

<b>BIOLOGÍA e INTRODUCCIÓN a la BIOLOGÍA CELULAR</b> 1P1C2019  <b>TEMA 3</b> 29-04-19	APELLIDO:	SOBRE N.º:
	NOMBRES:	Duración del examen: 1.30hs
	DNI/CI/LC/LE/PAS. N.º:	CALIFICACIÓN: Apellido del evaluador:

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)

<p><b>1 El tamaño de una célula eucariota se encuentra entre:</b></p> <p>a) 100 y 10 nm. <b>Incorrecto:</b> En este rango se encuentran los tamaños de los virus.</p> <p>b) 100 y 10 µm. <b>Correcto:</b> En este rango se encuentran los tamaños de las células eucariotas.</p> <p>c) 100 y 10 mm. <b>Incorrecto:</b> Este rango de tamaño es visible para el ojo humano.</p> <p>d) 100 y 10 pm. <b>Incorrecto:</b> El rango de tamaño de las células eucariotas esta entre 100 y 10 µm.</p>	<p><b>11 Podemos afirmar que los filamentos intermedios:</b></p> <p>a) Tienen un diámetro de 10 nm y composición química diversa. <b>Correcto:</b> Los filamentos intermedios son los componentes del citoesqueleto con un diámetro de 10 nm, a diferencia de los 8 y 25 nm de los microfilamentos y los filamentos intermedios. Además estos están formados por diferentes proteínas fibrosas.</p> <p>b) Se clasifican en citoplasmáticos, mitóticos, ciliares y centriolares. <b>Incorrecto:</b> Los microtúbulos son los componentes del citoesqueleto que se clasifican, según su ubicación en la célula en citoplasmáticos, mitóticos, ciliares y centriolares.</p> <p>c) Tienen un diámetro de 8 nm y están compuestos de subunidades de actina. <b>Incorrecto:</b> Los microfilamentos son los componentes del citoesqueleto que poseen 8 nm de diámetro y están compuestos de subunidades de actina.</p> <p>d) Participan en la citocinesis. <b>Incorrecto:</b> El anillo contráctil que se forma para que se produzca la citocinesis está formado por microfilamentos.</p>
<p><b>2 La homeostasis, se define como la capacidad de:</b></p> <p>a) Mantener el medio interno relativamente constante. <b>Correcto:</b> La capacidad de mantener el medio interno constante, u homeostasis, es una de las características de los seres vivos.</p> <p>b) Responder a estímulos tanto externos como internos. <b>Incorrecto:</b> Este es la definición de irritabilidad, otra de las características de los seres vivos.</p> <p>c) Hacer uso de la materia para producir energía. <b>Incorrecto:</b> Se refiere al metabolismo, una de las características de los seres vivos.</p> <p>d) Producir sus propios componentes. <b>Incorrecto:</b> Esta definición corresponde al concepto de Autopoyesis, otra de las características de los seres vivos.</p>	<p><b>12 Podemos afirmar que la matriz extracelular:</b></p> <p>a) Está formada por diferentes clases de células. <b>Incorrecto:</b> La matriz extracelular no está formada por células sino por proteínas, como el colágeno y la elastina, glicosaminoglicanos, proteoglicanos y glucoproteínas.</p> <p>b) Tiene como principal función el reconocimiento entre células. <b>Incorrecto:</b> El reconocimiento entre células esta dado fundamentalmente por el glicocáliz.</p> <p>c) Tiene componentes fluidos y fibrosos. <b>Correcto:</b> La matriz extracelular esta formadas por proteínas fibrosas como el colágeno y la elastina embebidas en una matriz fluida de agua, proteoglicanos y glicosaminoglicanos.</p> <p>d) Es propia de los organismos unicelulares. <b>Incorrecto:</b> La matriz extracelular está completamente ausente en los organismos unicelulares ya que la matriz extracelular es un entramado de proteínas y otras moléculas que ocupa los espacios intercelulares de los organismos pluricelulares.</p>
<p><b>3 Respecto a los monómeros de las proteínas, se afirma que:</b></p> <p>a) Se encuentran unidos por enlaces fosfodiester. <b>Incorrecto:</b> los monómeros de las proteínas, osea los aminoácidos, están unidos por enlaces denominados peptídicos.</p> <p>b) Su molécula posee dos extremos amino terminal (NH<sub>2</sub>). <b>Incorrecto:</b> Cada aminoácido posee un extremo amino terminal (NH<sub>2</sub>) y uno carboxi terminal (COOH).</p> <p>c) La combinación de los mismos se realiza entre el extremo NH<sub>2</sub> de uno de ellos y la cadena lateral del siguiente. <b>Incorrecto:</b> La unión de los aminoácidos se produce entre el extremo amino terminal de un aminoácido y el extremo carboxi del siguiente, a través de un enlace peptídico.</p> <p>d) A partir de la unión de los mismos se establece la estructura primaria de las proteínas. <b>Correcto:</b> La secuencia de aminoácidos define la estructura primaria de la proteína.</p>	<p><b>13 Los peroxisomas son organelas que:</b></p> <p>a) Están presentes en todos los tipos celulares. <b>Incorrecto:</b> Los peroxisomas no se encuentran presentes en las células procariotas, en cambio los ribosomas, están presentes tanto en células eucariotas como procariotas.</p> <p>b) Poseen doble membrana. <b>Incorrecto:</b> Los peroxisomas poseen una membrana sola, similar en composición a la del retículo endoplasmático.</p> <p>c) Producen energía química (ATP) al igual que las mitocondrias. <b>Incorrecto:</b> Si bien en los peroxisomas se llevan a cabo reacciones oxidantes como en la mitocondrias, no se produce energía química en forma de ATP sino sólo formación de calor.</p> <p>d) Contienen enzimas oxidantes. <b>Correcto:</b> Los peroxisomas contienen catalasas y enzimas oxidativas, que llevan a cabo variadas funciones metabólicas, principalmente la degradación de peróxido de hidrógeno.</p>
<p><b>4 Con respecto a los hidratos de carbono se puede afirmar que:</b></p> <p>a) La celulosa es un oligosacárido compuesto por glucosa. <b>Incorrecto:</b> La celulosa es un polisacárido compuesto por moléculas de glucosa, siendo el constituyente más importante de la pared de la célula vegetal.</p> <p>b) El almidón es un polímero de galactosa presente en células vegetales. <b>Incorrecto:</b> El almidón es un polisacárido compuesto por glucosa, que representa la sustancia de reserva alimenticia de las células vegetales.</p> <p>c) Los glicosaminoglicanos están compuestos por una cadena de diferentes monosacáridos. <b>Incorrecto:</b> Los glicosaminoglicanos están compuestos por unidades disacáridas, donde uno de los monómeros posee un grupo amino y el otro es un Ácido Glucurónico, Ácido Idurónico o una galactosa.</p> <p>d) El glucógeno es un polisacárido de glucosa ramificado. <b>Correcto:</b> El glucógeno es un polisacárido compuesto por moléculas de glucosa, ramificado en donde las glucosas están ligadas por enlaces α1-4 y α1-6.</p>	<p><b>14 El citoesqueleto es un complejo de proteínas que:</b></p> <p>a) En células procariotas ayuda a la movilidad celular. <b>Incorrecto:</b> Los procariotas no poseen un citoesqueleto tal como el de las células eucariotas compuestos por tres tipos de filamentos.</p> <p>b) Está formado por filamentos y proteínas accesorias. <b>Correcto:</b> El citoesqueleto está formado por tres tipos de filamentos, microfilamentos, filamentos intermedios y microtúbulos y proteínas accesorias.</p> <p>c) Está formado por una serie de sacos y vesículas que permiten la movilidad de sustancias. <b>Incorrecto:</b> El aparato de Golgi está formado por una serie de sacos y vesículas que permiten la movilidad de sustancias y no el citoesqueleto.</p> <p>d) Participa en la síntesis de proteínas. <b>Incorrecto:</b> El citoesqueleto es una estructura presente en todas las células eucariotas y cumple funciones en la mantención de la estructura celular, mientras que la síntesis de proteínas ocurre en los ribosomas.</p>
<p><b>5 Las células procariotas se encuentran incluidas en el Reino:</b></p> <p>a) Protista. <b>Incorrecto:</b> En el Reino Protista se encuentran incluidos los Protozoos y las Crisófitas y ambos están compuestos por células eucariotas.</p> <p>b) Animalia. <b>Incorrecto:</b> El Reino Animalia está compuesto por célula eucariotas animales.</p> <p>c) Mónera. <b>Correcto:</b> El Reino Mónera está compuesto por bacterias y algas azules, los cuales corresponden a células procariotas.</p> <p>d) Fungi. <b>Incorrecto:</b> El Reino Fungi está formado por Mohos y Hongos verdaderos y éstos son células eucariotas.</p>	<p><b>15 De la difusión facilitada podemos afirmar que:</b></p> <p>a) Es un tipo de transporte activo. <b>Incorrecto:</b> La difusión facilitada es un tipo de transporte pasivo, ya que no gasta energía porque se realiza a favor del gradiente electroquímico.</p> <p>b) Se produce mediante proteínas transportadoras. <b>Correcto:</b> Las proteínas transportadoras permiten el pasaje de moléculas e iones a favor de su gradiente de concentración.</p> <p>c) Se produce mediante vesículas. <b>Incorrecto:</b> Las vesículas se forman durante el transporte en masa, que es un tipo de transporte activo.</p> <p>d) Se clasifica en endocitosis y exocitosis. <b>Incorrecto:</b> La endocitosis y la exocitosis corresponden a los tipos de transporte en masa.</p>

<b>6 Con respecto a las células eucariotas puede afirmarse que:</b>	
a)	Poseen cromosomas múltiples rodeados de la envoltura nuclear. <b>Correcto:</b> Las células eucariotas se caracterizan por poseer un núcleo verdadero, compuesto por el ADN (cromosomas múltiples) y la envoltura nuclear.
b)	Se dividen por fisión binaria. <b>Incorrecto:</b> Las células eucariotas se dividen por mitosis o meiosis.
c)	Su ADN se encuentra desnudo, no asociado a proteínas. <b>Incorrecto:</b> El ADN eucariota se encuentra asociado a proteínas histonas y por lo tanto no se encuentra desnudo.
d)	Presentan pared celular de quitina. <b>Incorrecto:</b> Si bien las células eucariotas del reino Fungi presentan pared celular de quitina, el resto de las células eucariotas no por lo que no puede generalizarse la afirmación del enunciado.
<b>7 La Escherichia coli, como otras bacterias posee una pared celular compuesta por:</b>	
a)	Un armazón de quitina. <b>Incorrecto:</b> La quitina es un carbohidrato que forma parte de la pared celular de los hongos, pero no de las bacterias.
b)	Celulosa como compuesto principal. <b>Incorrecto:</b> La pared celular de las células vegetales tiene como componente principal a la celulosa.
c)	Peptidoglicano. <b>Correcto:</b> La pared celular de las bacterias Gram negativas, como la Escherichia coli, poseen una pared celular constituida por peptidoglicano.
d)	Proteínas que forman una cápside. <b>Incorrecto:</b> La pared celular bacteriana no está compuesta por proteínas. Los virus presentan una cápside, compuesta de proteínas que rodea al material genético.
<b>8 La fibronectina presente en la matriz extracelular es:</b>	
a)	Una proteína estructural, así como el colágeno. <b>Incorrecto:</b> La fibronectina es una proteína fibrosa que forma parte de las proteínas denominadas adhesivas, el colágeno por otro lado es una proteína estructural de la MEC.
b)	Uno de los componentes fluidos. <b>Incorrecto:</b> Los componentes fluidos de la MEC están representados por los Glicosaminoglicanos (GAG) y los proteoglicanos, la fibronectina es parte de los componentes fibrosos.
c)	Uno de los componente de los hemidesmosomas. <b>Incorrecto:</b> Los hemidesmosomas están constituidos por: una placa discoidal que se une a filamentos intermedios del medio intracelular y a integrinas de la membrana celular y éstas últimas se unen a laminina, otra proteína adhesiva y ésta al colágeno de la MEC.
d)	Una proteína que adhiere las células a las fibras colágenas. <b>Correcto:</b> La fibronectina es una proteína fibrosa que forma parte de las proteínas denominadas adhesivas, que entre otras funciones adhiere las células a las fibras colágenas presentes en la MEC, dándoles sostén.
<b>9 El mecanismo evolutivo que genera nuevas variantes génicas es:</b>	
a)	La selección natural. <b>Incorrecto:</b> La selección Natural como mecanismo evolutivo requiere que todas las variantes preexistan al cambio en el ambiente.
b)	La mutación. <b>Correcto:</b> Las mutaciones son el único mecanismo evolutivo en donde se generan nuevas variables.
c)	La deriva génica. <b>Incorrecto:</b> Es un mecanismo por el cual las poblaciones sufren cambios por azar y donde las variantes son preexistentes pero cambia su proporción, o sea lo que cambia es la frecuencia génica.
d)	La migración. <b>Incorrecto:</b> Este mecanismo evolutivo no modifica las variables preexistentes sino que se basa en el movimiento de individuos (flujo génico) hacia una población preexistente, logrando éxito reproductivo cambiando la frecuencia génica.
<b>10 El proceso de migración, como mecanismo evolutivo, requiere:</b>	
a)	El movimiento de individuos de una población original a una preexistente con éxito reproductivo. <b>Correcto:</b> Esto es lo que ocurre en la migración como mecanismo evolutivo.
b)	La disminución drástica y azarosa de la población mediada por una catástrofe. <b>Incorrecto:</b> El mecanismo evolutivo denominado Deriva Génica se produce por una disminución drástica y azarosa de la población mediada por una catástrofe.
c)	El movimiento de un grupo reducido de individuos hacia un lugar no habitado por individuos de esa especie. <b>Incorrecto:</b> El mecanismo evolutivo denominado "Efecto Fundador" comprendido dentro de la Deriva Génica, se produce por el movimiento de un grupo reducido de individuos hacia un lugar no habitado por individuos de esa especie.
d)	Que ciertos alelos aumenten o disminuyan su frecuencia como resultado de la recombinación genética. <b>Incorrecto:</b> En la migración como mecanismo evolutivo sucede un movimiento de individuos de una población original a una preexistente con éxito reproductivo.

<b>16 La membrana plasmática está formada por:</b>	
a)	Ácidos nucleicos, fosfolípidos e hidratos de carbono. <b>Incorrecto:</b> La membrana plasmática no posee ácidos nucleicos en su composición.
b)	Fosfolípidos, proteínas e hidratos de carbono. <b>Correcto:</b> La membrana plasmática está formada por una bicapa de fosfolípidos, proteínas e hidratos de carbono.
c)	Esfingomielina, ácidos nucleicos y proteínas. <b>Incorrecto:</b> La membrana plasmática no posee ácidos nucleicos en su composición. La esfingomielina sólo está presente en células animales tales como las neuronas y adipocitos.
d)	Celulosa, ácidos nucleicos y proteínas. <b>Incorrecto:</b> La celulosa es parte de la pared celular de los vegetales y además, los ácidos nucleicos no forman parte de la membrana plasmática.
<b>17 El concepto de citoplasma incluye:</b>	
a)	El citosol y el sistema de endomembranas. <b>Incorrecto:</b> Además de incluir al citosol y al interior del sistema de endomembranas, también incluye al resto de las organelas excepto al núcleo.
b)	El núcleo, el citosol, y espacio ocupado por organelas. <b>Incorrecto:</b> El núcleo no corresponde al espacio ocupado por el citoplasma.
c)	El citosol y el espacio interior de las organelas. <b>Correcto:</b> El citoplasma está constituido por el citosol y todo el espacio que se encuentra contenido en las organelas.
d)	El citoesqueleto, el núcleo y el citosol. <b>Incorrecto:</b> El núcleo no forma parte del citoplasma.
<b>18 El transporte activo se caracteriza por:</b>	
a)	Ser saturable. <b>Correcto:</b> Debido a que el transporte activo se lleva a cabo a través de proteínas bombas éste es saturable ya que depende de la capacidad transportadora de las proteínas.
b)	Permitir el ingreso y egreso de agua a la célula. <b>Incorrecto:</b> El ingreso de agua a las células se da por ósmosis y es un transporte pasivo.
c)	No gastar energía. <b>Incorrecto:</b> El transporte activo se lleva a cabo en contra del gradiente electroquímico y por lo tanto consume ATP para producirse.
d)	Ser a favor del gradiente de concentración. <b>Incorrecto:</b> El transporte pasivo ocurre a favor del gradiente electroquímico y sin gasto de energía.
<b>19 El retículo endoplasmático liso se caracteriza por:</b>	
a)	Realizar la síntesis de proteínas. <b>Incorrecto:</b> La síntesis de proteínas se lleva a cabo en los ribosomas libres del citosol y en los adheridos al RER. El REL se ocupa de la detoxificación celular y el almacenamiento de calcio.
b)	Ser el principal reservorio de calcio de la célula. <b>Correcto:</b> El REL posee canales de calcio que le permite almacenar elevadas concentraciones de calcio.
c)	Estar formado principalmente por sacos aplanados. <b>Incorrecto:</b> El aparato de Golgi es la organela formada por vesículas y sacos aplanados.
d)	Poseer receptores específicos para los ribosomas. <b>Incorrecto:</b> Los ribosomas se encuentran asociados al RER.
<b>20 En el citosol se encuentran:</b>	
a)	Mitocondrias, el núcleo, agua y sales. <b>Incorrecto:</b> El núcleo y el espacio de las mitocondrias forman parte del citosol.
b)	Un gran número de enzimas, agua y el núcleo. <b>Incorrecto:</b> El citosol está formado por el proteasoma, las chaperonas, el citoesqueleto e inclusiones pero no incluye al núcleo.
c)	Agua, iones, organelas y vesículas. <b>Incorrecto:</b> En el citosol no está incluido el espacio nuclear ni el interior de las organelas y vesículas.
d)	El proteosoma, las chaperonas, inclusiones y el citoesqueleto. <b>Correcto:</b> El citoplasma está compuesto por la unión del citosol que corresponde a las chaperonas, el proteasoma, las inclusiones y el citoesqueleto, junto al espacio contenido en las organelas.

**2a- Describa** la estructura del proteasoma y su composición química (0,50 puntos).

El proteasoma es de forma cilíndrica y se compone de varias proteasas dispuestas en torno a una cavidad central, a donde ingresa la proteína que va a ser degradada. Junto a cada extremo del cilindro se halla un “casquete” proteico integrado por aproximadamente 20 polipéptidos reguladores.

El proteasoma es un complejo enzimático que se encarga de degradar una proteína que se ha plegado mal, que está dañada o que su función ha concluido.

**2b- Explique** detalladamente el proceso de degradación de proteínas (0,70 puntos), indicando la señal necesaria para que la degradación se lleve a cabo (0,20 puntos) y si gasta o no energía (0,10 puntos).

Para ingresar al proteasoma las proteínas destinadas a ser degradadas son previamente marcadas con un péptido de 76 aminoácidos, denominado ubiquitina. El complejo marcado es reconocido por uno de los casquetes del proteasoma, el cual separa la señal de ubiquitina, deshace el plegamiento de la proteína y la introduce en la cavidad del proteasoma donde es degradada por proteasas. Como resultado de la degradación se generan oligopéptidos que se vuelcan al citosol. Este proceso consume energía, que es cedida por moléculas de ATP, que es hidrolizado por seis ATPasas situadas en los casquetes del proteasoma.

**3a- Mencione** dos componentes inorgánicos (0,20 puntos) y cuatro componentes orgánicos (0,40 puntos) de las células.

La estructura de la célula es la consecuencia de una combinación de moléculas organizadas en un orden preciso. Los componentes inorgánicos de la célula son minerales como el sodio, el potasio, el cloruro, el bicarbonato, el calcio y el agua entre otros. El resto son moléculas orgánicas tales como lípidos, hidratos de carbono, ácidos nucleicos y proteínas.

**3b- Elija** una clase de macromolécula que forma la célula y describa su estructura (0,40 puntos) e **indique** el tipo de unión (0,10 puntos), los monómeros que la forman (0,10 puntos) y **mencione** tres ejemplos de su función en las células (0,30 puntos).

**HIDRATOS DE CARBONO:** Los hidratos de carbono están constituidos por carbono, hidrogeno y oxígeno. Representan la principal fuente de energía para la célula y son constituyentes de las membranas celulares y la matriz extracelular. De acuerdo con el número de monómeros se clasifican en monosacáridos, disacáridos, y polisacáridos. Los polisacáridos están formados por muchas unidades de monosacáridos unidos mediante enlaces glicosídicos. La glucosa es el monómero de azúcar que constituye la principal fuente de energía de la célula. El almidón almacena energía en vegetales, el glucógeno es reserva de energía en animales, la quitina forma la pared celular de los hongos, la celulosa forma la pared celular de las células vegetales.

**PROTEÍNAS:** Los monómeros que componen las proteínas son los aminoácidos. Estos aminoácidos se encuentran ligados por uniones peptídicas. Las proteínas poseen estructura primaria la cual está dada por la secuencia de aminoácidos, secundaria, la cual responde a plegamientos locales, terciaria que depende de las interacciones entre aminoácidos lejanos y, a veces, poseen estructura cuaternaria si se asocian con otras cadenas polipeptídicas. Además las proteínas pueden encontrarse conjugadas a porciones no proteicas. Poseen diversas funciones en las células tales como enzimáticas, defensa (anticuerpos), proteínas contráctiles (actina y miosina), transporte (albúmina, hemoglobina).

**ÁCIDOS NUCLEICOS:** los ácidos nucleicos son macromoléculas formadas por nucleótidos unidos mediante enlaces fosfodiéster. Existen dos ácidos nucleicos, el ADN y el ARN. Los nucleótidos están formados por una base nitrogenada, pentosa y grupo fosfato. La función principal del ADN es almacenar la información genética mientras que el ARN ayuda en la expresión de la información genética.

**4- Indique con un círculo** si el enunciado es Verdadero (V) o Falso (F). Luego **marque con un X** la única opción que justifica su elección 0,50 puntos cada opción correcta. No hay puntaje parcial dentro de cada opción.

A)

La pared celular de las células vegetales está compuesta por fosfolípidos.	F	Porque	Las células vegetales poseen pared celular de celulosa. <b>Correcto:</b> Las células vegetales poseen pared celular de celulosa, es su membrana celular la que está compuesta por fosfolípidos.	X
			Los fosfolípidos son los componentes mayoritarios de la pared celular de las células vegetales. <b>Incorrecto:</b> Los fosfolípidos son los constituyentes mayoritarios de las membranas celulares de todas las células.	
	V		Todas las células eucariotas tienen pared celular de fosfolípidos. <b>Incorrecto:</b> Todas las células, tanto eucariotas como procariotas tienen membrana celular compuesta por fosfolípidos. La pared celular de las bacterias es de peptidoglicanos, la de los hongos de quitina, y la de las células vegetales de celulosa.	
			Las células vegetales poseen pared celular de peptidoglicanos. <b>Incorrecto:</b> Las células vegetales tienen pared celular de celulosa y las bacterias poseen pared celular de peptidoglicanos.	

B)

La célula eucariota animal posee cloroplastos.	F	Porque	La célula animal posee cloroplastos para realizar los procesos metabólicos de la célula. <b>Incorrecto:</b> La célula animal no posee cloroplastos, estos están presentes en la célula vegetal para realizar la fotosíntesis.	
			La célula animal es eucariota y por lo tanto posee diversas organelas, como los cloroplastos. <b>Incorrecto:</b> La célula eucariota que posee cloroplastos es la vegetal. La característica fundamental que comparten las células eucariotas es la presencia de núcleo.	
	V		Los cloroplastos están presentes en la célula eucariota vegetal. <b>Correcto:</b> La célula vegetal posee cloroplastos, dentro de los cuales se lleva a cabo la fotosíntesis.	X
			La célula animal no posee cloroplastos ya que es autótrofa. <b>Incorrecto:</b> La célula animal es heterótrofa y no posee cloroplastos. Estos se encuentran presentes en la célula vegetal cuya forma de nutrición es autótrofa.	


C)

La especiación alopátrica se da por la presencia de una barrera geográfica.	F	Porque	La presencia de una barrera geográfica es fuente de mutaciones que generan nuevas especies. <b>Incorrecto: la barrera geográfica genera aislamiento reproductivo pero no es una fuente de mutaciones.</b>	
			Cuando existe una barrera geográfica la especiación es del tipo simpátrica. <b>Incorrecto: La especiación del tipo simpátrica se da por la heterogeneidad del ambiente.</b>	
	V		La especiación alopátrica se genera por mutaciones que originan nuevas especies. <b>Incorrecto: Las mutaciones pueden generar variabilidad a nivel alélico pero no pueden generar el aislamiento reproductivo necesario para la especiación.</b>	
			La presencia de una barrera geográfica genera aislamiento reproductivo siendo una condición necesaria para la especiación. <b>Correcto: Las barreras geográficas generan aislamiento reproductivo lo q conduce a la formación de nuevas especies.</b>	X

D)

El Retículo endoplasmático rugoso es fundamental en la detoxificación celular.	F	Porque	Los ribosomas del retículo endoplasmático rugoso se ocupan de la detoxificación celular. <b>Incorrecto: Los ribosomas adheridos al RER se encargan de la síntesis de proteínas.</b>	
			El retículo endoplasmático liso contiene enzimas detoxificantes como el citocromo P450. <b>Correcto: Las enzimas que se encargan de la detoxificación celular se encuentran en el retículo endoplasmático liso.</b>	X
	V		La función principal del retículo endoplasmático rugoso es el empaquetamiento de proteínas. <b>Incorrecto: El empaquetamiento de proteínas se da en el aparato de Golgi.</b>	
			Las enzimas detoxificantes se encuentran en el retículo endoplasmático rugoso y no en el Retículo endoplasmático liso. <b>Incorrecto: Las enzimas detoxificantes se encuentran en el retículo endoplasmático liso.</b>	



<b>BIOLOGÍA e INTRODUCCIÓN a la BIOLOGÍA CELULAR</b> 1P1C2019  <b>TEMA 4</b> 29-04-19	APELLIDO:	SOBRE N.º:
	NOMBRES:	Duración del examen: 1.30hs
	DNI/CI/LC/LE/PAS. N.º:	CALIFICACIÓN: Apellido del evaluador:

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).

<p><b>1 Con respecto a la endocitosis se puede afirmar que:</b></p> <p>a) Intervienen proteínas transportadoras. <b>Incorrecto:</b> Las proteínas transportadoras intervienen en la difusión facilitada que es un tipo de transporte pasivo.</p> <p>b) Se produce a través de vesículas y es activo. <b>Correcto:</b> Las vesículas se forman durante el transporte en masa, que es un tipo de transporte activo.</p> <p>c) Es un tipo de transporte pasivo. <b>Incorrecto:</b> El transporte en masa es un tipo de transporte activo que gasta energía.</p> <p>d) Permite el pasaje de moléculas pequeñas a través de la membrana. <b>Incorrecto:</b> El transporte que se realiza a través de los fosfolípidos de la membrana es la difusión simple, y es un tipo de transporte pasivo.</p> <p><b>2 La matriz extracelular se caracteriza por:</b></p> <p>a) Poseer componentes fibrosos y fluidos. <b>Correcto:</b> La matriz extracelular está formada por proteínas fibrosas como el colágeno y la elastina embebidas en una matriz fluida de agua, proteoglicanos y glicosaminoglicanos.</p> <p>b) Ser propia de los organismos procariotas. <b>Incorrecto:</b> La matriz extracelular está completamente ausente en los organismos unicelulares como todos los procariotas, ya que la matriz extracelular es un entramado de proteínas y otras moléculas que ocupa los espacios intercelulares de los organismos pluricelulares.</p> <p>c) Estar formada por diversos tipos celulares. <b>Incorrecto:</b> La matriz extracelular no está formada por células sino por proteínas, como el colágeno y la elastina, glicosaminoglicanos, proteoglicanos y glucoproteínas.</p> <p>d) Permitir el reconocimiento celular. <b>Incorrecto:</b> El reconocimiento entre células está dado fundamentalmente por el glicocáliz.</p> <p><b>3 Los monómeros que forman las proteínas se caracterizan por:</b></p> <p>a) Combinarse formando uniones de tipo fosfodiéster entre sí. <b>Incorrecto:</b> los monómeros de las proteínas, o sea los aminoácidos, están unidos por enlaces denominados peptídicos.</p> <p>b) Formar una cadena proteica, cuya secuencia determina la estructura primaria de la proteína. <b>Correcto:</b> La secuencia de aminoácidos define la estructura primaria de la proteína.</p> <p>c) Poseer dos extremos carboxi terminal (COOH), además de la cadena lateral. <b>Incorrecto:</b> Cada aminoácido posee un extremo amino terminal (NH<sub>2</sub>) y uno carboxi terminal (COOH), además de la cadena lateral que define al aminoácido.</p> <p>d) La combinación de los mismos se realiza entre el extremo NH<sub>2</sub> de uno de ellos y la cadena lateral del siguiente. <b>Incorrecto:</b> La unión de los aminoácidos se produce entre el extremo amino terminal de un aminoácido y el extremo carboxi del siguiente, a través de un enlace peptídico.</p> <p><b>4 Los lisosomas son organelas que:</b></p> <p>a) Se encuentran en todas las células. <b>Incorrecto:</b> Los lisosomas no se encuentran presentes en las células procariotas, son los ribosomas las organelas presentes en todas los tipos celulares.</p> <p>b) Contienen enzimas hidrolíticas. <b>Correcto:</b> La principal función de los lisosomas es la degradación mediante hidrólisis de diversos compuestos químicos.</p> <p>c) Realizan la síntesis de proteínas. <b>Incorrecto:</b> Las organelas que realiza la síntesis de proteínas son los ribosomas.</p> <p>d) Poseen doble membrana. <b>Incorrecto:</b> Los lisosomas poseen una sola membrana, similar en composición a la del retículo endoplasmático.</p> <p><b>5 Del Retículo endoplasmático liso, podemos afirmar que:</b></p> <p>a) Se ocupa de sintetizar proteínas. <b>Incorrecto:</b> La síntesis de proteínas se lleva a cabo en los ribosomas libres del citosol y en los adheridos a la membrana del RER. El REL se ocupa de la detoxificación celular y el almacenamiento de calcio.</p> <p>b) Posee ribosomas adheridos. <b>Incorrecto:</b> los ribosomas se encuentran asociados al RER.</p> <p>c) Se compone de vesículas. <b>Incorrecto:</b> El aparato de Golgi es la organela formada por vesículas y sacos aplanados.</p> <p>d) Almacena calcio. <b>Correcto:</b> El REL posee canales de calcio que le permite almacenar elevadas concentraciones de calcio.</p>	<p><b>11 Del citoesqueleto podemos afirmar que:</b></p> <p>a) Pertenece a la pared celular y sirve para proteger a la célula. <b>Incorrecto:</b> El citoesqueleto es una estructura presente en todas las células eucariotas. Su función principal es sostener la forma celular y participar en los procesos de motilidad celular y durante la división.</p> <p>b) Consiste en una serie de vesículas. <b>Incorrecto:</b> El aparato de Golgi es una serie de sacos y vesículas que permiten la movilidad de sustancias y no el citoesqueleto.</p> <p>c) Está compuesto por proteínas accesorias y filamentos. <b>Correcto:</b> El citoesqueleto está formado por tres tipos de filamentos, microfilamentos, filamentos intermedios y microtúbulos y proteínas accesorias.</p> <p>d) Forma parte de la matriz extracelular. <b>Incorrecto:</b> El citoesqueleto se encuentra dentro de las células y está formado por una serie de filamentos y proteínas accesorias.</p> <p><b>12 Las bacterias están incluidas dentro del Reino:</b></p> <p>a) Plantae. <b>Incorrecto:</b> El reino Plantae está compuesto por células eucariotas vegetales.</p> <p>b) Fungi. <b>Incorrecto:</b> El reino Fungi está formado por Mohos y Hongos verdaderos y éstos son células eucariotas.</p> <p>c) Protista. <b>Incorrecto:</b> En el reino Protista se encuentran incluidos los Protozoos y las Crisófitas que son organismos eucariotas.</p> <p>d) Monera. <b>Correcto:</b> El reino Mónica está compuesto por bacterias y algas azules, los cuales corresponden a células procariotas.</p> <p><b>13 Una célula procariota tiene un rango de tamaño entre:</b></p> <p>a) 10 y 1 mm. <b>Incorrecto:</b> El rango de tamaños de las células procariotas está comprendido entre 10 y 1 µm.</p> <p>b) 10 y 1 pm. <b>Incorrecto:</b> El rango de tamaños de las células procariotas está comprendido entre 10 y 1 µm.</p> <p>c) 10 y 1 µm. <b>Correcto:</b> En este rango se encuentran los tamaños de las células procariotas, como las bacterias.</p> <p>d) 10 y 1 nm. <b>Incorrecto:</b> Un tamaño de 10 nm puede pertenecer a un virus y uno de 1 nm a un aminoácido.</p> <p><b>14 La irritabilidad puede definirse como:</b></p> <p>a) El mantenimiento del medio interno relativamente constante. <b>Incorrecto:</b> La capacidad de mantener el medio interno constante, u homeostasis, es una de las características de los seres vivos.</p> <p>b) La utilización de la materia para generar energía. <b>Incorrecto:</b> Se refiere al metabolismo, una de las características de los seres vivos.</p> <p>c) La capacidad de producir sus propios componentes. <b>Incorrecto:</b> Esta definición corresponde al concepto de Autopoyesis, otra de las características de los seres vivos.</p> <p>d) La respuesta a estímulos tanto internos como externos. <b>Correcto:</b> Este es la definición de irritabilidad, una de las características de los seres vivos.</p> <p><b>15 Puede afirmarse con relación a los hidratos de carbono que:</b></p> <p>a) El glucógeno es un polisacárido compuesto por moléculas de fructosa. <b>Incorrecto:</b> El glucógeno es un polisacárido compuesto por moléculas de glucosa, ramificado en donde las glucosas están ligadas por enlaces α1-4 y α1-6.</p> <p>b) En células vegetales se encuentra el almidón, un polímero de galactosa. <b>Incorrecto:</b> El almidón es un polisacárido, o polímero compuesto de glucosa, que representa la sustancia de reserva alimenticia de las células vegetales.</p> <p>c) La desoxirribosa es un monosacárido presente en los nucleótidos. <b>Correcto:</b> La desoxirribosa es una pentosa, que al unirse a una base nitrogenada y un ácido fosfórico forma un nucleótido.</p> <p>d) Los glicosaminoglicanos están compuestos por una cadena de diferentes monosacáridos. <b>Incorrecto:</b> Los glicosaminoglicanos están compuestos por unidades disacáridas, donde uno de los monómeros posee un grupo amino y el otro es un ac. Glucurónico, ac. Idurónico o una galactosa.</p>
--	---

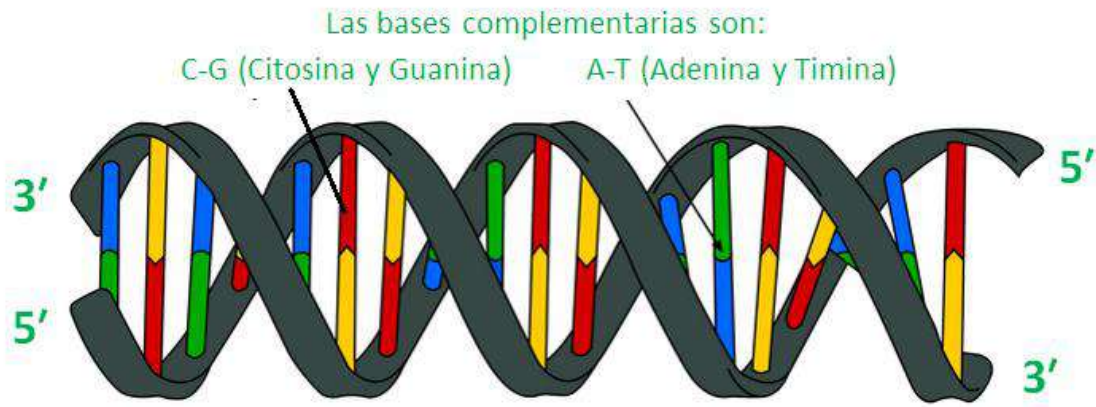
<b>6 Las macromoléculas que componen la membrana celular son:</b>	
a) Proteínas, hidratos de carbono y fosfolípidos. <b>Correcto:</b> La membrana plasmática está formada por una bicapa de fosfolípidos, proteínas e hidratos de carbono.	
b) Hidratos de carbono, Ácidos nucleicos y fosfolípidos. <b>Incorrecto:</b> La membrana plasmática no posee ácidos nucleicos en su composición.	
c) Proteínas, colesterol y sales minerales. <b>Incorrecto:</b> La membrana plasmática no posee sales minerales en su composición.	
d) Celulosa, esfingolípidos y proteínas. <b>Incorrecto:</b> La membrana plasmática no posee celulosa en su composición. La esfingomielina sólo está presente en células animales tales como las neuronas y adipocitos.	
<b>7 Con respecto a las bacterias, puede afirmarse que poseen una pared celular de:</b>	
a) Celulosa. <b>Incorrecto:</b> La pared celular de las células vegetales tiene como componente principal a la celulosa.	
b) Glicolípidos. <b>Incorrecto:</b> la pared celular de las bacterias está compuesta por peptidoglicano.	
c) Quitina. <b>Incorrecto:</b> La quitina es un carbohidrato que forma parte de las paredes celulares de los hongos, pero no de las bacterias.	
d) Peptidoglicano. <b>Correcto:</b> La pared celular de las bacterias está constituida por peptidoglicano.	
<b>8 El colágeno presente en la matriz extracelular:</b>	
a) Es la proteína fibrosa más abundante de la misma. <b>Correcto:</b> El colágeno es una proteína fibrosa que forma parte de los componentes fibrosos de la MEC. Es la más abundante de las proteínas estructurales.	
b) Forma parte de los componentes fluidos. <b>Incorrecto:</b> Los componentes fluidos de la MEC están representados por los Glicosaminoglicanos (GAG) y los proteoglicanos, la fibronectina es parte de los componentes fibrosos.	
c) Es una proteína adhesiva como la laminina. <b>Incorrecto:</b> El colágeno es una proteína fibrosa que forma parte de los componentes fibrosos de la MEC. Las proteínas adhesivas están representadas por la laminina, la fibronectina y la elastina.	
d) Forma fibras que se asocian a los glicosaminoglicanos de la matriz. <b>Incorrecto:</b> Los glicosaminoglicanos forman parte de los componentes fluidos de la MEC, y forman agregados moleculares en asociación a proteoglicanos.	
<b>9 Podemos afirmar que los microfilamentos:</b>	
a) Participan en la citocinesis. <b>Correcto:</b> El anillo contráctil que se forma para que se produzca la citocinesis está formado por microfilamentos.	
b) Se clasifican en centriolares, mitóticos, citoplasmáticos y ciliares. <b>Incorrecto:</b> Los microtúbulos son los componentes del citoesqueleto que se clasifican, según su ubicación en la célula en citoplasmáticos, mitóticos, ciliares y centriolares.	
c) Están compuestos de subunidades de actina y tienen un diámetro de 8 nm. <b>Correcto:</b> Los microfilamentos son los componentes del citoesqueleto que poseen 8 nm de diámetro y están compuestos de subunidades de actina.	
d) Tienen composición química diversa y un diámetro de 10 nm. <b>Incorrecto:</b> Los filamentos intermedios son los componentes del citoesqueleto con un diámetro de 10 nm, a diferencia de los 8 y 25 nm de los microfilamentos y los filamentos intermedios. Además estos están formados por diferentes proteínas fibrosas.	
<b>10 El citoplasma comprende:</b>	
a) El sistema de endomembranas y el citosol. <b>Incorrecto:</b> Además de incluir al citosol y al interior del sistema de endomembranas, también incluye al resto de las organelas excepto al núcleo.	
b) El núcleo, el citosol, y la matriz mitocondrial. <b>Incorrecto:</b> El núcleo no forma parte del citosol.	
c) El núcleo y el citosol. <b>Incorrecto:</b> El núcleo no forma parte del citosol.	
d) El espacio interior de las organelas y el citosol. <b>Correcto:</b> El citoplasma está constituido por el citosol y todo el espacio que se encuentra contenido por las organelas.	

<b>16 Como características de las células eucariotas puede mencionarse que:</b>	
a) Poseen pared celular no celulósica. <b>Incorrecto:</b> Las células eucariotas vegetales poseen pared celular compuesta por celulosa y las animales no poseen pared.	
b) Presentan una envoltura nuclear que delimita el material genético. <b>Correcto:</b> Las células eucariotas se caracterizan por poseer un núcleo verdadero, compuesto por el ADN (cromosomas múltiples) y la envoltura nuclear.	
c) Poseen un único cromosoma asociado a proteínas. <b>Incorrecto:</b> Las células eucariotas presentan múltiples cromosomas, su ADN se asocia a proteínas y está rodeado por la envoltura nuclear.	
d) Presentan ADN circular. <b>Incorrecto:</b> Las células eucariotas presentan ADN lineal y asociado a proteínas. Las células procariotas presentan ADN circular y desnudo.	
<b>17 El citosol está integrado por:</b>	
a) Inclusiones, las chaperonas, el proteosoma y el citoesqueleto. <b>Correcto:</b> El citoplasma está compuesto por la unión del citosol que corresponde a las chaperonas, el proteosoma, las inclusiones y el citoesqueleto, junto al espacio contenido en las organelas.	
b) Agua, numerosas enzimas y el núcleo. <b>Incorrecto:</b> El citosol está formado por el proteosoma, las chaperonas, el citoesqueleto e inclusiones pero no incluyen al núcleo.	
c) Material genético, iones, organelas y vesículas. <b>Incorrecto:</b> En el citosol no está incluido el espacio nuclear ni el interior de las organelas y vesículas.	
d) Mitocondrias, el núcleo, agua y sales. <b>Incorrecto:</b> El núcleo y el espacio de las mitocondrias forman parte del citosol.	
<b>18 Nuevas variantes génicas se originan debido al mecanismo evolutivo:</b>	
a) Mutación. <b>Correcto:</b> Las mutaciones son el único mecanismo evolutivo en donde se generan nuevas variables.	
b) Deriva génica. <b>Incorrecto:</b> Es un mecanismo por el cual las poblaciones sufren cambios por azar y donde las variantes son preexistentes pero cambia su proporción, o sea lo que cambia es la frecuencia génica.	
c) Migración. <b>Incorrecto:</b> Este mecanismo evolutivo no modifica las variables preexistentes sino que se basa en el movimiento de individuos (flujo génico) hacia una población preexistente, logrando éxito reproductivo.	
d) Selección natural. <b>Incorrecto:</b> La selección Natural como mecanismo evolutivo requiere que todas las variantes preexistan al cambio en el ambiente.	
<b>19 Una característica del transporte pasivo es que:</b>	
a) Se lleva a cabo a favor del gradiente de concentración. <b>Correcto:</b> A diferencia del transporte activo que ocurre con gasto de energía y en contra del gradiente de concentración el transporte pasivo no gasta energía ya que ocurre a favor del gradiente.	
b) Permite el ingreso de iones sodio a la célula. <b>Correcto:</b> El sodio puede ingresar a la célula por difusión facilitada que es un tipo de transporte pasivo.	
c) Intervienen proteínas que consumen ATP. <b>Incorrecto:</b> En el transporte pasivo no hay gasto de energía porque ocurre a favor del gradiente de concentración.	
d) Se lleva a cabo mediante vesículas. <b>Incorrecto:</b> las vesículas se forman durante el transporte en masa, que es un tipo de transporte activo.	
<b>20 El proceso denominado cuello de botella, dentro de los mecanismos evolutivos, requiere:</b>	
a) El movimiento de un grupo reducido de individuos hacia un lugar no habitado por individuos de esa especie. <b>Incorrecto:</b> El mecanismo evolutivo denominado "Efecto Fundador" comprendido dentro de la Deriva Génica, se produce por el movimiento de un grupo reducido de individuos hacia un lugar no habitado por individuos de esa especie.	
b) Que ciertos alelos aumenten o disminuyan su frecuencia como resultado de la recombinación genética. <b>Incorrecto:</b> El proceso denominado Cuello de Botella", comprendido dentro de la Deriva Génica, se produce por la disminución drástica y azarosa de la población mediada por una catástrofe. La recombinación genética aumenta la variabilidad genética.	
c) La disminución drástica y azarosa de la población mediada por una catástrofe. <b>Correcto:</b> El mecanismo evolutivo denominado "Cuello de Botella", comprendido dentro de la Deriva Génica, se produce por la disminución drástica y azarosa de la población mediada por una catástrofe.	
d) El movimiento de individuos de una población original a una preexistente con éxito reproductivo. <b>Incorrecto:</b> En la migración como mecanismo evolutivo sucede un movimiento de individuos de una población original a una preexistente con éxito reproductivo.	

2a- Complete el siguiente cuadro sobre la composición química de los ácidos nucleicos (0,10 puntos por cada casillero).

Compuesto químico	Clasificación	ADN	ARN
Hidrato de Carbono	Pentosas	Desoxirribosa	Ribosa
Base Nitrogenada	Pirimidinas	Citosina y Timina	Citosina y Uracilo
	Purinas	Adenina y Guanina	Adenina y Guanina
Ácido		Fosfórico	

2b- Realice un esquema de la doble cadena de ADN indicando en él: el extremo 3' y el extremo 5' y un ejemplo de la complementariedad de bases nitrogenadas. Explique brevemente entre qué moléculas se forman los puentes de hidrógeno que mantienen la estructura helicoidal del ADN (0,60 puntos).



Los puentes de hidrógeno que mantienen la estructura helicoidal del ADN se dan entre las bases nitrogenadas. Entre el par de bases A-T se forman dos puentes de hidrógeno y entre el par C-G se forman tres puentes de hidrógeno.

3a- Describa detalladamente la estructura de un ribosoma, su composición química y su ubicación dentro de una célula eucariota (0,75 puntos).

Estructuralmente los ribosomas se hallan formados por dos subunidades, la subunidad mayor y la subunidad menor. La subunidad mayor es de forma irregular y posee un túnel por donde sale la proteína nascente. La subunidad menor, también de estructura irregular, posee un canal por donde se desliza el ARN y 3 áreas denominadas sitio E, sitio P y sitio A.

Los ribosomas están compuestos por ácido ribonucleico (ARN) y proteínas. Los ribosomas eucariotas son 80S, siendo su subunidad mayor 60S y la menor 40S. La "S" hace referencia a la unidad de sedimentación denominada Svedberg.

Los ribosomas de las células eucariotas se encuentran libres en el citosol o asociados a una molécula de ARN formando polirribosomas. También se encuentran asociados a la membrana del Retículo Endoplasmático Rugoso.

3b- Explique el proceso por el cual una proteína destinada al Retículo Endoplasmático se inserta en su membrana (0,75 puntos).

Los primeros pasos para la síntesis de una proteína destinada al Retículo Endoplasmático (RE) se produce en el ribosoma cuando éste todavía se encuentra libre en el citosol. La unión del ribosoma a la membrana del RE sólo ocurre si la proteína que surge del ribosoma tiene un segmento peptídico denominado "péptido señal", cercano al extremo amino terminal, que es específico para la membrana del RE.

A penas el péptido señal sale del ribosoma, es reconocido por la "partícula de reconocimiento de la señal" o PRS (complejo ribonucleoproteico, compuesto por 6 proteínas y ARNpc). Ligada al péptido señal, la PRS se dirige hacia el RER. La PRS no sólo arrastra el ribosoma hacia el RE sino que también detiene la síntesis proteica. La PRS se une a la membrana del RER mediante un receptor específico. Finalmente, el ribosoma se une a un receptor específico en la membrana del RER y la PRS se separa del suyo. La PRS se separa del péptido señal lo cual reinicia la síntesis proteica.

4- Indique con un círculo si el enunciado es Verdadero (V) o Falso (F). Luego marque con un X la única opción que justifica su elección 0,50 puntos cada opción correcta. No hay puntaje parcial dentro de cada opción.

A)

La presencia de ácidos grasos no saturados en los fosfolípidos aumenta la fluidez de la membrana.	F		La presencia de insaturaciones aumenta la rigidez de la membrana. <b>Incorrecto:</b> La presencia de ácidos grasos saturados hace que los fosfolípidos se agrupen de forma más compacta aumentando la rigidez de la membrana.	
			La presencia de insaturaciones impide la incorporación de colesterol a la membrana, aumentando su fluidez. <b>Incorrecto:</b> Tanto la presencia de ácidos grasos cortos como la presencia de insaturaciones aumentan la fluidez de la membrana pero no impiden que se incorpore colesterol.	
	V	Porque	Los ácidos grasos cortos pueden influir sobre la fluidez de la membrana. <b>Incorrecto:</b> Si bien este enunciado no es falso, no justifica el enunciado ya que no hace mención a la presencia de saturaciones en los ácidos grasos sino que menciona a la longitud de los mismos.	
			Los ácidos grasos no saturados se agrupan de forma menos compacta, aumentando la fluidez. <b>Correcto:</b> La presencia de insaturaciones en los ácidos grasos de membrana hace que los fosfolípidos se ubiquen de forma menos compacta y por lo tanto aumenta la fluidez de la membrana.	X



B)

El "Efecto Fundador" requiere que la población migrante sea representativa de la población de origen.	F	Porque	Este efecto requiere que la población de origen disminuya de forma drástica y azarosa sin que haya migración. <b>Incorrecto:</b> El "Cuello de botella", dentro del proceso de Deriva Génica, es la que se caracteriza por una disminución drástica y azarosa de la población, como en una catástrofe.	
			Requiere que la población migrante tenga éxito reproductivo con la población del nuevo lugar. <b>Incorrecto:</b> La población migrante se dirige a un lugar no habitado por miembros de esa especie, por tanto no hay éxito reproductivo con esa población.	
	V		Para que haya evolución, la población migrante como la de origen deben tener diferentes frecuencias génicas. <b>Correcto:</b> Las frecuencias génicas de la población migrante deben ser no representativa de la población de origen, generando de esta manera una población con una nueva frecuencia génica.	X
	La población migrante debe tener una frecuencia génica representativa de la misma. <b>Incorrecto:</b> Para que el efecto Fundador se lleve a cabo y haya evolución, esta población migrante no debe ser representativa de la población original.			

C)

El ADN procariota es desnudo ya que no presenta una envoltura nuclear que lo separe del protoplasma.	F	Porque	El término "desnudo" se refiere a la ausencia de proteínas asociadas a la doble hélice. <b>Correcto:</b> El cromosoma procariota, se dice que está desnudo, por la falta de asociación a histonas, como las presentes en las células eucariotas.	X
			Las células procariotas no presentan un núcleo verdadero. <b>Incorrecto:</b> Si bien este enunciado no es falso, no justifica el enunciado ya que el hecho de que las células procariotas no presenten núcleo verdadero las define como procariotas pero esto no se relaciona con que su ADN no se encuentra unido a proteínas.	
	V		La ausencia de envoltura nuclear evita la asociación de proteínas, presentes en el protoplasma, a la doble hélice. <b>Incorrecto:</b> El hecho de que las células procariotas no presenten núcleo verdadero las define como procariotas pero esto no se relaciona con que su ADN no se encuentra unido a proteínas sino que esto son dos características del ADN procariota.	
	La ausencia de una doble cadena tiene que ver con el término "desnudo". <b>Incorrecto:</b> Se denomina "desnudo" por la ausencia de proteínas histonas asociadas a su doble hélice.			

D)

La cara de entrada o cis del Complejo de Golgi se orienta hacia la membrana plasmática.	F	Porque	Dependiendo del tipo celular, puede orientarse hacia la membrana plasmática o hacia el RE. <b>Incorrecto:</b> La orientación siempre es la misma, porque su función es la misma, lo que varía dependiendo del tipo de célula es su ubicación dentro de la célula o la cantidad de dictiosomas.	
			A la cara cis llegan vesículas transportadoras provenientes del RE. <b>Correcto:</b> La cara de entrada o cis es convexa y se encuentra orientada hacia el núcleo celular y entre ambos se encuentra el Retículo Endoplasmático del cual recibe vesículas.	X
	V		A la cara de entrada arriban vesículas transportadoras provenientes de la membrana plasmática. <b>Incorrecto:</b> Ciertas vesículas que provienen de endosomas pueden fusionar sus membranas con el Complejo de Golgi, éstas lo hacen por su cara de salida o trans.	
	Se encarga de procesar y distribuir macromoléculas de origen extracelular. <b>Incorrecto:</b> Las moléculas que son marcadas según su destino y las que abandonan el complejo de Golgi, lo hacen con destino a los endosomas o a la membrana plasmática.			