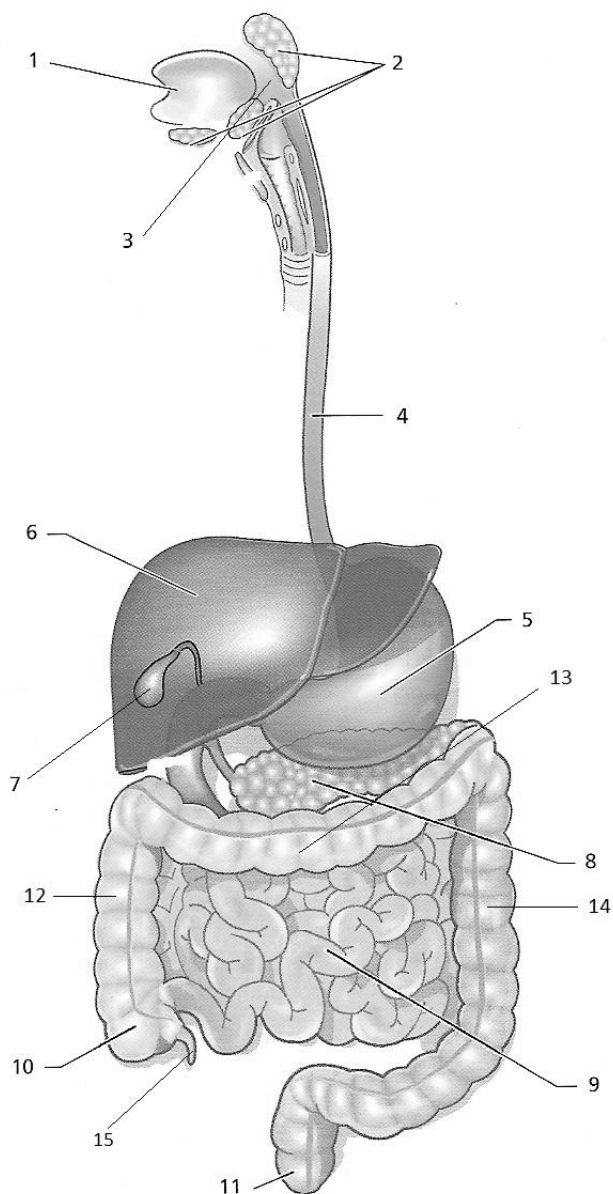


196. a. ¿Qué son los esfínteres?
b. ¿Y los movimientos peristálticos?
197. ¿Cuáles son las funciones del intestino grueso?
198. Explica el aparato respiratorio en aves.
199. Explica las diferencias existentes entre la respiración branquial en peces óseos y cartilaginosos.
200. Explica la digestión en el intestino delgado.
201. Diferencia los distintos tipos de fluidos respiratorios e indica en qué organismos se presentan.
202. Diferencia entre vasos contráctiles y corazón tubular. ¿En qué organismos se presentan cada uno de ellos?
203. ¿Cómo se propaga el latido cardíaco por el corazón?
204. a. Indica con qué capa se corresponden cada uno de los números:



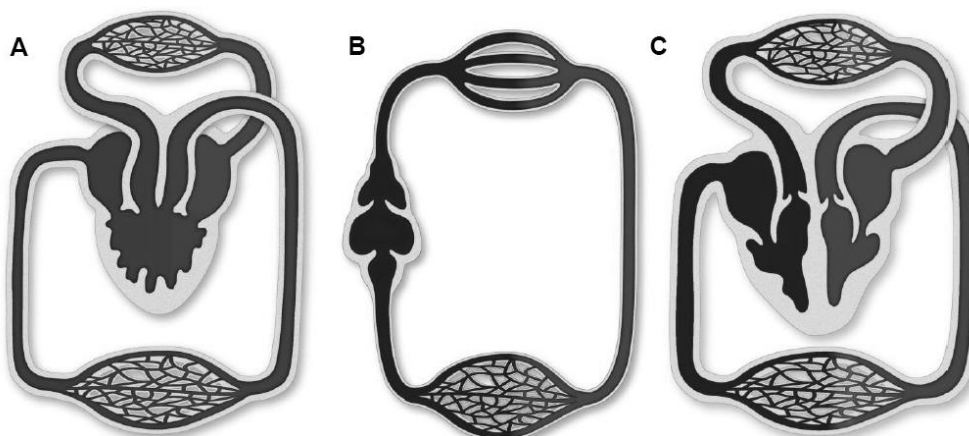
b. ¿Se trataría de una arteria, una vena o un capilar? ¿Por qué lo sabes?

205. Identifica los órganos y glándulas anejas señaladas en este esquema del sistema digestivo:



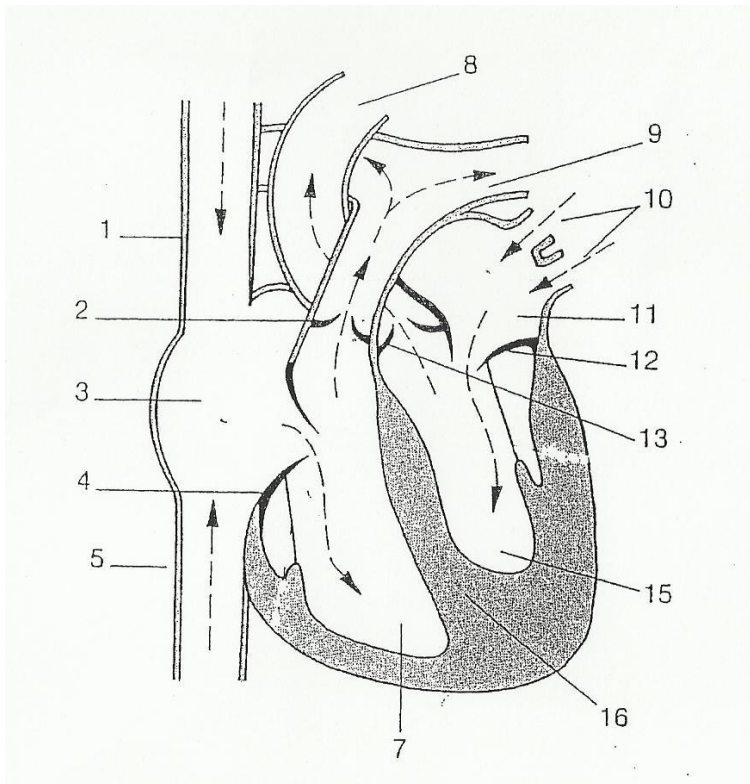
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.

206. Identifica cada uno de estos sistemas circulatorios y descríbelos brevemente. Cita un animal que presente cada uno de ellos.





207. Señala las partes numeradas en el siguiente dibujo:

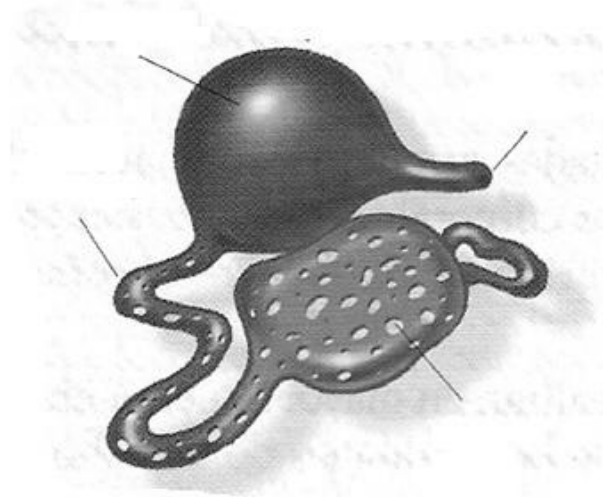


- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.

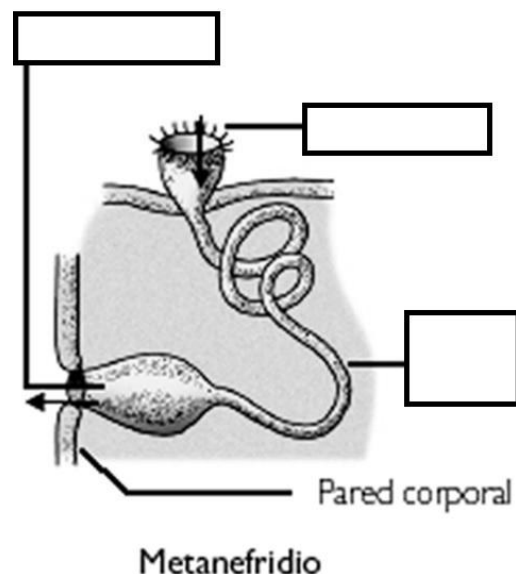
208. ¿Cuáles son las funciones del sistema circulatorio en vertebrados?
209. Diferencia los tres pigmentos respiratorios.
210. ¿En qué se diferencia la circulación incompleta de la completa?
211. ¿En qué se diferencia la circulación simple de la doble?
212. Explica el ciclo cardíaco.
213. Explica los dos circuitos de circulación sanguínea.
214. ¿Cuáles son las funciones del sistema circulatorio linfático?
215. ¿Cuál es la función de las válvulas tricúspide y mitral?
216. ¿Es correcto decir que las arterias llevan sangre rica en oxígeno y las venas sangre pobre en oxígeno? Argumenta tu respuesta.
217. ¿Cuáles son los vasos sanguíneos que soportan más presión? ¿Por qué?
218. ¿Por qué el flujo de sangre no retrocede cuando circula por las venas?



219. ¿Cuáles son las funciones de la sangre?
220. ¿Qué explicación le darías al hecho de que cuando se hace un corte transversal a los ventrículos del corazón haya uno en el que la capa muscular esté más desarrollada? Indica cuál de ellos crees que se corresponde con ese mayor desarrollo.
221. Las principales sustancias de desecho de los animales son el CO_2 y las sustancias nitrogenadas. ¿De dónde proceden estas últimas? Clasifica los animales según el tipo de sustancias nitrogenadas que excretan. Pon un ejemplo de cada uno.
222. Diferencia en cómo llevan a cabo el balance hídrico y el control osmótico los peces de agua dulce de los de agua salada.
223. Diferencia los grupos de animales en función del principal producto de excreción que produzcan.
224. a. ¿Cómo se llama el órgano excretor del siguiente dibujo?
b. Completa las partes señaladas.

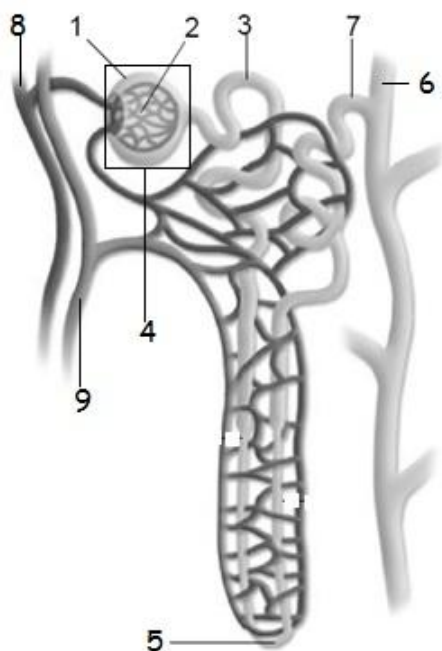


225. a. Completa los recuadros en el siguiente dibujo de un metanefridio:
b. ¿En qué animales se presenta?

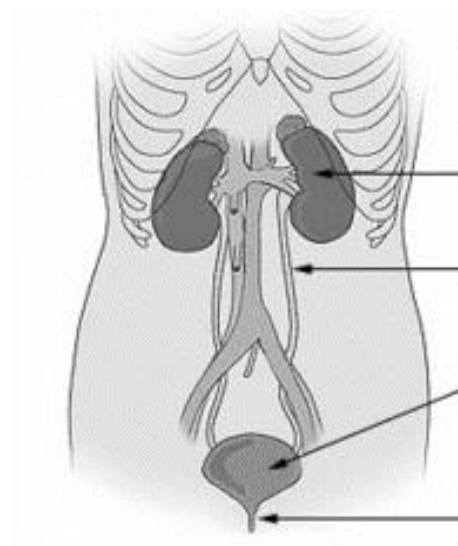




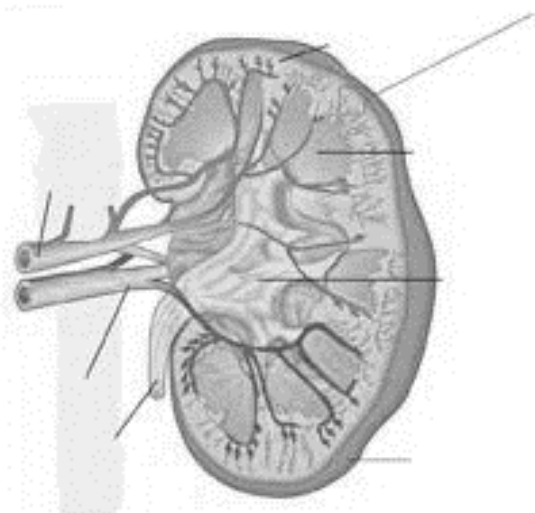
226. ¿Qué representa la siguiente ilustración? Pon nombre a las diferentes partes señaladas.



227. Completa con el nombre de las partes señaladas en el dibujo:



228. Completa con el nombre de las partes señaladas en el dibujo:



229. Diferencia los siguientes sistemas excretores e indica en qué organismos se presentan:
- | | | | |
|----------------|---------------|------------------|-------------------|
| Protonefridios | Metanefridios | Glándulas verdes | Tubos de Malpighi |
|----------------|---------------|------------------|-------------------|
230. Explica las fases de formación de la orina en las nefronas.
231. Clasifica los siguientes enunciados en verdaderos (V) o falsos (F).
- El sistema hormonal tiene una velocidad de respuesta mayor que el sistema nervioso.
 - La duración de la respuesta del sistema hormonal es menor que la del sistema nervioso.
 - La respuesta hormonal es más específica que la respuesta del sistema nervioso.
 - Las funciones que coordina el sistema hormonal exigen una acción más lenta y continuada que las que coordina el sistema nervioso.
232. Completa el siguiente cuadro:

	Sistema nervioso	Sistema endocrino (hormonal)
Tipo de señal (eléctrica/química)		
Vía por la que circula la señal (sangre/neuronas)		
Velocidad de la respuesta (lenta/rápida)		
Duración de la respuesta (corta/prolongada)		

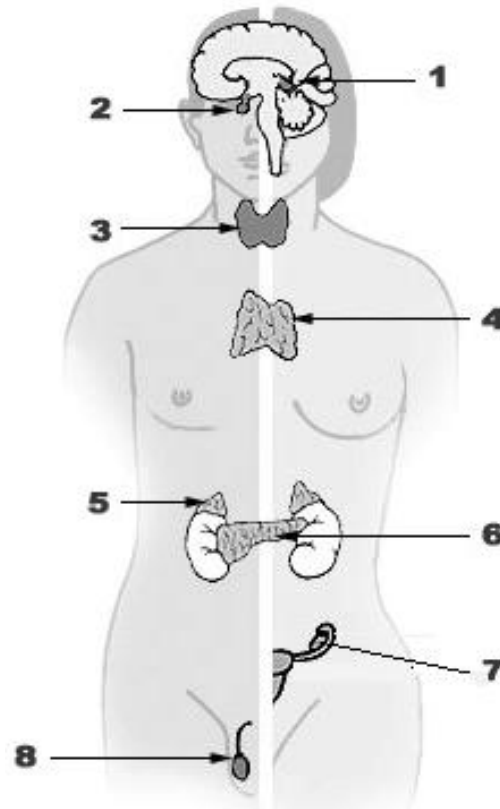
233. Elabora una tabla con las hormonas que segrega el páncreas y las funciones que realizan.
234. ¿El páncreas es una glándula endocrina o exocrina? ¿Por qué?
235. ¿Qué son las hormonas? ¿Por dónde circulan y hasta dónde?
236. Explica, mediante un ejemplo, de qué forma actúan dos hormonas con funciones antagónicas.
237. Relaciona los términos de las dos columnas:

1. Adrenocorticotropina (ACTH).
 2. Calcitonina.
 3. Glucagón.
 4. Hormona antidiurética (vasopresina).
 5. Oxitocina.
 6. Insulina.
 7. Luteotropina (LH).
 8. Cortisona.
 9. Prolactina.
 10. Parathormona.
 11. Testosterona.
 12. Estrógenos.
 13. Progesterona.
 14. Adrenalina
 15. Tiroxina.
- a) Prepara el organismo ante situaciones de alarma.
 - b) Reduce la cantidad de agua que se elimina en la orina.
 - c) Preparación del útero para el embarazo.
 - d) Estimula la producción de glucosa y degradación de grasas.
 - e) Desarrollo de los caracteres sexuales femeninos.
 - f) Estimula el desarrollo del cuerpo lúteo.
 - g) Estimula la secreción de las glándulas suprarrenales.
 - h) Desarrollo de los caracteres sexuales masculinos.
 - i) Regula el metabolismo del organismo.
 - j) Disminuye los niveles de calcio en sangre.
 - k) Disminuye la concentración de glucosa en sangre.
 - l) Favorece la secreción de leche en las mamas tras el parto.
 - m) Aumenta la concentración de glucosa en sangre.
 - n) Estimula la contracción del útero en el parto.
 - o) Aumenta la concentración de calcio en sangre.

[illegible]



238. Señala los distintos tipos de glándulas endocrinas que podemos encontrar en un organismo humano.

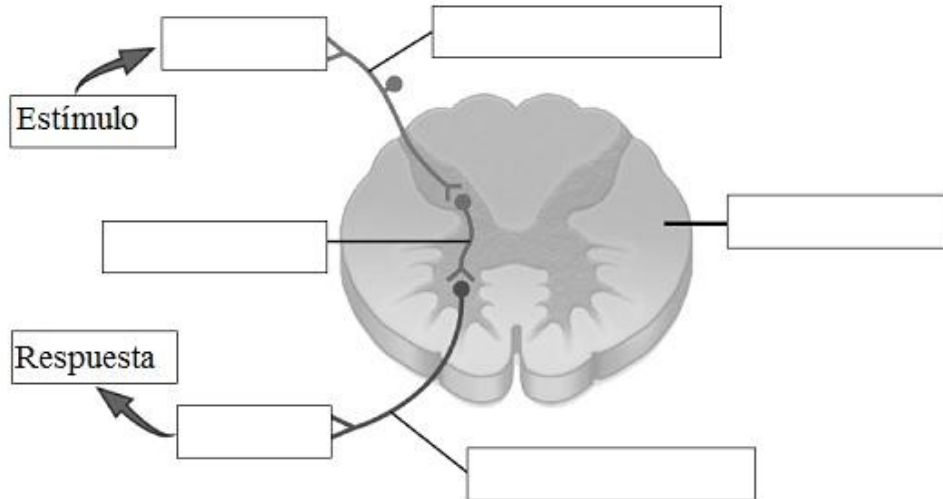


239. Haz corresponder el número que precede a cada hormona con la glándula endocrina que la secreta:

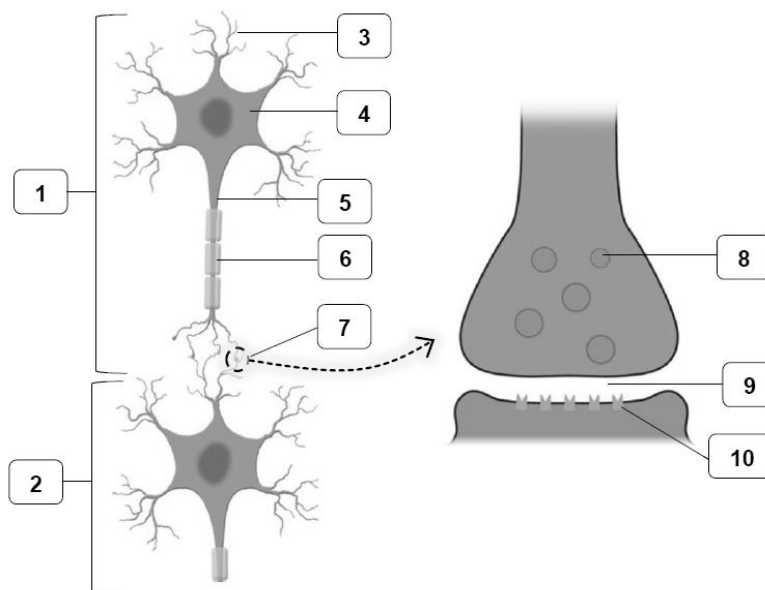
GLÁNDULA	HORMONA
Neurohipófisis:	1) Adrenocorticotropa (ACTH)
	2) Hormona del crecimiento (GH)
	3) Oxitocina
	4) Adrenalina
Adenohipófisis:	5) Estrógenos
	6) Tirotropina (Hormona estimulante del tiroides o TSH)
Tiroides:	7) Calcitonina
Paratiroides:	8) Antidiurética o vasopresina (ADH)
Corteza suprarrenal:	9) Glucagón
	10) Cortisona
Médula suprarrenal:	11) Testosterona
Páncreas:	12) Prolactina
Testículos:	13) Tiroxina
	14) Progesterona
Ovarios:	15) Luteotropina (LH)
	16) Hormona folículo estimulante (FSH)
	17) Insulina
	18) Parathormona



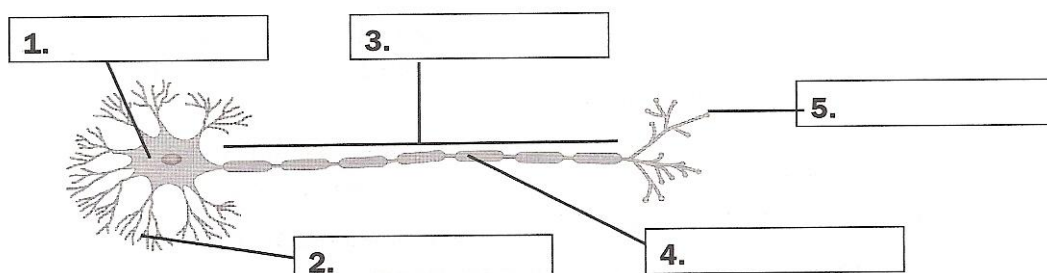
240. ¿Puede intervenir el sistema nervioso en la regulación de la glucosa en la sangre?
241. ¿Qué es el sistema nervioso autónomo? ¿Cómo se organiza?
242. ¿Qué papel juegan en la transmisión del impulso nervioso los potenciales de reposo y de acción?
243. ¿Qué representa este esquema? Rotúlalo.



244. ¿Qué representa este esquema? Pon nombre a cada una de las partes numeradas.



245. Completa los siguientes rótulos:



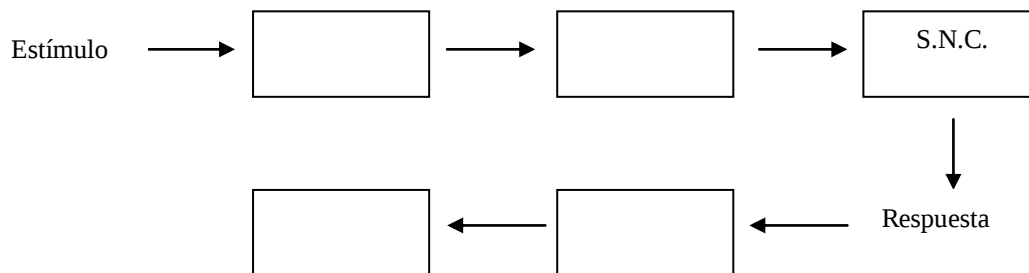


246. Relaciona cada estructura o elemento del sistema nervioso con una función:

- | | |
|-----------------------------|--|
| a) Bulbo raquídeo. | 1. Presente entre las meninges. |
| b) Nervio sensitivo. | 2. Control del funcionamiento de los órganos internos. |
| c) Cerebro. | 3. Transmisión de impulsos desde los receptores hasta el sistema nervioso central. |
| d) Meninges. | 4. Control de los actos voluntarios. |
| e) Cerebelo. | 5. Transmisión de impulsos desde el sistema nervioso central hasta los músculos. |
| f) Líquido cefalorraquídeo. | 6. Control de los movimientos aprendidos. |
| g) Nervio motor. | 7. Protección del sistema nervioso central. |

a	b	c	d	e	f	g

247. Completa el siguiente esquema del recorrido que siguen los estímulos y las respuestas en un acto controlado por el sistema nervioso.



248. Ordena las etapas en las que se produce el acto reflejo:

- Una fibra nerviosa motora envía la respuesta al efector.
- Un receptor capta el estímulo.
- Una fibra nerviosa sensitiva transmite el impulso nervioso hasta la médula.
- El músculo se contrae y retira la mano del estímulo.
- Una interneurona transforma el estímulo en respuesta en la médula.

1º	2º	3º	4º	5º

249. Diferencia entre sustancia gris y sustancia blanca.

250. ¿Qué diferencias existen entre el sistema nervioso somático y autónomo (vegetativo)?

251. ¿Qué es una sinapsis? ¿Y los neurotransmisores?

252. ¿Qué son los nódulos de Ranvier? ¿Qué permiten?

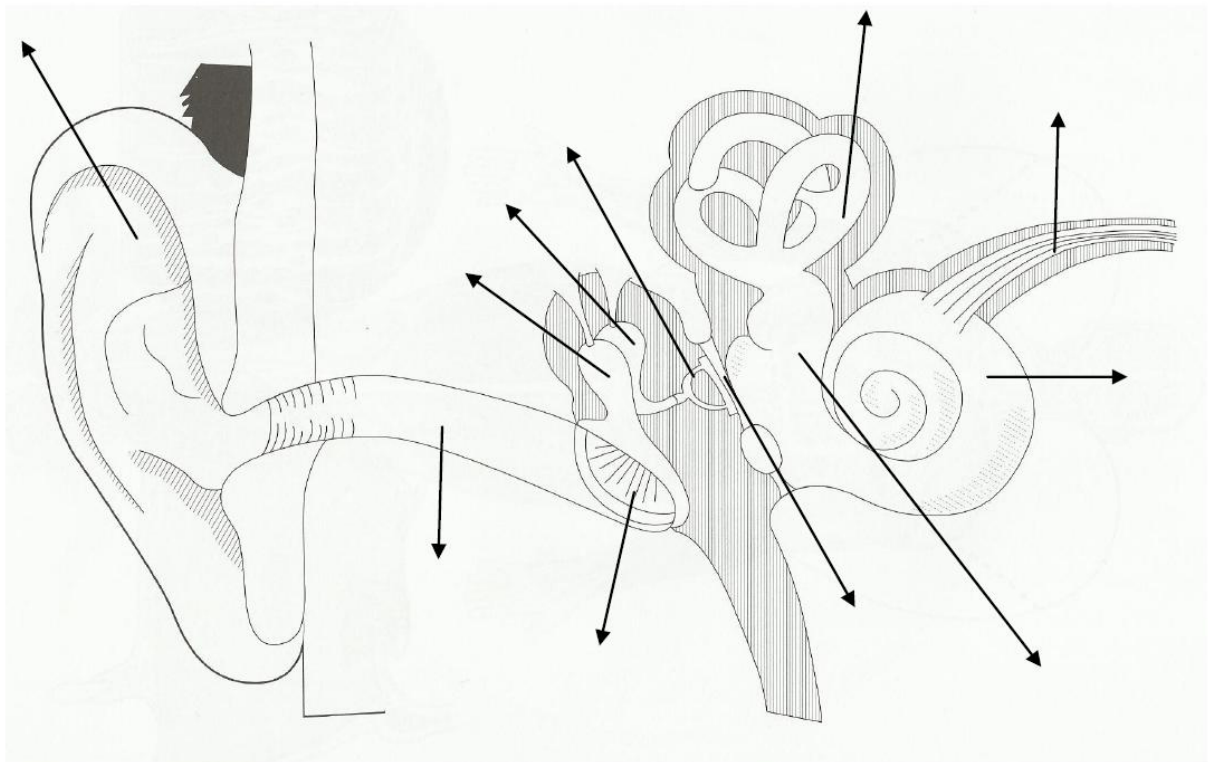
253. Nombra e indica las funciones de las diferentes células gliales.

254. ¿Qué son las meninges? ¿Y el líquido cefalorraquídeo?

255. Diferencia entre acto reflejo y arco reflejo.



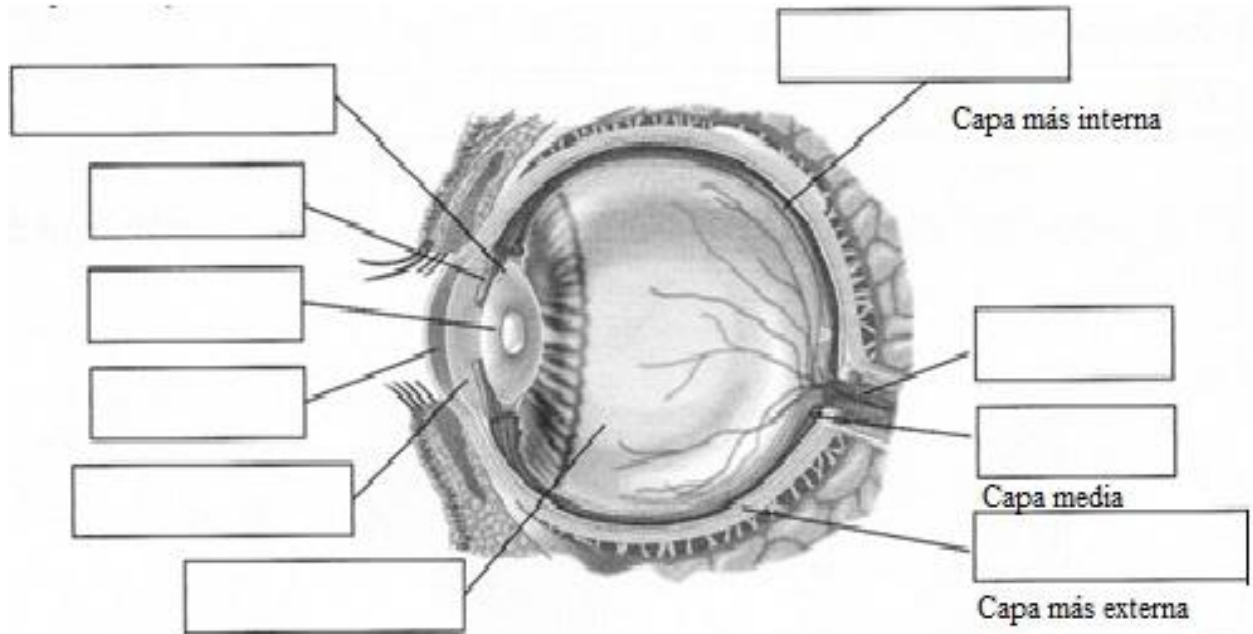
256. Responde verdadero o falso. Si es falsa, enuncia una frase correcta:
- Las neuronas sensitivas llevan información desde los efectores hasta el S.N.C.
 - La médula espinal forma parte del S.N.P.
 - Por la sustancia gris de la médula espinal asciende, y desciende, información hacia, y desde, el encéfalo.
 - Las meninges son unas membranas que rodean a los nervios del S.N.P. para protegerlos.
 - El líquido cefalorraquídeo nos protege el encéfalo, al servir de colchón, en el caso de un golpe en la cabeza.
 - El impulso químico, o sea el impulso nervioso, viaja por la membrana del axón hasta los botones terminales del mismo.
257. Explica, ayudándote de un dibujo, cómo tiene lugar la sinapsis entre dos neuronas.
258. Nombra las dos funciones que lleva a cabo la médula espinal.
259. ¿Qué diferencias existen entre el sistema nervioso simpático y parasimpático? Pon dos ejemplos donde se vean esas diferencias.
260. Explica cómo se propaga el impulso nervioso por el axón de una neurona
261. Completa el siguiente dibujo:





262. ¿Cómo se controla el equilibrio?

263. Completa el siguiente dibujo:



264. ¿Qué diferencia existe entre una hormona trófica y una no trófica?

265. Diferencia los receptores en función del estímulo al que son sensibles.

266. Explica cómo es el mecanismo de regulación hormonal por retroalimentación negativa o feedback.

267. Explica cómo se lleva a cabo la audición.

268. Pon dos ejemplos de acciones antagónicas entre el sistema nervios simpático y el parasimpático, indicando qué es lo que hace cada uno en cada caso.