

<b>BIOLOGÍA e INTRODUCCIÓN a la BIOLOGÍA CELULAR</b> 1P2C2016 Tercer Turno <b>TEMA 1 - 6-10-16</b> 	APELLIDO:	SOBRE Nº:
	NOMBRES:	Duración del examen: 1.30hs
	DNI/CI/LC/LE/PAS. Nº:	CALIFICACIÓN:
	E-MAIL:	Apellido del evaluador:
TELÉFONOS part:	cel:	

Completar con letra clara, mayúscula e imprenta

**1- Elija la respuesta correcta de cada pregunta y márquela con una X. (0,25 puntos cada pregunta correcta)**

<b>1</b>	<b>¿Qué características están presentes en células procariotas?</b>
	a) Tienen núcleo verdadero y sistema de endomembranas. <b>Incorrecto: las células procariotas carecen de tanto de núcleo verdadero como de sistema de endomembranas.</b>
	b) Posee una sola copia de ADN circular. <b>Correcta: las células procariotas presentan una única copia de ADN circular, a diferencia de las eucariotas que poseen múltiples moléculas de ADN lineal</b>
	c) Se dividen por mitosis o meiosis. <b>Incorrecto: las células procariotas se dividen por fisión binaria</b>
	d) Tienen pared celular compuesta por celulosa. <b>Incorrecto: el principal componente de la pared celular de las células procariotas es el péptidoglicano.</b>
<b>2</b>	<b>En relación a las partículas subatómicas se puede afirmar que:</b>
	a) Están formadas de átomos. <b>Incorrecto: Es al revés, los átomos están formados por partículas subatómicas.</b>
	b) Al unirse entre sí forman moléculas. <b>Incorrecto: son los componentes de un átomo, y son estos los que se unen para formar moléculas</b>
	c) Representan el nivel de organización de la materia más simple. <b>Correcta: Protones, Neutrones y electrones forman los átomos y son el nivel más bajo de partículas conocidas.</b>
	d) Representan el nivel de organización de la materia más complejo. <b>Incorrecto: estas partículas representan el nivel de organización más simple</b>
<b>3</b>	<b>Con respecto a los Hidratos de Carbono</b>
	a) El disacárido Galactosa es utilizado por el organismo como fuente de energía. <b>Incorrecta. La Galactosa es un Monosacárido.</b>
	b) Están unidos por enlaces fosfodiéster y formados por C, H y O principalmente. <b>Incorrecta. Están unidos por enlaces Glicosídicos.</b>
	c) Los monómeros se pueden encontrar unidos con grupos amino o acetilos. <b>Correcta. Los monómeros se pueden encontrar unidos con grupos Aminos o Acetilos</b>
	d) Los oligosacáridos se encuentran siempre libres en el organismo. <b>Incorrecta. Los oligosacáridos en el organismo no están libres, sino unidos a lípidos y a proteínas.</b>
<b>4</b>	<b>El efecto "cuello de botella"es:</b>
	a) azaroso y es un caso particular de Deriva génica. <b>Correcto: Es el proceso por el cual, tras una reducción azarosa de la población, los individuos que quedan no representan la población original</b>
	b) Dterminista y es un caso particular de Deriva génica. <b>Incorrecto: La deriva génica no es determinista</b>
	c) Azaroso y es un caso particular de Selección Natural. <b>Incorrecto: La Selección Natural no es azarosa</b>
	d) Determinista y es un caso particular de Selección Natural. <b>Incorrecto: El efecto Cuello de Botella es un ejemplo de Deriva génica</b>
<b>5</b>	<b>Los microscopios electrónicos:</b>
	a) Tienen menor poder de resolución que los ópticos <b>Incorrecta: los microscopios electrónicos poseen mayor poder de resolución que los ópticos</b>
	b) Se usan para observar células vivas <b>Incorrecta: debido a las técnicas de fijación necesarias para visualizar una estructura al microscopio electrónico</b>
	c) Permiten observar estructuras subcelulares <b>Correcta: por su poder de resolución elevado</b>
	d) Usan un sistema de lentes cristalinas <b>Incorrecta: los microscopios electrónicos</b>
<b>6</b>	<b>Los fosfolípidos que forman parte de las membranas biológicas:</b>

<b>11</b>	<b>En relación a los aminoácidos se puede afirmar que:</b>
	a) Son polímeros formados por C, H, N y O principalmente. <b>Incorrecta: Los aminoácidos son los monómeros que forman las proteínas.</b>
	b) Son compuestos anfóteros debido a sus grupos terminales. <b>Correcta: Los aminoácidos tienen carácter anfotérico debido a la presencia de sus grupos amino y carboxilo terminal, además de los residuos laterales básicos y ácidos que podrían tener.</b>
	c) Poseen carga positiva cuando su punto isoeléctrico es igual al pH del medio. <b>Incorrecta: El punto isoeléctrico es igual al pH cuando el Aminoácido no tiene carga.</b>
	d) Se unen entre sí mediante uniones fosfodiéster para formar las proteínas. <b>Incorrecta: Se unen entre sí mediante enlaces peptídicos para formar las proteínas.</b>
<b>12</b>	<b>En relación a los Lípidos se puede afirmar que son:</b>
	a) Insolubles en agua y en solventes orgánicos. <b>Incorrecta. Los lípidos son insolubles en Agua y solubles en solventes Orgánicos por definición.</b>
	b) Un grupo homogéneo de compuestos formados por colesterol. <b>Incorrecta. Son un grupo Heterogéneo de compuestos. El colesterol es un tipo particular de lípido.</b>
	c) Largas cadenas hidrocarbonadas formadas por monómeros de Glicerol. <b>Incorrecta. Son largas cadenas Hidrocarbonadas pero no son formadas por monómeros de Glicerol ya que no son polímeros, y solo algunos lípidos tienen al Glicerol en su estructura general (Como los triacilgliceroles).</b>
	d) Largas cadenas hidrocarbonadas alifáticas o anillos bencénicos. <b>Correcta. Son largas cadenas hidrocarbonadas alifáticas o anillos bencénicos.</b>
<b>13</b>	<b>El colágeno:</b>
	a) Es una proteína fibrilar con funciones estructurales y mecánicas <b>Correcta: el colágeno es una proteína de tipo fibrosa cuya estructura particular permite otorgar gran resistencia mecánica a los tejidos que conforma.</b>
	b) Presenta una estructura secundaria de alfa hélice tradicional <b>Incorrecta: la estructura secundaria del colágeno es una estructura atípica que sólo está presente en esta proteína.</b>
	c) Es una proteína globular formada por tres cadenas polipeptídicas <b>Incorrecta: el colágeno es una proteína fibrilar cuya unidad básica, el tropocolágeno, está formado por tres cadenas polipeptídicas.</b>
	d) Posee únicamente aminoácidos comunes en su estructura primaria <b>Incorrecta: el colágeno presenta a los aminoácidos poco comunes hidroxiprolina e hidroxilisina en su estructura.</b>
<b>14</b>	<b>¿Qué estructura comparte una célula animal y una vegetal?</b>
	a) Cloroplastos <b>Incorrecta: esta organela se halla presente únicamente en células vegetales</b>
	b) Glioxisomas <b>Incorrecta: esta organela se halla presente únicamente en células vegetales</b>
	c) Centríolos <b>Incorrecta: los centriolos se hallan presentes únicamente en células animales</b>
	d) Lisosomas <b>Correcta: los lisosomas son organelas que forman parte del sistema de endomembranas</b>
<b>15</b>	<b>La pared de peptidoglicano de las bacterias Gram Postivas es:</b>
	a) Más fina que las Gram negativas y por eso se tiñen con el colorante. <b>Incorrecto: Las bacterias Gram positivas poseen una pared de peptidoglicano más gruesa que las bacterias Gram negativas y por esto el colorante queda retenido y se tiñen.</b>
	b) Más gruesa que las Gram negativas y por eso se tiñen con el colorante <b>Correcto: Las bacterias Gram positivas poseen una pared de peptidoglicano más gruesa que las bacterias Gram negativas y por esto el colorante queda retenido y se tiñen.</b>
	c) Más grueso que las Gram negativas y por eso no se tiñen con el colorante. <b>Incorrecto: Las bacterias Gram positivas poseen una pared de peptidoglicano más gruesa que las bacterias Gram negativas y por esto el colorante queda retenido y se tiñen.</b>
	d) Más fino que las Gram negativas y por eso no se tiñen con el colorante. <b>Incorrecto: Las bacterias Gram positivas poseen una pared de peptidoglicano más gruesa que las bacterias Gram negativas y por esto el colorante queda retenido y se tiñen.</b>
<b>16</b>	<b>Las permeasas son:</b>

**Tema 1**

1	5	9	13	17
2	6	10	14	18
3	7	11	15	19
4	8	12	16	20

	a) Poseen una cabeza no polar y cadenas hidrocarbonadas polares <b>Incorrecta: las cabezas son de naturaleza polar y las colas son apolares.</b>
	b) Cuando se colocan entre aceite y agua forman una bicapa. <b>Incorrecta: cuando se colocan fosfolípidos entre estos líquidos se forman monocapas</b>
	c) Cuando se colocan en solución acuosa pura forman bicapas que se cierran sobre sí mismas, denominadas liposomas. <b>Correcta: los liposomas son vesículas formadas por bicapas fosfolípicas</b>
	d) Cuando se colocan entre dos soluciones acuosas separadas por un tabique forman monocapas. <b>Incorrecta: en este caso se forman bicapas que completan la separación</b>
<b>7 ¿Qué diferencia estructural se observa entre el RER y el REL?:</b>	
	a) El RER se encuentra en células vegetales asociado a vacuolas <b>Incorrecto: El RER no se encuentra asociado a vacuolas.</b>
	b) El REL se encuentra unido al aparato de Golgi <b>Incorrecto: No hay un contacto físico entre el el REL y el aparato de Golgi.</b>
	c) El RER está asociado a ribosomas <b>Correcta: Es lo distintivo, el REL está libre de ribosomas</b>
	d) El REL está formado principalmente por sacos aplanados. <b>Incorrecto: el REL está formado principalmente por estructuras tubulares. S el RER en el que predominan los sacos aplanados.</b>
<b>8 Los Lisosomas:</b>	
	a) Están presentes sólo en las células procariotas. <b>Incorrecto: Los lisosomas están presentes en las células eucariotas animales.</b>
	b) Se encargan de la eliminación de desechos. <b>Correcto: Los lisosomas tienen enzimas hidrolíticas capaces de digerir materiales, tanto externos de la célula como los internos</b>
	c) Están adosados al retículo endoplasmático. <b>Incorrecto: Los lisosomas son producidos por el retículo endoplasmático y luego empaquetados por el Aparato de Golgi pero en su estado maduro se encuentran en el citoplasma</b>
	d) Se encargan de producir proteínas. <b>Incorrecto: Los lisosomas tienen enzimas hidrolíticas capaces de digerir materiales, tanto externos de la célula como los internos.</b>
<b>9 En relación a un flagelo se puede afirmar que:</b>	
	a) Está formado por filamentos intermedios. <b>Incorrecto : los flagelos están formados por microtubulos</b>
	b) Está formado de actina G. <b>Incorrecto : los flagelos están formados por microtubulos</b>
	c) Participa en la locomoción celular. <b>Correcto: los flagelos le permiten a la célula que lo posee direccionar el movimiento de la misma.</b>
	d) Está formado por laminofilamentos. <b>Incorrecto : los flagelos están formados por microtubulos</b>
<b>10 El acoplamiento eléctrico y metabólico entre células se realiza a través de las uniones:</b>	
	a) Gap <b>Correcta: las uniones comunicantes o gap son canales que comunican los citoplasmas de células epiteliales adyacentes, permitiendo el acople eléctrico y metabólico entre las mismas.</b>
	b) Adherentes <b>Incorrecta: las uniones adherentes permiten que las células epiteliales se mantengan ligadas entre sí.</b>
	c) Desmosomas <b>Incorrecta: los desmosomas unen fuertemente células epiteliales entre sí, confiriéndole gran resistencia mecánica a los epitelios.</b>
	d) Hemidesmosomas <b>Incorrecta: los hemidesmosomas unen células epiteliales a la membrana basal</b>

	a) Proteínas que permiten el pasaje por difusión simple. <b>Incorrecto: la difusión simple no requiere de proteínas de transporte</b>
	b) Proteínas que permiten pasaje de gases. <b>Incorrecto: los gases no utilizan proteínas para su ingreso.</b>
	c) Proteínas que permiten el paso a través de transporte activo o difusión facilitada. <b>Correcto: esta es la característica de las permeasas</b>
	d) Lípidos que permiten pasaje de gases. <b>Incorrecto: las permeasas son proteínas. Además los gases no utilizan proteínas para su ingreso.</b>
<b>17 Son hidratos de carbono de la matriz extracelular:</b>	
	a) El colágeno y la elastina. <b>Incorrecto: estos componentes de la matriz extracelular son proteínas y NO hidratos de carbono</b>
	b) La sacarosa. <b>Incorrecto: este hidrato de carbono no se encuentra en la matriz extracelular</b>
	c) La amilopectina. <b>Incorrecto: este hidrato de carbono no se encuentra en la matriz extracelular</b>
	d) Los glucosaminoglicanos. <b>Correcto: los GAGs son los hidratos de carbono característicos de la matriz extracelular.</b>
<b>18 Entre los tipos de filamentos intermedios se encuentra:</b>	
	a) La alfa tubulina. <b>Incorrecto la alfa tubulina es un microtubulo</b>
	b) La actina G <b>Incorrecto la actina G es un filamento fino</b>
	c) La dineína. <b>Incorrecto : Esta proteína está asociada a los microtúbulos</b>
	d) El neurofilamento. <b>Correcto: el neurofilamento es un ejemplo de filamento intermedio que se encuentra en las neurona</b>
<b>19 Entre los componentes del citosol se encuentran:</b>	
	a) Un gran número de enzimas, agua y el núcleo. <b>Incorrecta: el núcleo no forma parte del citosol.</b>
	b) El citoesqueleto, las chaperonas y proteosomas e inclusiones. <b>Correcta: todos estos forman parte, entre otros, de los componentes del citosol.</b>
	c) Las mitocondrias, los ribosomas y el citoesqueleto. <b>Incorrecto: las mitocondrias y los ribosomas no forman parte del citosol.</b>
	d) Agua, mitocondrias y lisosomas. <b>Incorrecto: ni las mitocondrias ni los lisosomas forman parte del citosol</b>
<b>20 ¿Cuál de las siguientes proteínas no requiere la presencia de péptido señal para su correcta síntesis y/o transporte a nivel celular?</b>	
	a) La bomba Na <sup>+</sup> /K <sup>+</sup> -ATPasa <b>Incorrecta: esta proteína integral se encuentra en la membrana plasmática</b>
	b) Las enzimas de la glucólisis <b>Correcta: estas enzimas se encuentran presentes en el citosol</b>
	c) Las enzimas de los lisosomas <b>Incorrecta: estas proteínas se encuentran en el interior de los lisosomas</b>
	d) Receptor acoplado a proteína G <b>Incorrecta: esta proteína integral se encuentra en la membrana plasmática</b>

**2) Mencione los diferentes tipos de transporte pasivo que se pueden llevar a cabo en una célula. Elija 1 y explique cómo funciona (1 punto).**

**Transporte pasivo:** se realiza a favor de gradiente de concentración o voltaje, por lo que no requiere gasto de energía por parte de la célula.  
Tipos de transporte pasivo:

Difusión simple: se realiza a través de la bicapa lipídica. Explicar características, sustancias que pueden ser transportadas.

Difusión facilitada: se realiza a través de estructuras proteicas transmembrana organizadas para el pasaje de solutos.

Son de dos tipos:

Canales iónicos: Explicar características, sustancias que pueden ser transportadas. Canales dependientes de voltaje, canales dependientes de ligando.

Permeasas: Explicar características, sustancias que pueden ser transportadas. Conceptos de monotransporte, cotransporte, contratransporte.

**3) Describa cómo difieren las siguientes características entre una célula procariota y una célula eucariota vegetal (2 puntos):**

**Núcleo celular: Diferencia:** la célula eucariota vegetal posee núcleo celular verdadero, rodeado de una envoltura nuclear, mientras que la célula procariota carece de núcleo celular.

Desarrollar las características del núcleo celular: delimitado por envoltura nuclear, composición de la misma y características.

Organización del material genético dentro del núcleo celular (célula eucariota vegetal). Organización del material genético para la célula procariota (nucleoide).

**Tipo de nutrición: Diferencia:** la célula eucariota vegetal es autótrofa, mientras que las células procariotas pueden ser autótrofas o heterótrofas.

Explicar los conceptos de autótrofo y heterótrofo. Conceptos de fotosíntesis y respiración celular.

**División celular: Diferencia:** la célula eucariota vegetal se divide por el proceso de mitosis/meiosis mientras que la célula procariota se divide por fisión binaria.

Explicar las características de cada tipo de división celular: mitosis, meiosis y fisión binaria. (Células en que tienen lugar, etapas principales, qué sucede con el material genético al principio y al final del proceso).

**Pared celular: Diferencia:** la pared celular de la célula eucariota vegetal está formada por celulosa, mientras que la pared celular bacteriana está formada por peptidoglicano.

Desarrollar las características de cada tipo de pared celular. Vegetal: microfibrillas compuestas principalmente por celulosa, describir cómo se asocia y ensambla. Pared celular vegetal primaria y secundaria. Bacteriana: pared celular rígida y consta de dos capas: una interior de peptidoglicano y otra conocida como membrana externa. Características de ambas.

**4) Indique si los siguientes enunciados son verdaderos o falsos. JUSTIFIQUE TODAS LAS RESPUESTAS. (0.50 cada pregunta JUSTIFICADA correctamente, total 2 puntos)**

*El proceso de especiación se puede producir cuando ocurre aislamiento físico con o sin aislamiento reproductivo, denominadas simpátrica y alopátrica respectivamente. FALSO*

*Se puede producir cuando ocurre aislamiento reproductivo, con o sin aislamiento físico o geográfico, denominadas alopátrica y simpátrica respectivamente.*

*El peptidoglicano bacteriano es polímero de derivados de azúcares unidos por puentes peptídicos, presente en las paredes de las bacterias gram positivas. FALSO*

*El peptidoglicano bacteriano es una macromolécula (heteropolímero alternado de N-acetil-glucosamina y el Ácido N-acetilmurámico, unidos por tetrapéptidos y puentes de glicina) presente en las paredes de las bacterias tanto gram positivas como gram negativas. En las Gram positivas es una capa gruesa y posee Ácido teicoicos y lipoteicoicos, en las gram negativas es una capa fina y está recubierta por una membrana externa.*

*El transporte por canales y bombas es un proceso activo, a través de estructuras o complejos proteicos transmembranosos. FALSO*

*El transporte a través de canales es un proceso pasivo a favor del gradiente electroquímico y sin gasto de energía. El transporte por bombas es un proceso activo, en contra del gradiente y con gasto de energía. Ambos se dan a través de complejos proteicos transmembranosos.*

*Para la síntesis de proteínas en el RER es necesario que la traducción comience en ribosomas citosólicos y el péptido nascente tenga una secuencia denominada Péptido Señal. VERDADERO.*

*El péptido señal debe ser luego reconocido por la Partícula de reconocimiento del Péptido Señal y dirigido al RER.*



	d) Lisosomas <b>Correcta: los lisosomas son organelas que forman parte del sistema de endomembranas</b>
<b>7</b>	<b>¿Cuál de las siguientes características presentan los lípidos?</b>
	a) Anillos bencénicos o largas cadenas hidrocarbonadas alifáticas <b>Correcta. Son largas cadenas hidrocarbonadas alifáticas o anillos bencénicos..</b>
	b) Largas cadenas hidrocarbonadas formadas por monómeros de Glicerol. <b>Incorrecta. Son largas cadenas hidrocarbonadas pero no son formadas por monómeros de Glicerol ya que no son polímeros, y solo algunos lípidos tienen al Glicerol en su estructura general (Como los triacilglicérols).</b>
	c) Son insolubles en agua y en solventes orgánicos. <b>Incorrecta. Los lípidos son insolubles en Agua y solubles en solventes Orgánicos por definición</b>
	d) Son un grupo homogéneo de compuestos formados por colesterol. <b>Incorrecta. Son un grupo Heterogéneo de compuestos. El colesterol es un tipo particular de lípido.</b>
<b>8</b>	<b>En las células procariotas ¿qué características están presentes?</b>
	a) Poseer una sola copia de ADN circular genómico. <b>Correcta: las células procariotas presentan una única copia de ADN circular, a diferencia de las eucariotas que poseen múltiples moléculas de ADN lineal</b>
	b) Tener pared celular compuesta por celulosa. <b>Incorrecto: el principal componente de la pared celular de las células procariotas es el péptidoglicano.</b>
	c) Tener núcleo verdadero y sistema de endomembranas. <b>Incorrecto: las células procariotas carecen de tanto de núcleo verdadero como de sistema de endomembranas.</b>
	d) Dividir e por mitosis y/o meiosis. <b>Incorrecto: las células procariotas se dividen por fisión binaria</b>
<b>9</b>	<b>En relación a las partículas subatómicas se puede afirmar que:</b>
	a) Son el nivel de organización de la materia más simple. <b>Correcta: Protones, Neutrones y electrones forman los átomos y son el nivel más bajo de partículas conocidas.</b>
	b) Están formadas de átomos. <b>Incorrecto: Es al revés, los átomos están formados por partículas subatómicas.</b>
	c) Son el nivel de organización de la materia más complejo. <b>Incorrecto: estas partículas representan el nivel de organización más simple</b>
	d) Al unirse entre sí forman moléculas. <b>Incorrecto: son los componentes de un átomo, y son estos los que se unen para formar moléculas</b>
<b>10</b>	<b>En relación al colágeno se puede afirmar que:</b>
	a) Posee únicamente aminoácidos comunes en su estructura primaria. <b>Incorrecta: el colágeno presenta a los aminoácidos poco comunes hidroxiprolina e hidroxilisina en su estructura.</b>
	b) Presenta una estructura secundaria de alfa hélice tradicional. <b>Incorrecta: la estructura secundaria del colágeno es una estructura atípica que sólo está presente en esta proteína.</b>
	c) Es una proteína globular formada por tres cadenas polipeptídicas <b>Incorrecta: el colágeno es una proteína fibrilar cuya unidad básica, el tropocolágeno, está formado por tres cadenas polipeptídicas.</b>
	d) Es una proteína fibrilar con funciones estructurales y mecánicas. <b>Correcta: el colágeno es una proteína de tipo fibrosa cuya estructura particular permite otorgar gran resistencia mecánica a los tejidos que conforma.</b>

	d) La bomba Na <sup>+</sup> /K <sup>+</sup> -ATPasa <b>Incorrecta: esta proteína integral se encuentra en la membrana plasmática</b>
<b>17</b>	<b>Los hidratos de carbono característicos de la matriz extracelular son:</b>
	a) La amilopectina. <b>Incorrecto: este hidrato de carbono no se encuentra en la matriz extracelular</b>
	b) Los glucosaminoglicanos. <b>Correcto: los GAGs son los hidratos de carbono característicos de la matriz extracelular.</b>
	c) La sacarosa. <b>Incorrecto: este hidrato de carbono no se encuentra en la matriz extracelular</b>
	d) El colágeno y la elastina. <b>Incorrecto: estos componentes de la matriz extracelular son proteínas y NO hidratos de carbono</b>
<b>18</b>	<b>El efecto “cuello de botella” se caracteriza por ser un proceso:</b>
	a) Azaroso y es un caso particular de Selección Natural. <b>Incorrecto: La Selección Natural no es azarosa</b>
	b) Azaroso y es un caso particular de Deriva génica. <b>Correcto: Es el proceso por el cual, tras una reducción azarosa de la población, los individuos que quedan no representan la población original</b>
	c) Determinista y es un caso particular de Selección Natural. <b>Incorrecto: El efecto Cuello de Botella es un ejemplo de Deriva génica</b>
	d) Determinista y es un caso particular de Deriva génica. <b>Incorrecto: La deriva génica no es determinista</b>
<b>19</b>	<b>¿Cuál de las siguientes características corresponde a los lisosomas?</b>
	a) Se encargan de la eliminación de desechos. <b>Correcto: Los lisosomas tienen enzimas hidrolíticas capaces de digerir materiales, tanto externos de la célula como los internos</b>
	b) Están adosados al retículo endoplasmático. <b>Incorrecto: Los lisosomas son producidos por el retículo endoplasmático y luego empaquetados por el Aparato de Golgi pero en su estado maduro se encuentran en el citoplasma</b>
	c) Se encargan de producir proteínas. <b>Incorrecto: Los lisosomas tienen enzimas hidrolíticas capaces de digerir materiales, tanto externos de la célula como los internos.</b>
	d) Están presentes sólo en las células procariotas. <b>Incorrecto: Los lisosomas están presentes en las células eucariotas animales.</b>
<b>20</b>	<b>La estructura química y función de las permeasas indica que son:</b>
	a) Proteínas que permiten el paso a través de transporte activo o difusión facilitada. <b>Correcto: esta es la característica de las permeasas</b>
	b) Lípidos que permiten pasaje de gases. <b>Incorrecto: las permeasas son proteínas. Además los gases no utilizan proteínas para su ingreso.</b>
	c) Proteínas que permiten pasaje de gases. <b>Incorrecto: los gases no utilizan proteínas para su ingreso.</b>
	d) Proteínas que permiten el pasaje por difusión simple. <b>Incorrecto: la difusión simple no requiere de proteínas de transporte</b>

**2) Mencione los diferentes tipos de transporte activo que se pueden llevar a cabo en una célula. Elija 1 y explique cómo funciona (1 punto).**

**Transporte activo:** se realiza en contra de gradiente de concentración o voltaje, por lo que requiere gasto de energía por parte de la célula. Es de dos tipos:

Transporte a través de permeasas: llamadas bombas. Explicar características, sustancias que pueden ser transportadas. Conceptos de monotransporte, cotransporte, contratransporte. Ejemplos: bomba Na/K- ATPasa.

Transporte en masa: incluye a los procesos de:

Endocitosis: definición, características. Tipos: pinocitosis, fagocitosis, endocitosis mediada por receptor.

Exocitosis: definición, características.

**3) Describa cómo difieren las siguientes características entre una célula procariota y una célula eucariota animal (2 puntos):**

Organelas: **Diferencia:** las organelas se encuentran presentes en la célula eucariota animal, mientras que están ausentes en las células procariotas.

Explicar el concepto de organela. Nombrar diferentes organelas y explicar su función principal.

Tipo de nutrición: **Diferencia:** la célula eucariota animal es heterótrofa, mientras que las células procariotas pueden ser autótrofas o heterótrofas.

Explicar los conceptos de autótrofo y heterótrofo. Conceptos de fotosíntesis y respiración celular

División celular: **Diferencia:** la célula eucariota animal se divide por el proceso de mitosis/meiosis mientras que la célula procariota se divide por fisión binaria.

Explicar las características de cada tipo de división celular: mitosis, meiosis y fisión binaria. (Células en que tienen lugar, etapas principales, qué sucede con el material genético).

Ribosomas: **Diferencia:** la célula eucariota animal posee ribosomas 80S mientras que la célula procariota posee ribosomas 70 S. Explicar cómo está compuesto un ribosoma (proteínas y ARNr, tipos de ARNr, subunidad menor y mayor), significado de 80 y 70 S, función del ribosoma.

**4) Indique si los siguientes enunciados son verdaderos o falsos. JUSTIFIQUE TODAS LAS RESPUESTAS. (0.50 cada pregunta JUSTIFICADA correctamente, total 2 puntos)**

*La selección natural es el único mecanismo de evolución determinista.* VERDADERO.

Tanto la deriva génica, la migración y la mutación, ocurren azarosamente y sus resultados en los cambios en las proporciones fenotípicas no pueden ser predichos

*El nucleótido se diferencia del nucleósido en que el primero está unido a una pentosa y el segundo a una hexosa.* FALSO

*El nucleótido no se diferencia del nucleósido por el tipo de hidrato de carbono presente en su estructura, sino porque el nucleótido además de presentar un hidrato de carbono y una base nitrogenada, también tiene grupo un fosfato*

*La asimetría de la membrana plasmática se debe a que los fosfolípidos que la componen son moléculas anfipáticas y por lo tanto generan una zona hidrofóbica y dos zonas hidrofílicas.* FALSO.

Las características anfipáticas de los fosfolípidos son responsables de la polaridad de la membrana. La asimetría se debe a la diferente composición de los fosfolípidos en la capa externa e interna de la misma: La cara externa o no citosólica, posee esfingomielina y fosfatidilcolina; mientras que la cara interna o citosólica posee fosfatidiletanolamina, fosfatidilserina; y ambas poseen fosfatidilinositol.

*A diferencia del citosol, el citoplasma no incluye a las organelas.* FALSO.

El citoplasma es todo aquello que queda contenido por la membrana plasmática y fuera del núcleo, incluidas las organelas. El citosol, no incluye a las organelas.