


<b>BIOLOGÍA e INTRODUCCIÓN a la BIOLOGÍA CELULAR</b> 1P2C2016 Segundo 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>Una levadura, una célula vegetal y un protozoo tienen en común que:</b>
	a) Presentan pared celular <b>Incorrecta: si bien las células vegetales y levaduras presentan pared celular</b>
	b) Son organismos eucariotas <b>Correcta: los tres tipos de organismos corresponden a organismos eucariotas</b>
	c) Realizan fermentación en ausencia de oxígeno <b>Incorrecta: las células vegetales no pueden realizar fermentación</b>
	d) Realizan fotosíntesis <b>Incorrecta: solamente las células vegetales pueden realizar fotosíntesis</b>
<b>2</b>	<b>El reino Mónica contiene especies:</b>
	a) Eucariotas y procariotas. <b>Incorrecta: El reino Mónica solamente contiene especies de procariotas.</b>
	b) Eucariotas y heterótrofos. <b>Incorrecta: El reino Mónica solamente contiene especies procariotas.</b>
	c) Procariotas y autótrofos. <b>Correcta: El reino Mónica está conformado exclusivamente de bacterias que pueden ser autótrofos o heterótrofos.</b>
	d) Unicelulares y pluricelulares. <b>Incorrecta: El reino Mónica contiene solamente especies unicelulares</b>
<b>3</b>	<b>La glucosa y el almidón se asemejan en que:</b>
	a) Ambos son compuestos de reserva a largo plazo. <b>Incorrecta: La glucosa no es una fuente de energía a largo plazo.</b>
	b) Están compuestos por carbono, hidrógeno y oxígeno. <b>Correcta: Ambos compuestos están formado por la combinación de esos 3 átomos</b>
	c) Son macromoléculas. <b>Incorrecta: Solo el almidón es una macromolécula. La glucosa es un disacárido</b>
	d) Estructura secundaria ramificada. <b>Incorrecta: Solo el almidón posee estructura secundaria.</b>
<b>4</b>	<b>En relación a la migración se puede afirmar que:</b>
	a) Consiste en un pequeño grupo de individuos que migra a un lugar no habitado. <b>Incorrecta. Individuos de una población migran a un lugar donde habita otra población distinta pre-existente.</b>
	b) Es un proceso más lento que la Selección Natural, sus efectos se ven después de muchísimas generaciones. <b>Incorrecta. Los efectos se observan más rápidamente que en la selección natural.</b>
	c) El éxito reproductivo no es una condición necesaria en este proceso de evolución <b>Incorrecta. El éxito reproductivo es una condición necesaria en este proceso de evolución.</b>
	d) Los individuos de una población se unen a una población pre-existente diferente <b>Correcta. Los individuos de una población se unen a una población pre-existente diferente.</b>
<b>5</b>	<b>Las bacterias Gram negativas:</b>
	a) No poseen pared celular, no tienen histonas, y pertenecen al reino Mónica. <b>Incorrecta. Poseen pared celular.</b>
	b) Tienen pared celular con quitina y pertenecen al reino Mónica. <b>Incorrecta. Poseen peptidoglicano.</b>
	c) Tienen pared celular y peptidoglicano y no pertenecen al reino Protista. <b>Correcta. Tienen pared celular y peptidoglicano y no pertenecen al reino protista.</b>
	d) Tienen el citoplasma compartimentalizado y no se tiñen con la tinción de Gram. <b>Incorrecta. No poseen el citoplasma compartimentalizado.</b>
<b>6</b>	<b>Las proteínas de secreción y las lisosomales siguen rutas diferentes a partir de:</b>
	a) El citoplasma <b>Incorrecta: El comienzo de la vía es la misma.</b>
	b) El núcleo <b>Incorrecta: El comienzo de la vía es la misma</b>
	c) La cisterna cis de Golgi <b>Incorrecta: Ambas ingresan a Golgi por la cara cis</b>
	d) La cisterna trans de Golgi. <b>Correcta: Difieren luego de la salida de Golgi por su cara trans</b>

<b>11</b>	<b>Las moléculas de agua presentan como característica crucial para la vida:</b>
	a) La capacidad de formar uniones fuertes entre sí. <b>Incorrecto: las uniones puentes de hidrógeno son uniones débiles</b>
	b) Un alto calor específico. <b>Correcto gracias a esta propiedad del agua es que la vida es posible</b>
	c) Baja constante dieléctrica. <b>Incorrecto el agua presenta una alta constante dieléctrica</b>
	d) Baja tensión superficial. <b>Incorrecto, tiene una elevada tensión superficial</b>
<b>12</b>	<b>De acuerdo a los niveles de organización estructural de las proteínas:</b>
	a) La estructura secundaria está dada por la secuencia de los aminoácidos que forman la cadena proteica. <b>Incorrecta. La secuencia de los aminoácidos que forman la cadena proteica es la estructura primaria de la misma.</b>
	b) Hélice Alfa y Hoja plegada B son configuraciones espaciales típicas de la estructura secundaria de la proteína. <b>Correcta. Hélice Alfa y Hoja plegada B son configuraciones espaciales típicas de la estructura secundaria de la proteína.</b>
	c) La combinación de dos o más polipéptidos representa la estructura primaria de las proteínas. <b>Incorrecta. La combinación de dos o más polipéptidos representa la estructura cuaternaria de las proteínas.</b>
	d) Las proteínas globulares resultan de la combinación de Hélices Alfa. <b>Incorrecta. Las proteínas globulares resultan de la combinación de Hélices Alfa como de hojas plegadas B.</b>
<b>13</b>	<b>Con respecto a los lípidos se puede afirmar que:</b>
	a) Pueden usarse como fuente de energía ya que se interconvierten a glucosa. <b>Incorrecto: si bien pueden utilizarse para obtener energía, el proceso de beta oxidación los convierte en AcetilCoA y no en glucosa</b>
	b) El fosfatidilinositol es un derivado de la esfingomielina. <b>Incorrecto: es un derivado del glicerol</b>
	c) La vitamina D se sintetiza a partir de dos moléculas de isopreno. <b>Incorrecto: deriva del ciclopentanoperhidrofenantreno</b>
	d) Son insolubles en solventes no polares como el benceno. <b>Correcto: es la característica que todos los lípidos tienen en común.</b>
<b>14</b>	<b>El sistema de endomembranas está compuesto por:</b>
	a) Endosomas, Lisosomas, Retículo endoplasmático, Aparato de Golgi y Envoltura Nuclear. <b>Correcto: todas estas estructuras conforman el sistema de endomembranas</b>
	b) Vacuolas, Lisosomas, Retículo endoplasmático, Aparato de Golgi y Envoltura Nuclear. <b>Incorrecto: Las vacuolas no forman parte del sistema de endomembranas</b>
	c) Endosomas, Peroxisomas, Retículo endoplasmático, Aparato de Golgi y Envoltura Nuclear. <b>Incorrecto: Los peroxisomas no forman parte del sistema de endomembranas</b>
	d) Peroxisomas, Lisosomas, Retículo endoplasmático, Aparato de Golgi y Envoltura Nuclear. <b>Incorrecto: los peroxisomas no forman parte del sistema de endomembranas</b>
<b>15</b>	<b>Con respecto a los glicolípidos de las membranas celulares:</b>
	a) Se clasifican en cerebrósidos y ceramidas. <b>Incorrecta: se clasifican en cerebrósidos y gangliósidos</b>
	b) Los gangliósidos se forman por un monosacárido y una ceramida. <b>Incorrecta: los gangliósidos se combinan con un oligosacárido, no un monosacárido. Los</b>
	c) cerebrósidos se forman por la unión de una glucosa o galactosa y una ceramida. <b>Correcta: de esta manera se forman los cerebrósidos.</b>
	d) Los gangliósidos se forman por la unión de una glucosa o galactosa y una ceramida. <b>Incorrecta: así se componen los cerebrósidos.</b>
<b>16</b>	<b>¿Qué grupo de solutos atraviesa las membranas celulares por difusión simple:</b>
	a) O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , ácidos grasos, glicerol y glucosa. <b>Incorrecta: la glucosa no atraviesa por difusión simple</b>
	b) Proteínas, O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , ácidos grasos y urea. <b>Incorrecta: las proteínas no atraviesan por difusión simple.</b>
	c) O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , ácidos grasos, aminoácidos y urea. <b>Incorrecta los aminoácidos no atraviesan por difusión simple.</b>
	d) O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , ácidos grasos, glicerol y H <sub>2</sub> O. <b>Correcta: todos estos solutos atraviesan por difusión simple</b>

**Tema 1**

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

<b>7 Se pueden estudiar células vivas mediante:</b>	
a)	Cultivo celular, tinción con Hematoxilina y Eosina y microscopio de campo oscuro. <b>Incorrecta. La tinción con Hematoxilina y Eosina conlleva a la muerte celular.</b>
b)	Cultivo celular, tinción con metales pesados, y microscopio de campo oscuro. <b>Incorrecta. La tinción con metales pesados conlleva a la muerte celular.</b>
c)	Microscopio de barrido, cultivo celular y microscopio de contraste de fase. <b>Incorrecta. Mediante la microscopía de barrido no se pueden observar células vivas.</b>
d)	Microscopio de campo oscuro, cultivo celular y microscopio de contraste de fase. <b>Correcta. Mediante estas técnicas se pueden observar células vivas.</b>
<b>8 Los Bacteriófagos:</b>	
a)	Son bacterias infectadas por virus. <b>Incorrecta. Son virus que infectan bacterias.</b>
b)	Son bacterias que fagocitan virus. <b>Incorrecta. Son virus que infectan bacterias.</b>
c)	Pertencen al nivel macromolecular complejo o subcelular. <b>Correcta. Los virus no son considerados células, pertenecen al nivel macromolecular complejo o subcelular.</b>
d)	Son virus que contienen ARN como material genético. <b>Incorrecta. El material genético de los bacteriófagos es el ADN</b>
<b>9 Los cilios están formados por:</b>	
a)	Microfilamentos. <b>Incorrecto: los cilios están formados por microtúbulos</b>
b)	Filamentos intermedios que le dan sosten. <b>Incorrecto: los cilios están formados por microtúbulos.</b>
c)	Microtúbulos. <b>Correcto: los cilios están formados por este tipo de proteínas del citoesqueleto</b>
d)	Filamentos de queratina. <b>Incorrecto: los cilios están formados por microtúbulos</b>
<b>10 Los plasmodesmos son conexiones entre:</b>	
a)	Células vegetales que permite la libre circulación de líquidos y solutos <b>Correcta: los plasmodesmos constituyen puentes de comunicación entre células vegetales, que comunican sus citoplasmas</b>
b)	Células epiteliales de distintos órganos <b>Incorrecta: los plasmodesmos son conexiones entre células vegetales</b>
c)	Las células epiteliales y la membrana basal <b>Incorrecta: los plasmodesmos son conexiones entre células vegetales</b>
d)	Células de tejidos conectivos y los componentes de la matriz extracelular <b>Incorrecta: los plasmodesmos son conexiones entre células vegetales</b>

<b>17 ¿Cuál de estas funciones corresponde al REL?:</b>	
a)	Redistribución de las proteínas sintetizadas en el RER <b>Incorrecta: esta función no es llevada a cabo por el REL</b>
b)	Sitio principal de almacenamiento de Ca <sup>2+</sup> intracelular <b>Correcta: la concentración de Ca<sup>2+</sup> en el REL es muy superior a la del citosol</b>
c)	Síntesis de proteínas <b>Incorrecta: esta función no es llevada a cabo por el REL</b>
d)	Formación de vesículas de secreción <b>Incorrecta: esta función no es llevada a cabo por el REL</b>
<b>18 La relación de tamaño entre las proteínas del citoesqueleto es:</b>	
	Microtúbulos > Filamentos Intermedios> Microfilamentos. <b>Incorrecto: la relación de de tamaños es Microfilamentos &gt; Filamentos Intermedios&gt; Microtúbulos</b>
	Microfilamentos > Microtúbulos > Filamentos Intermedios. <b>Incorrecto: la relación de de tamaños es Microfilamentos &gt; Filamentos Intermedios&gt; Microtúbulos</b>
	Filamentos Intermedios> Microfilamentos > Microtúbulos. <b>Incorrecto: la relación de de tamaños es Microfilamentos &gt; Filamentos Intermedios&gt; Microtúbulos</b>
	Microfilamentos > Filamentos Intermedios> Microtúbulos <b>Correcto: el tamaño de los microfilamentos es aproximadamente de 6 nm, los filamentos intermedios entre 10-12 nm y los microtúbulos de 25 nm</b>
<b>19 En relación a los ribosomas se puede afirmar que el sitio:</b>	
a)	E corresponde al sitio de salida del ARN de transferencia sin aminoácidos. <b>Correcto: en este sitio se produce la salida del ARN de transferencia luego que aminoácido que tenía se unió a la proteína.</b>
b)	De unión al ARN mensajero se encuentra en la subunidad mayor. <b>Incorrecto: se encuentra en la subunidad menor.</b>
c)	A corresponde al lugar donde se sintetiza la proteína. <b>Incorrecto: el sitio A corresponde al lugar donde está el ARN de transferencia con aminoácidos</b>
d)	P corresponde al lugar donde está el ARN de transferencia con aminoácidos <b>Incorrecto: el sitio P corresponde al lugar donde se sintetiza la proteína</b>
<b>20 ¿Qué conjunto de moléculas cumple función en la matriz extracelular?</b>	
	Colágeno, glucógeno y quitina. <b>Incorrecta: el glucógeno es un hidrato de carbono cuya función es la de reserva de energía en células eucariotas animales y la quitina forma parte de la pared celular de los hongos</b>
	Colágeno, almidón y tubulina. <b>Incorrecta: el almidón es un hidrato de carbono cuya función es de reserva de energía en células eucariotas vegetales y la tubulina es la proteína de los microtúbulos.</b>
	Almidón, glucógeno y fibronectina. <b>Incorrecta: el almidón y el glucógeno son hidratos de carbonos cuya función es el almacenar energía en células eucariotas vegetales y animales respectivamente.</b>
	Colágeno, elastina y fibronectina. <b>Correcta:El colágeno soporta fuerzas de tracción mecánicas, la elastina confiere elasticidad al tejido y la fibronectina participa en las uniones entre las células y la matriz extracelular</b>

1- Complete el siguiente cuadro acerca de la clasificación de seres vivos (1 punto)

Categoría	Característica principal	Organismo representativo
<b>Eucariota</b>	<b>Presencia de núcleo celular</b>	<b>Cualquiera del reino protista, fungi, vegetal, animal</b>
<b>Procariota</b>	<b>Ausencia de núcleo celular verdadero</b>	<b>Bacteria</b>
<b>Autótrofo</b>	<b>Realizan fotosíntesis para fabricar su alimento</b>	<b>Cualquiera del reino vegetal. Algunos organismos del reino monera o protista.</b>
<b>Heterótrofo</b>	<b>Obtienen la energía de hidratos de carbono, grasa y proteínas sintetizados por organismos autótrofos.</b>	<b>Cualquiera del reino animal o fungi. Algunos organismos del reino monera o protista.</b>

2- Mencione y describa **2 diferencias** y **2 similitudes** entre una célula eucariota animal y una célula eucariota vegetal (2 puntos).

Características a desarrollar

Como diferencia: Forma y Tamaño Celular, Pared Celular, Tipo de Nutrición, Organelas y estructuras (cloroplastos, vacuolas, centriolos, lisosomas, cilios y flagelos), diferencias en la División Celular.

Como similitud: Presencia de Organelas en común, tipo de Ribosomas que presenta, Como está organizado el ADN, Como se realiza la División Celular.

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

*La mutación es fuente de variabilidad genética pero no es un mecanismo de evolución.* **FALSO.**

*La mutación es un proceso que ocurre cuando por alguna causa particular, se modifica el ADN creando una nueva variante que puede pasar a la generación siguiente, por lo cual genera variabilidad genética. ES un mecanismo de evolución, porque al generar nuevas variantes, cambia las proporciones genotípicas o fenotípicas de la población.*

*El glucógeno es un heteropolímero ramificado formado por L-sacarosa.* **FALSO.**


*Es un polímero ramificado de D-glucosa, por lo tanto es un HOMOpolímero, y está presente en las células eucariotas ANIMALES.*

*La membrana plasmática es importante en el mantenimiento de la homeostasis celular.* **VERDADERO.**

*La homeostasis es la capacidad de mantener un medio interno relativamente estable ante cambios en el entorno. La membrana plasmática importante para su mantenimiento ya delimita la célula y regula el pasaje selectivo de sustancias al medio interno, gracias a su polaridad y la presencia de canales, transportadores y bombas.*

*Como la difusión facilitada utiliza proteínas transportadoras es un transporte activo.* **FALSO.**

*La difusión facilitada es un tipo de transporte que se realiza a favor de los gradientes electro químicos por lo que no requiere gasto de energía neto y por lo tanto no es un transporte activo.*

<b>BIOLOGÍA e INTRODUCCIÓN a la BIOLOGÍA CELULAR</b> 1P2C2016 Segundo Turno <b>TEMA 2 - 6-10-16</b> 	APELLIDO:	SOBRE N°:
	NOMBRES:	Duración del examen: 1.30hs
	DNI/CI/LC/LE/PAS. N°:	CALIFICACIÓN:
	E-MAIL:	
	TELÉFONOS part:    cel:	Apellido del evaluador:

Completar con letra clara, mayúscula e imprenta

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

<b>1 La síntesis de proteínas de secreción y lisosomales se dividen:</b>
a) A partir de la cisterna trans de Golgi. <b>Correcta: Difieren luego de la salida de Golgi por su cara trans</b>
b) A partir de la cisterna cis de Golgi. <b>Incorrecta: Ambas ingresan a Golgi por la cara cis</b>
c) A partir del citoplasma. <b>Incorrecta: El comienzo de la vía es la misma.</b>
d) A partir del núcleo. <b>Incorrecta: El comienzo de la vía es la misma</b>
<b>2 Con respecto a los glicolípidos de las membranas celulares se puede afirmar que:</b>
a) Una glucosa o galactosa y una ceramida dan origen a los gangliósidos. <b>Incorrecta: así se componen los cerebrósidos</b>
b) Se clasifican en cerebrósidos y ceramidas. <b>Incorrecta: se clasifican en cerebrósidos y gangliósidos</b>
c) Una glucosa o galactosa y una ceramida dan origen a los cerebrósidos. <b>Correcta: de esta manera se forman los cerebrósidos</b>
d) Un glucoasaminoglicano y una ceramida dan origen a los gangliósidos. <b>Incorrecta: los gangliósidos se combinan con un oligosacárido, no un monosacárido</b>
<b>3 Las proteínas del citoesqueleto que originan a los cilios son los:</b>
a) Filamentos de queratina. <b>Incorrecta: los cilios están formados por microtúbulos</b>
b) Microfilamentos. <b>Incorrecta: los cilios están formados por microtúbulos</b>
c) Microtúbulos. <b>Correcta: los cilios están formados por este tipo de proteínas del citoesqueleto</b>
d) Filamentos intermedios. <b>Incorrecta: los cilios están formados por microtúbulos.</b>
<b>4 Respecto a los niveles de organización estructural de las proteínas se puede afirmar que:</b>
a) La estructura secundaria de la proteína está dada por las configuraciones hélice $\alpha$ y hoja plegada $\beta$ <b>Correcta. Hélice Alfa y Hoja plegada B son configuraciones espaciales típicas de la estructura secundaria de la proteína.</b>
b) La estructura primaria de las proteínas se da por la combinación de dos o más polipéptidos. <b>Incorrecta. La combinación de dos o más polipéptidos representa la estructura cuaternaria de las proteínas</b>
c) La secuencia de los aminoácidos que forman la cadena proteica establecen su estructura secundaria. <b>Incorrecta. La secuencia de los aminoácidos que forman la cadena proteica es la estructura primaria de la misma.</b>
d) Las proteínas globulares resultan de la combinación de hélices $\alpha$ . <b>Incorrecta. Las proteínas globulares resultan de la combinación de Hélices Alfa como de hojas plegadas B.</b>
<b>5 En relación a los ribosomas se puede afirmar que el sitio:</b>
a) E corresponde al sitio de salida del ARN de transferencia sin aminoácidos. <b>Correcto: en este sitio se produce la salida del ARN de transferencia luego que aminoácido que tenía se unió a la proteína.</b>
b) A corresponde al lugar donde se sintetiza la proteína. <b>Incorrecto: el sitio A corresponde al lugar donde está el ARN de transferencia con aminoácidos</b>
c) P corresponde al lugar donde está el ARN de transferencia con aminoácidos <b>Incorrecto: el sitio P corresponde al lugar donde se sintetiza la proteína</b>
d) De unión al ARN mensajero se encuentra en la subunidad mayor. <b>Incorrecto: se encuentra en la subunidad menor.</b>
<b>6 ¿Qué característica tienen en común una levadura, una célula vegetal y un protozoario?</b>
a) Realizan fotosíntesis <b>Incorrecta: solamente las células vegetales pueden realizar fotosíntesis</b>
b) Presentan pared celular <b>Incorrecta: si bien las células vegetales y levaduras presentan pared celular</b>

<b>11 La relación de tamaño entre las proteínas del citoesqueleto es:</b>
a) Microfilamentos > Microtúbulos > Filamentos Intermedios. <b>Incorrecto: la relación de de tamaños es Microfilamentos &gt; Filamentos Intermedios&gt; Microtúbulos</b>
b) Filamentos Intermedios> Microfilamentos > Microtúbulos. <b>Incorrecto: la relación de de tamaños es Microfilamentos &gt; Filamentos Intermedios&gt; Microtúbulos</b>
c) Microtúbulos > Filamentos Intermedios> Microfilamentos. <b>Incorrecto: la relación de de tamaños es Microfilamentos &gt; Filamentos Intermedios&gt; Microtúbulos</b>
d) Microfilamentos > Filamentos Intermedios> Microtúbulos. <b>Correcto: el tamaño de los microfilamentos es aproximadamente de 6 nm, los filamentos intermedios entre 10-12 nm y los microtúbulos de 25 nm</b>
<b>12 ¿Cuáles de las siguientes estructuras conforman el sistema de endomembranas?</b>
a) Endosomas, Peroxisomas, Retículo endoplasmático, Aparato de Golgi y Envoltura Nuclear. <b>Incorrecto: Los peroxisomas no forman parte del sistema de endomembranas</b>
b) Endosomas, Lisosomas, Retículo endoplasmático, Aparato de Golgi y Envoltura Nuclear. <b>Correcto: todas estas estructuras conforman el sistema de endomembranas</b>
c) Peroxisomas, Lisosomas, Retículo endoplasmático, Aparato de Golgi y Envoltura Nuclear. <b>Incorrecto: los peroxisomas no forman parte del sistema de endomembranas</b>
d) Vacuolas, Lisosomas, Retículo endoplasmático, Aparato de Golgi y Envoltura Nuclear. <b>Incorrecto: Las vacuolas no forman parte del sistema de endomembranas</b>
<b>13 Los solutos que cruzan la membrana celular por difusión simple son:</b>
a) Proteínas, O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , ácidos grasos y urea. <b>Incorrecta: las proteínas no atraviesan por difusión simple.</b>
b) Ácidos grasos, urea, aminoácidos y O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> . <b>Incorrecta los aminoácidos no atraviesan por difusión simple.</b>
c) CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , ácidos grasos, glicerol y glucosa. <b>Incorrecta: la glucosa no atraviesa por difusión simple</b>
d) Glicerol, ácidos grasos, O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> y H <sub>2</sub> O. <b>Correcta: todos estos solutos atraviesan por difusión simple</b>
<b>14 ¿Cuál de las siguientes características se corresponde con la migración?</b>
a) El éxito reproductivo no es una condición necesaria en este proceso de evolución <b>Incorrecta. El éxito reproductivo es una condición necesaria en este proceso de evolución.</b>
b) Los individuos de una población se unen a una población pre-existente diferente <b>Correcta. Los individuos de una población se unen a una población pre-existente diferente.</b>
c) Consiste en un pequeño grupo de individuos que migra a un lugar no habitado. <b>Incorrecta. Individuos de una población migran a un lugar donde habita otra población distinta pre-existente.</b>
d) Es un proceso más lento que la Selección Natural, sus efectos se ven después de muchísimas generaciones. <b>Incorrecta. Los efectos se observan más rápidamente que en la selección natural</b>
<b>15 Las células del reino Mónica se caracterizan por ser:</b>
a) Pluricelulares y unicelulares. <b>Incorrecta: El reino Mónica contiene solamente especies unicelulares</b>
b) Procariotas y eucariotas. <b>Incorrecto: El reino Mónica solamente contiene especies de procariotas.</b>
c) Eucariotas y heterótrofos. <b>Incorrecto: El reino Mónica solamente contiene especies procariotas.</b>
d) Autótrofos y procariotas. <b>Correcto: El reino Mónica está conformado exclusivamente de bacterias que pueden ser autótrofas o heterótrofas.</b>
<b>16 Las conexiones entre células denominadas plasmodesmos se observan entre células:</b>
a) Vegetales que permite la libre circulación de líquidos y solutos <b>Correcta: los plasmodesmos constituyen puentes de comunicación entre células vegetales, que comunican sus citoplasmas</b>
b) De tejidos conectivos y los componentes de la matriz extracelular <b>Incorrecta: los plasmodesmos son conexiones entre células vegetales</b>

**Tema 2**

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



	c) Realizan fermentación en ausencia de oxígeno <b>Incorrecta: las células vegetales no pueden realizar fermentación</b>
	d) Son organismos eucariotas <b>Correcta: los tres tipos de organismos corresponden a organismos eucariotas</b>
<b>7 Las moléculas que cumple función en la matriz extracelular son:</b>	
	a) Fribronectina, almidón y glucógeno. <b>Incorrecta: el almidón y el glucógeno son hidratos de carbonos cuya función es el almacenar energía en células eucariotas vegetales y animales respectivamente.</b>
	b) Glucógeno, colágeno y quitina. <b>Incorrecta: el glucógeno es un hidrato de carbono cuya función es la de reserva de energía en células eucariotas animales y la quitina forma parte de la pared celular de los hongos</b>
	c) Colágeno, tubulina y almidón. <b>Incorrecta: el almidón es un hidrato de carbono cuya función es de reserva de energía en células eucariotas vegetales y la tubulina es la proteína de los microtúbulos.</b>
	d) Elastina, colágeno y fibronectina. <b>Correcta: El colágeno soporta fuerzas de tracción mecánicas, la elastina confiere elasticidad al tejido y la fibronectina participa en las uniones entre las células y la matriz extracelular</b>
<b>8 Una característica crucial para la vida en la molécula de agua es:</b>	
	a) Baja constante dieléctrica. <b>Incorrecto el agua presenta una alta constante dieléctrica</b>
	b) Un alto calor específico. <b>Correcto gracias a esta propiedad del agua es que la vida es posible</b>
	c) Baja tensión superficial. <b>Incorrecto, tiene una elevada tensión superficial</b>
	d) La capacidad de formar uniones fuertes entre sí. <b>Incorrecto: las uniones puentes de hidrógeno son uniones débiles</b>
<b>9 ¿Qué característica comparten la glucosa y el almidón?</b>	
	a) Estructura secundaria ramificada. <b>Incorrecto: Solo el almidón posee estructura secundaria.</b>
	b) Son macromoléculas. <b>Incorrecto: Solo el almidón es una macromolécula. La glucosa es un disacárido</b>
	c) Ambos son compuestos de reserva al largo plazo. <b>Incorrecto: La glucosa no es una fuente de energía al largo plazo.</b>
	d) Están compuestos por carbono, hidrógeno y oxígeno. <b>Correcta: Ambos compuestos están formado por la combinación de esos 3 átomos</b>
<b>10 Dentro de las funciones del REL se encuentran:</b>	
	a) Sintetizar proteínas. <b>Incorrecta: esta función no es llevada a cabo por el REL</b>
	b) Almacenar Ca <sup>2+</sup> . <b>Correcta: la concentración de Ca<sup>2+</sup> en el REL es muy superior a la del citosol</b>
	c) Formar vesículas de secreción. <b>Incorrecta: esta función no es llevada a cabo por el REL</b>
	d) Redistribuir las proteínas sintetizadas en el RER. <b>Incorrecta: esta función no es llevada a cabo por el REL</b>

	c) Epiteliales de distintos órganos <b>Incorrecta: los plasmodesmos son conexiones entre células vegetales</b>
	d) Epiteliales y la membrana basal <b>Incorrecta: los plasmodesmos son conexiones entre células vegetales</b>
<b>17 Se puede definir a los bacteriófagos como:</b>	
	a) Virus que contienen ARN como material genético. <b>Incorrecta. El material genético de los bacteriófagos es el ADN</b>
	b) Macromoléculas que pertenecen al nivel complejo o subcelular. <b>Correcta. Los virus no son considerados células, pertenecen al nivel macromolecular complejo o subcelular.</b>
	c) Bacterias que fagocitan virus. <b>Incorrecta. Son virus que infectan bacterias.</b>
	d) Bacterias infectadas por virus. <b>Incorrecta. Son virus que infectan bacterias.</b>
<b>18 ¿Qué característica corresponde al grupo de lípidos?</b>	
	a) La vitamina D se sintetiza a partir de dos moléculas de isopreno. <b>Incorrecto: deriva del ciclopentanoperhidrofenantreno</b>
	b) Se usan como fuente de energía ya que se convierten en glucosa. <b>Incorrecto: si bien pueden utilizarse para obtener energía, el proceso de beta oxidación los convierte en AcetilCoA y no en glucosa</b>
	c) Son insolubles en solventes no polares como el benceno. <b>Correcto: es la característica que todos los lípidos tienen en común.</b>
	d) El fosfatidilinositol es un derivado de la esfingomielina. <b>Incorrecto: es un derivado del glicerol</b>
<b>19 Las bacterias Gram negativas se caracterizan porque:</b>	
	a) No pertenecen al reino Protista y su pared celular es de peptidoglicano <b>Correcta. Tienen pared celular y peptidoglicano y no pertenecen al reino protista.</b>
	b) No se tiñen con la coloración de Gram y tienen organelas. <b>Incorrecta. No poseen organelas .</b>
	c) Pertenecen al reino Mónera y tienen pared celular con quitina. <b>Incorrecta. Poseen pared celular de peptidoglicano.</b>
	d) Pertenecen al reino Mónera y no poseen pared celular. <b>Incorrecta. Poseen pared celular</b>
<b>20 ¿Cuáles de las siguientes técnicas sirven para estudiar células vivas?</b>	
	a) Microscopio de barrido y microscopio de contraste de fase <b>Incorrecta. Mediante la microscopia de barrido no se pueden observar células vivas.</b>
	b) Cultivo celular y tinción con Hematoxilina y Eosina. <b>Incorrecta. La tinción con Hematoxilina y Eosina conlleva a la muerte celular.</b>
	c) Microscopio de campo oscuro y cultivo celular. <b>Correcta. Mediante estas técnicas se pueden observar células vivas.</b>
	d) Tinción con metales pesados y microscopio de campo oscuro. <b>Incorrecta. La tinción con metales pesados conlleva a la muerte celular.</b>

1- Complete el siguiente cuadro acerca de la clasificación de seres vivos (1 punto)

Categoría	Característica principal	Organismo representativo
<b>Eucariota</b>	<b>Presencia de núcleo celular</b>	<b>Cualquiera del reino protista, fungi, vegetal, animal</b>
<b>Procariota</b>	<b>Ausencia de núcleo celular verdadero</b>	<b>Bacterias y algas azules</b>
<b>Autótrofo</b>	<b>Realizan fotosíntesis para fabricar su alimento</b>	<b>Helecho</b>
<b>Heterótrofo</b>	<b>Obtienen la energía de hidratos de carbono, grasa y proteínas sintetizados por organismos autótrofos.</b>	<b>Cualquiera del reino animal o fungi. Algunos organismos del reino monera o protista.</b>

3- Mencione y describa **2 diferencias** y **2 similitudes** entre una célula eucariota animal y una procariota (2 puntos).

Características a desarrollar

Como diferencia: Forma y Tamaño Celular, Pared Celular, Tipo de Nutrición, Organelas y estructuras presentes y ausentes, Como está organizado el ADN, Como se realiza la División Celular.

Como similitud: Presencia de ribosomas, Presencia de membrana plasmática, Tipo de Nutrición. Ambos tipos celulares presentan un nivel de organización, contienen material genético, llevan a cabo procesos de metabolismo, división celular.

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

*En la migración no sólo es necesario que haya movimiento de individuos, sino también de flujo génico.* VERDADERO.

La migración es un proceso por el cual un grupo de individuos de una población "A" migran a un lugar donde ya existe una población "B" de la misma especie, y modifica las frecuencias alélicas de la población "B". Para que esto ocurra los individuos de A deben reproducirse con los individuos de B produciendo la transferencia de alelos de una población a otra, es decir flujo génico.

*El ARN y el ADN se diferencian en la pentosa y en las diferentes bases nitrogenadas que utilizan.* VERDADERO.

El ARN posee como pentosa una ribosa y sus bases son U, A, G, C. El ADN posee como pentosa una desoxirribosa (ribosa sin el hidroxilo en su carbono 2) y sus bases son T, A, G, C.

*El transporte de un ión por un ionóforo es un ejemplo de transporte activo ya que involucra gasto de energía.* FALSO.

Los canales iónicos o ionóforos, son complejos proteicos transmembranosos que forman un poro permitiendo el pasaje de un ión específico, a favor de su gradiente electroquímico y sin gasto de energía, por lo tanto es un ejemplo de transporte pasivo.

*Las chaperonas y los proteosomas son estructuras que tienen una función opuesta ya que las primeras se encargan de la síntesis y las segundas de la degradación de proteínas.* FALSO.

Las chaperonas se unen a los péptidos o proteínas desplegadas y permiten su correcto plegamiento. Los proteosomas participan en la degradación de proteínas. La síntesis de las proteínas está a cargo de los ribosomas.