

Primer Parcial - Tema 1 — Biología del CBC

Cátedra D'Amelio

Cuatrimestre: Primer Cuatrimestre 2026

Docente: Elisa Espinola

Nombre y Apellido: _____

DNI: _____

Fecha: _____

Valor pregunta: 0.33 pts

Duración: 90 minutos

Rellenar los círculos así en la grilla de la última página: ○ ○ ● ○

Q. 1. En ósmosis, el movimiento neto de agua ocurre, en ausencia de otras fuerzas, desde:

- ☐ a. Una solución con menor potencial hídrico a una con mayor
- ☒ b. Una región con menor concentración de soluto hacia otra con mayor concentración de soluto
- ☐ c. Una región hipertónica a una hipotónica
- ☐ d. La solución con mayor presión hacia la de menor presión siempre
- ☐ e. Una región con menor número de partículas hacia mayor potencial hídrico

002::Tema 5 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 6 - Cómo entran y salen sustancias de la célula

Justificación: El agua se mueve siguiendo el gradiente de concentración: de mayor a menor concentración.

Cita del texto: “En ausencia de otras fuerzas, el agua se mueve desde un medio hipotónico hacia uno hipertónico.”

Q. 2. ¿Cuál de los siguientes NO es un nucleótido?

- ☒ a. Amina.
- ☐ b. Adenosina.
- ☐ c. A y E son correctas.
- ☐ d. Guanina.
- ☐ e. Uracilo.

020::Tema 2 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 3 - Moléculas orgánicas

Justificación: Los nucleótidos son: adenina, citosina, guanina, timina y uracilo. La amina es un grupo funcional, no un nucleótido.

Cita del texto: “La adenina, la guanina y la citosina se encuentran tanto en el DNA como en el RNA, mientras que la timina se encuentra sólo en el DNA y el uracilo sólo en el RNA.”

Q. 3. A diferencia de las catecolaminas (dopamina y noradrenalina), la serotonina se sintetiza a partir de un aminoácido distinto. ¿Cuál es su precursor y en qué categoría se clasifica?

- ☐ a. Se sintetiza a partir de la tirosina y es una catecolamina.
- ☐ b. Se sintetiza a partir de la colina y es un gas soluble.
- ☐ c. Se sintetiza a partir del glutamato y es un aminoácido.
- ☒ d. Se sintetiza a partir del triptófano y es una indolamina.
- ☐ e. Se sintetiza a partir del L-Dopa y es un péptido.

007::Tema 7 - Pinel - Biopsicología - cap 4 - Farmacología de la transmisión sináptica

Justificación: La serotonina proviene del triptófano y es la única representante de las indolaminas, a diferencia de las catecolaminas que provienen de la tirosina.

Cita del texto: “A diferencia de las otras monoaminas, la serotonina (también llamada 5-hidroxitriptamina o 5-HT) se sintetiza a partir del aminoácido triptófano y se cataloga como indolamina.”

Q. 4. La fase de ascenso (despolarización) del potencial de acción (PA) se debe a la apertura de:

- ☒ a. Los canales voltaje dependientes de Na^+ .
- ☐ b. Los canales voltaje dependientes de K^+ .
- ☐ c. Los astrocitos.
- ☐ d. La bomba sodio-potasio.
- ☐ e. Ninguna de las anteriores.

018::Tema 6 - Carlson N - Fisiología de la conducta - cap 2 - Comunicación intraneuronal

Justificación: Al alcanzar el umbral, los canales de sodio se abren permitiendo la entrada masiva de Na^+ , lo que invierte la polaridad de la membrana.

Cita del texto: “En cuanto se alcanza el umbral de excitación, los canales de sodio de la membrana se abren y el Na^+ se precipita hacia el interior.”

Q. 5. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor el mecanismo de acción de las benzodiacepinas?

- ☐ a. Actúan como antagonistas del GABA bloqueando sus receptores.
- ☐ b. Se unen al mismo sitio que el GABA en el receptor GABAA.
- ☒ c. Aumentan la afinidad del GABA por su receptor, potenciando su efecto inhibitorio.
- ☐ d. Inhiben la entrada de Cl^- en la neurona postsináptica.
- ☐ e. Activan directamente la liberación de GABA desde la neurona presináptica.

010::Tema 7 - Pínel - Biopsicología - cap 4 - Farmacología de la transmisión sináptica

Justificación: Las benzodiacepinas no imitan al GABA directamente ni se unen al mismo sitio. Se fijan a un sitio diferente del receptor GABAA, aumentando la acción del GABA y potenciando la entrada de Cl^- .

Cita del texto: "...no ejercen su efecto agonista mimetizando las acciones del GABA... se ligan a otra parte... aumentando así los efectos inhibidores del GABA..."

Q. 6. ¿Cuál es la función principal de los botones terminales?

- ☐ a. Sintetizar ADN para el núcleo
- ☐ b. Generar energía por fosforilación oxidativa
- ☒ c. Secretan una sustancia química llamada neurotransmisor, que excita o inhibe a la neurona que la recibe
- ☐ d. Formar mielina en el axón
- ☐ e. Regular el flujo sanguíneo capilar

002::Tema 4 - Carlson N - Fisiología de la conducta - cap 2 - Estructura y función de las células del sistema nervioso

Justificación: Los botones terminales liberan neurotransmisores que regulan la actividad postsináptica.

Cita del texto: "Cuando un potencial de acción... llega a ellos, los botones terminales secretan una sustancia química llamada neurotransmisor. Esta sustancia química... excita o inhibe a la neurona que la recibe..."

Q. 7. ¿Cuál de estas afirmaciones respecto a las células procariotas y eucariotas es correcta?

- ☐ a. Todas las células procariotas y eucariotas están delimitadas por una pared celular y una membrana plasmática.
- ☐ b. El ADN en las células procariotas es lineal y está asociado a histonas, mientras que en las eucariotas es circular y se localiza en el nucleóide.
- ☐ c. Ambos tipos de células poseen mitocondrias con ADN propio.
- ☐ d. Las células procariotas poseen un sistema de endomembranas menos desarrollado que el de las eucariotas.
- ☒ e. Ambas células contienen ribosomas.

014::Tema 3 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 4 - Las células - Introducción

Justificación: Los ribosomas se encuentran en ambos tipos celulares aunque varían en tamaño. Las mitocondrias y el sistema de endomembranas son exclusivos de las eucariotas.

Cita del texto: "Tanto los procariotas como los eucariotas contienen complejos proteicos y de RNA llamados ribosomas que desempeñan una función clave en la unión de los aminoácidos individuales durante la síntesis de proteínas."

Q. 8. El potencial excitatorio post-sináptico (PEPS) y el potencial inhibitorio post-sináptico (PIPS) son:

- ☒ a. Un potencial despolarizante y un potencial hiperpolarizante, respectivamente.
- ☐ b. Potenciales despolarizantes que excitan la célula como resultado.
- ☐ c. Un potencial hiperpolarizante y un potencial despolarizante, respectivamente.
- ☐ d. Tipos específicos de potenciales de acción.
- ☐ e. Ninguna de las anteriores.

015::Tema 7 - Carlson N - Fisiología de la conducta - cap 2 - Comunicación interneuronal

Justificación: Los PEPS son despolarizaciones (acercan al umbral, excitatorios) y los PIPS son hiperpolarizaciones (alejan del umbral, inhibitorios).

Cita del texto: "Obviamente, cuando los canales de sodio se hallan abiertos, el resultado es una despolarización —un potencial excitatorio postsináptico (PEPS)... su salida hiperpolarizará la membrana, produciendo un potencial inhibitorio postsináptico (PIPS)."

Q. 9. Según el modelo del mosaico fluido, ¿qué moléculas se encargan del reconocimiento celular y la adhesión en la superficie externa de la membrana plasmática?

- ☐ a. Los ácidos grasos saturados de los fosfolípidos.
- ☐ b. Las moléculas de colesterol insertas en la bicapa.
- ☒ c. Las cadenas de carbohidratos unidas a glucolípidos y glucoproteínas.
- ☐ d. Las proteínas periféricas unidas a la cara citoplasmática.
- ☐ e. Las hélices alfa hidrofóbicas que atraviesan la membrana.

017::Tema 3 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 5 - Cómo están organizadas las células

Justificación: Los carbohidratos se encuentran solo en la cara externa de la membrana (glucocáliz). Funcionan como "huellas dactilares" químicas que permiten a las células reconocerse y pegarse entre sí.

Cita del texto: "Las cadenas de carbohidratos unidas a los glucolípidos y a las proteínas que sobresalen de la cara exterior de la membrana están implicadas en la adhesión de las células entre sí y en el 'reconocimiento' de moléculas..."

Q. 10. Respecto de la dirección de la comunicación sináptica en la forma de sinapsis más habitual (sinapsis química):

- ☐ a. Siempre ocurre de la célula postsináptica a la presináptica.
- ☐ b. Es indiferente la dirección; es bidireccional en todos los casos.
- ☒ c. La comunicación en la sinapsis se da en una dirección: desde el botón terminal a la membrana de otra célula.
- ☐ d. Tiene lugar solo entre axón-axón en ambos sentidos.
- ☐ e. Depende del número de espinas dendríticas.

016::Tema 4 - Carlson N - Fisiología de la conducta - cap 2 - Estructura y función de las células del sistema nervioso

Justificación: La comunicación sináptica química es unidireccional: el mensaje fluye desde el botón terminal (presináptico) hacia la membrana de la célula receptora (postsináptica).

Cita del texto: “La comunicación en la sinapsis se da en una dirección: desde el botón terminal a la membrana de otra célula.”

Q. 11. ¿Qué papel se atribuye al ARN en las primeras etapas de la vida?

- ☐ a. Como pigmento fotosintético primordial en cianobacterias
- ☐ b. Como polisacárido de reserva energética
- ☒ c. Como “primer polímero” que realizaba tareas hoy cumplidas por ADN y proteínas, con “moléculas autorreplicantes” previas al almacenamiento en ADN
- ☐ d. Como componente principal de paredes celulares primitivas
- ☐ e. Como único catalizador de reacciones redox en mitocondrias

002::Tema 3 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 4 - Las células - Introducción

Justificación: Se propone que el ARN cumplió funciones informacionales y catalíticas antes del ADN y proteínas.

Cita del texto: “La propuesta más aceptada es que el ARN habría sido el primer polímero. . . Más tarde, estas moléculas pasaron a ejercer control sobre la síntesis de proteínas. . . la función de almacenar la información genética habría sido transferida del ARN al ADN . . .”

Q. 12. ¿Cuál es el orden correcto de organización biológica para organismos multicelulares?

- ☐ a. Órganos → tejidos → células → sistemas
- ☐ b. Sistemas → organismos → órganos → tejidos
- ☒ c. Células → tejidos → órganos → sistemas de órganos → organismo
- ☐ d. Tejidos → células → organismos → órganos
- ☐ e. Organismo → órganos → células → tejidos

005::Tema 1 - Purves et al - Vida - cap 1 - El estudio de la vida

Justificación: El texto explica la integración desde células hasta organismos multicelulares.

Cita del texto: “Estas tareas especializadas se llevan a cabo en conjuntos de células similares, los tejidos. . . Diferentes clases de tejidos están organizadas en órganos. . . se pueden agrupar en sistemas de órganos. Las funciones. . . están integradas en el organismo multicelular.”

Q. 13. Si un axón se ramifica en su extremo terminal, ¿qué ocurre con el potencial de acción según la Ley del todo o nada?

- ☐ a. Se divide a la mitad, llegando con menos intensidad a cada botón terminal.
- ☐ b. Se detiene en la ramificación y debe esperar un nuevo estímulo del soma.
- ☐ c. Solo continúa por la rama más gruesa para asegurar la velocidad.
- ☐ d. Se convierte en una despolarización subumbral decreciente.
- ☒ e. Se transmite por cada una de las ramas manteniendo su tamaño original.

022::Tema 6 - Carlson N - Fisiología de la conducta - cap 2 - Comunicación intraneuronal

Justificación: El potencial de acción no pierde fuerza. Una vez disparado, viaja con la misma magnitud por todo el axón y sus ramificaciones.

Cita del texto: “Esta ley postula que un potencial de acción se da o no se da... mantiene siempre el mismo tamaño, sin aumentar o disminuir. Y cuando un potencial de acción llega a un punto en el que el axón se ramifica, se divide pero no disminuye de tamaño.”

Q. 14. En relación con su sensibilidad al voltaje, ¿qué diferencia a los canales de K^+ respecto a los de Na^+ ?

- ☐ a. Se activan únicamente por hiperpolarización.
- ☐ b. Se abren antes porque requieren un menor grado de despolarización.
- ☒ c. Son menos sensibles al voltaje y, por tanto, requieren un nivel mayor de despolarización para abrirse, razón por la cual se terminan abriendo después que los de Na^+ .
- ☐ d. Se abren solo en la membrana de las dendritas, no en los axones.
- ☐ e. No dependen del voltaje y se encuentran siempre abiertos.

009::Tema 6 - Carlson N - Fisiología de la conducta - cap 2 - Comunicación intraneuronal

Justificación: Los canales de K^+ controlados por voltaje son menos sensibles que los de Na^+ , necesitan una despolarización mayor para abrirse y por eso se activan más tarde durante el potencial de acción.

Cita del texto: “La membrana del axón contiene canales de potasio controlados por voltaje, pero estos canales son menos sensibles que los canales de sodio controlados por voltaje. Es decir, requieren un nivel mayor de despolarización para empezar a abrirse. Por lo tanto, se abren después que los de sodio.”

Q. 15. ¿Qué tipo de reacción química representa la siguiente ecuación: $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$?

- ☐ a. De combinación.
- ☐ b. De intercambio.
- ☒ c. De disociación.
- ☐ d. De combustión.
- ☐ e. De ionización.

013::Tema 2 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 1 - Átomos y moléculas

Justificación: Se trata de una reacción de disociación, donde una sustancia se separa en componentes más simples.

Cita del texto: “Una reacción puede ser de disociación: $\text{AB} \rightarrow \text{A} + \text{B}$. Por ejemplo, la ecuación anterior, que muestra la formación de agua, puede ocurrir en sentido inverso. $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$. Esto significa que las moléculas de agua producen los gases de hidrógeno y oxígeno.”

Q. 16. ¿Cómo se encuentra organizado el ADN en el núcleo cuando la célula no está en división?

- ☐ a. En forma de cromosomas.
- ☒ b. En forma de cromatina.
- ☐ c. En forma de ARN mensajero.
- ☐ d. En forma de ADN libre, sin asociación a histonas.
- ☐ e. En forma de material genético degradado en el citoplasma.

020::Tema 3 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 5 - Cómo están organizadas las células

Justificación: Cuando la célula no se está dividiendo, el ADN no se encuentra condensado en cromosomas, sino organizado como cromatina, asociado a proteínas histonas.

Cita del texto: “El núcleo contiene el material genético, los cromosomas, que, cuando la célula no está dividiéndose, existen en una forma extendida llamada cromatina.”

Q. 17. Los biólogos Schleiden y Schwann formularon la teoría celular. ¿Cuál de sus premisas fue refutada posteriormente?

- ☐ a. Cada célula es autónoma.
- ☒ b. Las células se originan en el ensamblaje de sustancias inanimadas.
- ☐ c. Toda célula proviene de una célula preexistente.
- ☐ d. Su composición química es similar en todas las células.
- ☐ e. Toda célula eucariota tiene al menos una mitocondria.

015::Tema 1 - Purves et al - Vida - cap 1 - El estudio de la vida

Justificación: Schleiden y Schwann creían en la generación espontánea de células a partir de materiales inanimados, lo que fue refutado por Pasteur con “omnis cellula ex cellula”.

Cita del texto: “Schleiden y Schwann no comprendían el origen de la célula. Pensaron que emergían del autoensamblaje de materiales inanimados.”

Q. 18. ¿Qué relación hay entre rasgos conductuales y selección natural?

- ☐ a. Las conductas no pueden evolucionar porque dependen enteramente de factores ambientales.
- ☐ b. Las conductas solo se heredan por aprendizaje social entre miembros de la misma especie.
- ☐ c. Las conductas no pueden evolucionar porque el sistema nervioso no es alterado por la genética.
- ☐ d. Las conductas evolucionan independientemente del cerebro.
- ☒ e. Las conductas pueden evolucionar por ventajas heredables a través de cambios en el sistema nervioso.

007::Tema 1 - Carlson N - Fisiología de la conducta - cap 1 - Introducción

Justificación: Carlson incluye la conducta como rasgo sujeto a selección natural, a través de cambios genéticos que modifican la estructura del sistema nervioso.

Cita del texto: “Si los cambios confieren una ventaja selectiva al individuo, los nuevos genes se transmitirán cada vez a más miembros de la especie. Incluso las conductas pueden evolucionar mediante la ventaja selectiva de alteraciones en la estructura del sistema nervioso.”

Q. 19. ¿Por qué es fundamental que los métodos científicos sean descritos con claridad para que otros puedan repetirlos?

- ☐ a. Para garantizar que el primer investigador gane siempre el premio.
- ☐ b. Porque la ciencia se basa en la autoridad del científico que descubre el hecho.
- ☒ c. Para permitir la verificación independiente y asegurar la objetividad de los resultados.
- ☐ d. Para que las empresas farmacéuticas puedan patentar los resultados más rápido.
- ☐ e. Para evitar el uso de estadísticas en la publicación final.

003::Tema 1 - Nogues G - Pensar con otros - cap 1.3 - Cómo sabemos en medicina

Justificación: La ciencia no es un acto de fe; su validez reside en que cualquier otro investigador, siguiendo los mismos pasos, pueda obtener resultados similares (reproducibilidad).

Cita del texto: “Los científicos describen con claridad los métodos utilizados para probar sus hipótesis, de manera que otros puedan repetir sus observaciones o experimentos... los resultados sorprendentes están siempre sujetos a la verificación independiente.”

Q. 20. ¿Qué función general se atribuye al citoesqueleto en células eucarióticas?

- ☐ a. Almacenar ADN de reserva
- ☐ b. Catalizar reacciones en lisosomas
- ☒ c. Aporta sostén estructural y posibilita el movimiento celular
- ☐ d. Generar ATP por fosforilación a nivel de sustrato
- ☐ e. Producir hormonas esteroideas

004::Tema 3 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 4 - Las células - Introducción

Justificación: El citoesqueleto provee soporte y motilidad.

Cita del texto: “En las células eucarióticas, ciertas proteínas se organizan formando intrincadas estructuras que dan lugar a una especie de esqueleto interno, el citoesqueleto, que aporta sostén estructural y posibilita el movimiento celular.”

Q. 21. ¿Qué bases nitrogenadas son exclusivas de ADN o de ARN, respectivamente?

- ☐ a. Adenina exclusiva de ADN; uracilo exclusivo de ARN
- ☒ b. Timina sólo en ADN y uracilo sólo en ARN
- ☐ c. Citosina exclusiva de ADN; guanina exclusiva de ARN
- ☐ d. Guanina sólo en ADN y adenina sólo en ARN
- ☐ e. Todas las cinco bases aparecen en ambos

006::Tema 2 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 3 - Moléculas orgánicas

Justificación: Timina aparece solo en ADN y uracilo solo en ARN.

Cita del texto: “La timina... se encuentra en el ADN, pero no en el ARN y el uracilo... se encuentra en el ARN, pero no en el ADN.”

Q. 22. ¿Cuál es el tipo de transporte por el que ingresan los iones de Ca^{2+} para la liberación de los neurotransmisores durante la sinapsis?

- ☒ a. Canales iónicos dependientes de voltaje.
- ☐ b. Canales iónicos regulados por ligando.
- ☐ c. Bomba de Calcio.
- ☐ d. Transporte mediado por masa.
- ☐ e. Difusión simple.

026::Tema 7 - Carlson N - Fisiología de la conducta - cap 2 - Comunicación interneuronal

Justificación: Los canales de calcio dependientes de voltaje se abren cuando el potencial de acción despolariza la membrana del botón terminal, permitiendo la entrada de Ca^{2+} .

Cita del texto: “Al igual que los iones de sodio, los iones de calcio (Ca^{2+}) están más concentrados en el líquido extracelular. Así, cuando se abren los canales de calcio controlados por voltaje, el Ca^{2+} entra en la célula.”

Q. 23. ¿Qué tipo de moléculas atraviesan libremente la bicapa lipídica por difusión simple?

- ☐ a. Sólo el agua cuando hay canales
- ☐ b. Iones pequeños como Na^+ y Cl^-
- ☐ c. Moléculas polares grandes con carga
- ☒ d. Moléculas no polares pequeñas
- ☐ e. Cualquier molécula hidrofílica

003::Tema 5 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 6 - Cómo entran y salen sustancias de la célula

Justificación: La zona hidrofóbica interna es barrera para moléculas polares y cargadas, pero no para moléculas pequeñas no polares.

Cita del texto: “Las moléculas no polares pequeñas atraviesan libremente la bicapa lipídica, mientras que el interior hidrofóbico es barrera para iones e hidrofílicos.”

Q. 24. Según Nogués, ¿qué obstáculo principal enfrentó Semmelweis después de demostrar que el lavado de manos reducía drásticamente la mortalidad por fiebre puerperal?

- ☐ a. La falta de recursos económicos para comprar lavandina en el hospital.
- ☐ b. La oposición de las parteras, que se negaban a lavarse las manos.
- ☒ c. La resistencia de la comunidad médica a aceptar la evidencia, lo que la autora califica como un caso de posverdad.
- ☐ d. La prohibición del director del hospital de modificar los procedimientos establecidos.
- ☐ e. El descubrimiento posterior de que las partículas cadavéricas no eran la verdadera causa de la enfermedad.

018::Tema 1 - Nogués G - Pensar con otros - cap 1.3 - Cómo sabemos en medicina

Justificación: A pesar de los datos sólidos de Semmelweis, muchos médicos se rehusaron a aceptar que lavarse las manos pudiera salvar vidas. Nogués señala esto como un ejemplo de posverdad.

Cita del texto: “Las medidas tomadas por Semmelweis fueron muy poco populares, y aunque sus resultados eran sólidos y los datos avalaban lo que decía, muchos médicos se rehusaron a aceptar que lavarse las manos pudiera salvar vidas. Un mojón de posverdad en la historia de la medicina.”

Q. 25. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la estructura de la neurona es correcta?

- ☐ a. Las dendritas, que poseen una cubierta de mielina, conducen el impulso nervioso hasta los botones terminales.
- ☒ b. El soma o cuerpo celular es el asiento del núcleo y de las organelas que cumplen con las funciones básicas de la neurona.
- ☐ c. Una neurona solo puede recibir información de una única neurona, no más.
- ☐ d. Las neuronas poseen pocas mitocondrias ya que su metabolismo es bajo.
- ☐ e. Debido a su especialización funcional, la neurona no posee retículo endoplasmático y sus funciones las cumplen las células de la glía.

014::Tema 4 - Carlson N - Fisiología de la conducta - cap 2 - Estructura y función de las células del sistema nervioso

Justificación: A describe el axón. Las neuronas pueden recibir información de cientos de neuronas, poseen muchas mitocondrias por su alto metabolismo, y como otras células poseen RE liso y rugoso.

Cita del texto: “El soma (cuerpo celular) contiene el núcleo y gran parte de la maquinaria que posibilita los procesos vitales de la célula. Su forma varía considerablemente en los diferentes tipos de neuronas.”

Q. 26. Colocás una cucharadita de azúcar en un vaso de agua y lo revolvés. El azúcar se disuelve, pero ¿cuál es la mejor explicación para que esto ocurra?

- ☐ a. Porque las moléculas de azúcar se atraen entre sí con más fuerza que al agua, lo que permite que se dispersen rápidamente.
- ☐ b. Porque el agua pierde sus cargas parciales al interactuar con el azúcar, facilitando su separación en la mezcla.
- ☒ c. Porque las moléculas de agua atraen al azúcar mediante sus regiones parcialmente cargadas y compiten con las fuerzas que mantienen unidas a las moléculas de azúcar.
- ☐ d. Porque el azúcar es una sustancia hidrofóbica y el agua lo obliga a separarse para reducir la repulsión.
- ☐ e. Porque el azúcar solo se disuelve si el agua no ejerce ninguna fuerza de atracción sobre sus moléculas.

007::Tema 2 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 2 - Agua

Justificación: Las moléculas de agua, con sus cargas parciales, ejercen atracción sobre las moléculas de azúcar y superan las fuerzas que las mantenían unidas entre sí, permitiendo que se separen y se disuelvan.

Cita del texto: “los azúcares, tienen regiones de carga parcial positiva o negativa. Estas moléculas, por lo tanto, atraen moléculas de agua y también se disuelven en agua. Las moléculas polares que se disuelven rápidamente en agua son llamadas hidrofílicas (‘que aman al agua’). Estas moléculas se disuelven fácilmente en agua porque sus regiones parcialmente cargadas atraen moléculas de agua tanto o más que lo que se atraen entre sí.”

Q. 27. ¿Cuál de las siguientes características es correcta respecto de los lisosomas?

- ☐ a. Modifican el contenido de las vesículas de transporte y las dirigen a su destino final
- ☐ b. Ensamblan aminoácidos para la formación de proteínas
- ☒ c. Son formados en el complejo de golgi y contienen enzimas hidrolíticas implicadas en actividades digestivas
- ☐ d. Escinden el peróxido de hidrógeno, un compuesto extremadamente tóxico
- ☐ e. Contienen enzimas oxidativas y participan de la desintoxicación de sustancias

008::Tema 3 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 5 - Cómo están organizadas las células

Justificación: Los lisosomas realizan actividades digestivas gracias a que poseen enzimas hidrolíticas que degradan proteínas, polisacáridos, ácidos nucleicos y lípidos.

Cita del texto: “Los lisosomas, un tipo de vesícula relativamente grande, formada en el complejo de Golgi, contienen enzimas hidrolíticas a las que aíslan de la célula y están implicados en las actividades digestivas intracelulares de algunas células. Estas enzimas están implicadas en la degradación de proteínas, polisacáridos, ácidos nucleicos y lípidos (...) Las enzimas hidrolíticas que los lisosomas liberan en las vacuolas, digieren su contenido.”

Q. 28. ¿Cuál de las siguientes personalidades está directamente relacionada con el método de ablación experimental?

- ☐ a. Galvani
- ☒ b. Flourens
- ☐ c. Descartes
- ☐ d. Aristóteles
- ☐ e. Hitzig

008::Tema 1 - Carlson N - Fisiología de la conducta - cap 1 - Introducción

Justificación: Flourens utilizó la ablación experimental extirpando partes del encéfalo y observando qué conductas se perdían para inferir su función.

Cita del texto: “Flourens extirpó diversas partes del encéfalo de animales y examinó su conducta. Observar qué era lo que el animal ya no podía hacer, le permitió inferir la función de la parte del encéfalo extirpada. Este método se denomina ablación experimental.”

Q. 29. Según el texto, ¿qué se entiende por “propiedades emergentes” en los niveles de organización biológica?

- ☐ a. Son aquellas propiedades que se heredan genéticamente de una generación a otra.
- ☐ b. Son propiedades que resultan exclusivamente de la composición química de los átomos.
- ☒ c. Son propiedades particulares que surgen en cada nivel de organización a partir de la interacción entre sus componentes.
- ☐ d. Son propiedades exclusivas de los organismos pluricelulares y no se observan en bacterias.
- ☐ e. Son propiedades que no dependen de las leyes físicas y químicas.

026::Tema 2 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 1 - Átomos y moléculas

Justificación: En cada nivel de organización biológica (desde subatómico hasta biosfera) aparecen propiedades nuevas que no se encuentran en los niveles inferiores, producto de la interacción entre los componentes de ese nivel.

Cita del texto: “En los seres vivos la materia se ordena en los llamados niveles de organización biológica. Cada nivel, desde el subatómico hasta el de la biosfera, tiene propiedades particulares -o emergentes- que surgen de la interacción entre sus componentes.”

Q. 30. La difusión facilitada. . .

- ☐ a. Es un tipo de transporte pasivo.
- ☐ b. Requiere de ATP y ATPasa.
- ☐ c. Requiere proteína carrier o de transporte.
- ☒ d. A y C son correctas.
- ☐ e. B y C son correctas.

018::Tema 5 - Curtis H & Barnes N - Biología - cap 6 - Cómo entran y salen sustancias de la célula

Justificación: La difusión facilitada es un tipo de transporte pasivo que no usa energía, va a favor del gradiente electroquímico y utiliza proteínas de transporte (carriers o canales).

Cita del texto: “Las proteínas canal y muchas proteínas ‘carrier’ sólo pueden trasladar sustancias a través de la membrana en forma pasiva. Este pasaje mediado por proteínas se conoce como difusión facilitada. Tanto la difusión facilitada como la difusión simple son impulsadas por un gradiente de potencial químico.”

GRILLA DE CORRECCIÓN

Respuestas correctas para cada pregunta

1: b	2: a	3: d	4: a	5: c
6: c	7: e	8: a	9: c	10: c
11: c	12: c	13: e	14: c	15: c
16: b	17: b	18: e	19: c	20: c
21: b	22: a	23: d	24: c	25: b
26: c	27: c	28: b	29: c	30: d

Información de evaluación:

Valor por pregunta: 0.33 pts | Total: 30 preguntas = 9.90 pts

Nota mínima de aprobación: 4.00 pts (13 respuestas correctas)