

Primer Parcial - Tema 1 — Biología del CBC

Cátedra D'Amelio

Cuatrimestre: Primer Cuatrimestre 2026

Docente: Natasha Nasra

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. ¿Cuál es la diferencia entre moléculas hidrofílicas e hidrofóbicas?

- ☐ a. Las hidrofóbicas se disuelven mejor que las hidrofílicas
- ☒ b. Las hidrofílicas son polares y se disuelven fácilmente; las hidrofóbicas son no polares y son excluidas de la solución acuosa
- ☐ c. Las hidrofílicas son no polares y las hidrofóbicas son iónicas
- ☐ d. Ambas se disuelven igual por puentes de hidrógeno con el agua
- ☐ e. Las hidrofóbicas aumentan el pH mientras se disuelven

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

Justificación: Hidrofílico implica afinidad por el agua, hidrofóbico implica repulsión/exclusión.

Cita del texto: “Las moléculas polares que se disuelven rápidamente en agua son llamadas hidrofílicas... Las moléculas... que carecen de regiones polares, tienden a ser muy insolubles... Dichas moléculas son llamadas hidrofóbicas...”

Q. 2. En el período refractario absoluto:

- ☐ a. Un estímulo supraumbral puede desencadenar un potencial de acción.
- ☐ b. Un estímulo menor al umbral puede desencadenar un potencial de acción.
- ☒ c. Ningún estímulo puede desencadenar un nuevo potencial de acción.
- ☐ d. Un estímulo habitual desencadenará un potencial de acción.
- ☐ e. La neurona está hiperexcitable.

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

Justificación: Durante este periodo, los canales de sodio están inactivos/bloqueados y no pueden abrirse, impidiendo cualquier nuevo potencial.

Cita del texto: “Aproximadamente en el momento en que el potencial de acción alcanza su valor máximo [...] los canales de sodio se hacen refractarios —los canales se bloquean y no pueden abrirse de nuevo hasta que la membrana vuelve a alcanzar el potencial de reposo.”

Q. 3. Si el potencial de acción tiene amplitud constante, ¿cómo codifica la neurona la intensidad de un estímulo?

- ☐ a. Por el tamaño del potencial de acción
- ☐ b. Por la dirección de propagación
- ☒ c. Por la frecuencia (o tasa de disparo) de los potenciales de acción
- ☐ d. Por el número de nódulos de Ranvier
- ☐ e. Por el grado de hiperpolarización de reposo

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

Justificación: La intensidad del estímulo se refleja en la frecuencia con que se disparan los potenciales de acción.

Cita del texto: “La variabilidad de la información está representada por la frecuencia de descarga o tasa de disparo de un axón.”

Q. 4. Dos átomos pertenecientes al mismo elemento químico pueden diferir en su masa atómica porque:

- ☒ a. Presentan variaciones en el número de neutrones en el núcleo, generando isótopos con propiedades químicas similares pero masas diferentes.
- ☐ b. Poseen distinta cantidad de protones, lo que altera su número atómico y su identidad química.
- ☐ c. Contienen una proporción distinta de protones y electrones, lo que cambia su carga y su masa.
- ☐ d. Tienen diferentes números de electrones, lo que modifica su comportamiento químico y su posición en la tabla periódica.
- ☐ e. Tienen más protones en el núcleo, lo que aumenta su masa sin modificar su identidad química.

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

Justificación: La diferencia de masa entre átomos del mismo elemento se debe a variaciones en el número de neutrones: son isótopos. Cambios en protones alteran el elemento y los electrones casi no afectan la masa.

Cita del texto: “Todos los átomos de un elemento determinado tienen el mismo número de protones en su núcleo. En algunas ocasiones, sin embargo, diferentes átomos del mismo elemento contienen diferentes números de neutrones. Estos átomos que, por lo tanto, difieren entre sí en sus pesos atómicos, pero no en sus números atómicos, se conocen como isótopos del elemento”

Q. 5. 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. 6. ¿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. 7. ¿Cuál de estas características corresponde a los centriolos?

- ☐ a. Son tubos huecos y largos formados por tubulina.
- ☒ b. Ayudan a formar el huso mitótico en la división celular.
- ☐ c. Hace parte de la lámina nuclear que da soporte a la membrana.
- ☐ d. Tienen su propio ADN.
- ☐ e. Están en la célula vegetal, transformando lípidos en azúcares.

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

Justificación: Los centriolos forman parte del centrosoma y participan en la organización del huso mitótico durante la división celular.

Cita del texto: “El centrosoma es el principal centro organizador de microtúbulos y desempeña un papel en la organización de una estructura formada por microtúbulos, conocida como el huso mitótico, que aparece en el momento de la división celular.”

Q. 8. Respecto a las limitaciones del tamaño celular, ¿cuál de las siguientes opciones describe correctamente por qué la mayoría de las células son pequeñas?

- ☐ a. Porque las células grandes tiene una relación superficie-volumen mayor que facilita el intercambio.
- ☐ b. Porque el núcleo no puede sintetizar proteínas fuera de su envoltura en células grandes.
- ☒ c. Porque a medida que una célula aumenta de tamaño, su volumen crece más rápido que su superficie, dificultando el intercambio de materiales con el entorno.
- ☐ d. Porque el citoesqueleto se vuelve inestable al superar los 100 micrómetros de diámetro.
- ☐ e. Porque las células pequeñas requieren más energía (ATP) para mantener su turgencia.

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

Justificación: La relación superficie-volumen es el principal factor limitante: un mayor tamaño implica proporcionalmente menos superficie de membrana para atender al volumen que debe nutrir y desintoxicar.

Cita del texto: “En células grandes, la relación superficie-volumen es menor que en células más chicas, es decir, las células de mayor tamaño disponen de una superficie de intercambio con el medio ambiente proporcionalmente menor.”

Q. 9. Marque el tipo de transporte que NO corresponde al transporte en masa

- ☐ a. Exocitosis.
- ☐ b. Mediado por receptor.
- ☒ c. Osmosis.
- ☐ d. Transcitosis.
- ☐ e. Pinocitosis.

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

Justificación: La ósmosis es un tipo de transporte pasivo (difusión del agua), no de transporte en masa. El transporte en masa involucra vesículas o vacuolas.

Cita del texto: “Las sustancias también pueden moverse hacia dentro y hacia fuera de una célula por procesos de transporte que involucran vacuolas o vesículas formadas por porciones de la membrana celular. Estos procesos son la endocitosis, la exocitosis y la transcitosis.”

Q. 10. De acuerdo con el principio de funcionalismo aplicado a la neurociencia, ¿cuál es la premisa principal para comprender las características biológicas de un organismo?

- ☐ a. Las características físicas de un organismo son producto del azar y no tienen una utilidad específica para la supervivencia.
- ☐ b. Los órganos y las conductas deben entenderse exclusivamente a través de su estructura química, sin considerar su utilidad.
- ☒ c. Para entender una característica biológica, se debe comprender qué función desempeña para favorecer la supervivencia y reproducción del organismo.
- ☐ d. La función de un órgano es independiente de su evolución genética y depende únicamente del entorno actual.
- ☐ e. Sólo pueden entenderse a partir de una lectura de sus respectivos ámbitos sociales.

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

Justificación: El funcionalismo sostiene que para comprender la base biológica de la conducta es crucial identificar la ventaja adaptativa que dicha estructura o comportamiento proporcionó a los ancestros.

Cita del texto: “El principio de que el mejor modo de entender un fenómeno biológico (una conducta o una estructura fisiológica) es intentar comprender su utilidad para el organismo.”

Q. 11. ¿Cómo responden los astrocitos ante una lesión importante en el tejido nervioso?

- ☐ a. Disminuyen su actividad y permiten que otras células ocupen el área dañada.
- ☐ b. Se transforman en neuronas funcionales para reemplazar las células perdidas.
- ☐ c. Migran hacia otras regiones del encéfalo sin intervenir en la lesión.
- ☒ d. Proliferan, eliminan restos celulares y forman una red que ocupa el espacio lesionado (cicatriz glial).
- ☐ e. Liberan neurotransmisores para restaurar la comunicación sináptica.

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

Justificación: Ante un daño importante, los astrocitos proliferan, participan en la limpieza de restos celulares y forman un entramado que rellena el espacio vacío, denominado cicatriz glial.

Cita del texto: “Si hay que eliminar una gran cantidad de tejido lesionado, los astrocitos se dividirán y producirán suficientes células nuevas para realizar la tarea. Una vez eliminado el tejido lesionado, se formará un entramado de astrocitos que ocupará el espacio vacío, y un tipo especializado de astrocitos formará tejido cicatrizante, sellando así el área.”

Q. 12. ¿Cómo actúan los fármacos que forman parte del grupo de las benzodiacepinas?

- ☐ a. Actúan como antagonistas del neurotransmisor GABA bloqueando su síntesis.
- ☐ b. Actúan como agonistas del neurotransmisor GABA aumentando su liberación desde los botones terminales.
- ☒ c. Actúan como agonistas uniéndose a un subtipo de receptor del neurotransmisor GABA, favoreciendo la fijación de la molécula de GABA a su receptor e incrementando su efecto inhibitor.
- ☐ d. Actúan como antagonistas uniéndose a un subtipo de receptor del neurotransmisor GABA, bloqueando sus efectos inhibidores.
- ☐ e. Actúan como agonistas del neurotransmisor serotonina, aumentando su liberación desde los botones terminales.

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

Justificación: Las benzodiacepinas son agonistas del GABA que actúan en sus receptores, favoreciendo la fijación de la molécula pero sin aumentar la liberación de NT en botones terminales.

Cita del texto: “Las benzodiacepinas se unen a un subtipo de receptor del GABA, el receptor ionotrópico GABA. Se ligan a otra parte de la molécula; al hacer esto, aumentan la fijación de las moléculas de GABA al receptor, incrementando así los efectos inhibidores del GABA al aumentar la entrada de iones Cl⁻ e hiperpolarizar a la neurona.”

Q. 13. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta acerca de los principios ampliados de la teoría celular?

- ☐ a. Todas las células provienen de células preexistentes.
- ☐ b. Todas las células presentan una composición química similar.
- ☐ c. La mayoría de las reacciones químicas de la vida tienen lugar dentro de las células.
- ☐ d. Conjuntos completos de información genética son replicados y distribuidos durante la división celular.
- ☒ e. Todas las células poseen núcleo y organelos membranosos.

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

Justificación: No todas las células poseen núcleo ni organelos membranosos: las células procariontes carecen de núcleo y de la mayoría de los organelos delimitados por membrana.

Cita del texto:

Q. 14. ¿Cuáles son las dos características esenciales que comparten todas las células?

- ☐ a. Mitocondrias y ribosomas.
- ☐ b. Núcleo definido y pared celular rígida.
- ☒ c. Membrana plasmática y material genético.
- ☐ d. Citoplasma y aparato de Golgi.
- ☐ e. Cloroplastos y ADN lineal organizado en cromosomas.

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

Justificación: Todas las células presentan una membrana plasmática que delimita el interior celular del medio externo y material genético que dirige las actividades celulares y permite la reproducción.

Cita del texto: “Todas las células comparten dos características esenciales. La primera es una membrana externa, la membrana celular -o membrana plasmática- que separa el citoplasma de la célula de su ambiente externo. La otra es el material genético -la información hereditaria- que dirige las actividades de una célula y le permite reproducirse y transmitir sus características a la progenie.”

Q. 15. 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 (glucocálix). 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. 16. ¿Qué característica le confiere a la barrera hematoencefálica su peculiar estructura?

- ☐ a. Está formada por los astrocitos que rodean a los capilares del encéfalo
- ☐ b. Las células de los capilares del encéfalo tienen hendiduras
- ☒ c. Las células de los capilares del encéfalo están estrechamente unidas
- ☐ d. Permite el libre intercambio de sustancias entre el interior y el exterior
- ☐ e. Las células endoteliales que recubren los ventrículos cerebrales

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

Justificación: Las células que forman las paredes de los capilares en el encéfalo están estrechamente unidas. Algunas sustancias pueden atravesar la barrera hematoencefálica, pero otras no. Por lo tanto, es una barrera selectivamente permeable.

Cita del texto: “Las células que forman las paredes de los capilares en el encéfalo están estrechamente unidas.”

Q. 17. Si una neurona recibe simultáneamente múltiples sinapsis excitatorias e inhibitorias, ¿qué resultado se espera?

- ☐ a. Siempre se genera un potencial de acción debido a la presencia de sinapsis excitatorias.
- ☐ b. La neurona entra en estado de excitación e inhibición simultáneamente.
- ☒ c. El resultado depende de la suma de los efectos excitatorios e inhibitorios en el cono axónico.
- ☐ d. Las sinapsis inhibitorias bloquean siempre la transmisión de las excitatorias y no se produce el potencial de acción.
- ☐ e. La neurona alterna automáticamente entre estados de excitación e inhibición.

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

Justificación: El disparo de la neurona depende de la integración neural: la suma de PEPS e inhibitorios (PIPS). Si la despolarización neta alcanza el umbral, se genera un potencial de acción.

Cita del texto: “Integración neural: Proceso por el cual los potenciales postsinápticos excitatorios e inhibitorios se suman y controlan la tasa de disparo de una neurona.”

Q. 18. Según Nogués, ¿por qué se afirma que la medicina no es una ciencia en sentido estricto, pero sí se alimenta de ella?

- ☐ a. Porque la medicina rechaza completamente el método científico y se basa únicamente en la tradición.
- ☐ b. Porque la ciencia solo estudia fenómenos inanimados, mientras que la medicina trata con seres vivos.
- ☒ c. Porque, además de apoyarse en evidencias científicas, la práctica médica integra la experiencia clínica, la intuición experta y el contexto humano y social.
- ☐ d. Porque los médicos no están obligados a consultar estudios científicos para tratar a sus pacientes.
- ☐ e. Porque la medicina utiliza exclusivamente ensayos clínicos aleatorizados, que no son considerados métodos científicos puros.

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

Justificación: Nogués destaca que la medicina moderna se basa en evidencias científicas, pero la decisión clínica también integra experiencia, intuición experta y factores personales, sociales y humanos.

Cita del texto: “La medicina moderna se basa en evidencias obtenidas de manera científica, pero aclaremos un punto: cuando un médico trata a sus pacientes, las evidencias no son su único insumo para tomar decisiones. Hay mucho de experiencia, y quizá también cierta ‘intuición del experto’. Por este motivo, el ejercicio de la medicina no es una ciencia, pero sí se alimenta de ella. Detrás de todo, están las evidencias.”

Q. 19. La síntesis de mielina en el sistema nervioso periférico es mediada por:

- ☐ a. Oligodendrocitos
- ☒ b. Células de Schwann
- ☐ c. Astrocitos
- ☐ d. a y b son correctas
- ☐ e. Todas son correctas

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

Justificación: En el sistema nervioso periférico, las células de Schwann cumplen la función de sostén axonal y de formación de la vaina de mielina alrededor de los axones.

Cita del texto: “En el sistema nervioso central, los oligodendrocitos dan soporte a los axones y producen mielina. En el sistema nervioso periférico, las células de Schwann realizan las mismas funciones. [...] En el SNP, una célula de Schwann aporta mielina sólo a un axón”

Q. 20. El cirujano Paul Broca...

- ☐ a. Descubrió una región de la corteza responsable del habla al extirparla experimentalmente.
- ☒ b. Descubrió una región de la corteza responsable del habla al realizar una autopsia en un paciente que había perdido esa capacidad.
- ☐ c. Descubrió una región responsable de la interpretación auditiva al realizar una autopsia en un paciente que había perdido la audición.
- ☐ d. Infirió la región cortical responsable del habla al observar a un paciente antes y después de una apoplejía.
- ☐ e. Concluyó que la función del habla no está asentada en una sola región de la corteza.

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

Justificación: Un paciente de Broca perdió la capacidad del habla tras una apoplejía. Broca realizó una autopsia y concluyó que las funciones para el habla están asentadas en una región de la corteza izquierda.

Cita del texto: “Paul Broca, un cirujano francés, aplicó el principio de ablación experimental al cerebro humano. En 1861 realizó una autopsia del cerebro de un hombre que había sufrido una apoplejía, a consecuencia de la cual había perdido la capacidad de hablar. Las observaciones de Broca le llevaron a concluir que una región de la corteza del lado izquierdo del cerebro realiza funciones que son necesarias para el habla.”

Q. 21. Seis elementos constituyen el 99 % de toda la materia viva. Marque el elemento que NO pertenece a este grupo

- ☒ a. Helio
- ☐ b. Carbono
- ☐ c. Nitrógeno
- ☐ d. Azufre
- ☐ e. Fósforo

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

Justificación: Los seis elementos son Carbono, Hidrógeno, Oxígeno, Nitrógeno, Fósforo y Azufre (CHNOPS). El Helio no forma parte de este grupo.

Cita del texto: “Seis elementos (C, H, N, O, P y S) constituyen el 99 % de toda la materia viva.”

Q. 22. Respecto a las proteínas de transporte, ¿cuál es la diferencia fundamental en el mecanismo de acción entre las proteínas “carrier” y las formadoras de canales?

- ☐ a. Las proteínas canal requieren la unión específica del soluto para abrirse, mientras que los carriers no.
- ☐ b. Los carriers transportan iones de forma mucho más rápida que los canales iónicos.
- ☐ c. Solo los carriers son selectivos de acuerdo al tamaño y la carga del ion transportado.
- ☐ d. Los canales iónicos pueden realizar transporte activo, mientras que los carriers solo realizan difusión facilitada.
- ☒ e. Las proteínas “carrier” se unen específicamente al soluto y sufren un cambio conformacional temporal, mientras que los canales forman poros hidrofílicos sin unión al soluto.

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

Justificación: Los carriers funcionan como enzimas: reconocen al soluto, se unen y cambian forma para “pasarlo”. Los canales son “túneles” hidrofílicos que permiten el paso libre de iones al abrirse.

Cita del texto: “Las proteínas ‘carrier’... se une específicamente a la molécula a transportar y sufre cambios temporales en su configuración... Las proteínas que forman canales no se unen al soluto, sino que forman poros hidrofílicos que atraviesan la membrana permitiendo exclusivamente el pasaje de iones.”

Q. 23. ¿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. 24. Según el texto de Guadalupe Nogués, el enfoque de la medicina basada en evidencia:

- ☐ a. Toma decisiones basándose en evidencia pero otorga un lugar prioritario a las opiniones de los profesionales y a las anécdotas que surgen de su práctica.
- ☐ b. Conserva los conocimientos que vienen de la medicina basada en tradiciones sin someterlos a prueba, ya que no es necesario.
- ☒ c. Avanza a partir de pruebas obtenidas mediante observación y experimentación rigurosas que permiten tomar decisiones basadas en dicha evidencia.
- ☐ d. Es prioritario para el avance de las ciencias básicas, pero no es necesario ni recomendable en ciencia aplicada.
- ☐ e. Avanza exclusivamente a partir de la observación directa de los fenómenos y las conclusiones que de ella se obtienen.

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

Justificación: El resto de las opciones relativiza la importancia de la experimentación rigurosa y la obtención de pruebas sólidas y confiables.

Cita del texto: “Para responder estas preguntas, se acude a pruebas obtenidas mediante cuidadosa observación y experimentación. Este es el enfoque de la medicina actual, denominada medicina basada en evidencias, que busca establecer la fuerza de las pruebas y los riesgos y beneficios de los tratamientos. Lo principal de este enfoque es tomar decisiones basándose en evidencias y no en anécdotas o en opiniones personales.”

Q. 25. ¿Cuál es el mecanismo principal por el cual la cocaína actúa como agonista de las catecolaminas?

- ☐ a. Estimula directamente la liberación masiva de dopamina desde el soma neuronal.
- ☐ b. Inhibe la degradación enzimática intracelular de dopamina y noradrenalina.
- ☒ c. Bloquea la recaptación de dopamina y noradrenalina, prolongando su acción en la sinapsis.
- ☐ d. Activa receptores postsinápticos dopaminérgicos sin necesidad de neurotransmisores.
- ☐ e. Aumenta la síntesis de catecolaminas en el botón terminal.

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

Justificación: La cocaína actúa bloqueando la recaptación de dopamina y noradrenalina, lo que hace que estos neurotransmisores permanezcan más tiempo en la sinapsis.

Cita del texto: “Aumenta la actividad tanto de la dopamina como de la noradrenalina al impedir que sea recaptada de la sinapsis...”

Q. 26. ¿Cuál es el tipo de transporte por el cuál las vesículas que liberan su contenido en la sinapsis vuelven al interior del botón terminal para ser recicladas?

- ☐ a. Exocitosis.
- ☐ b. Endocitosis mediada por receptor.
- ☐ c. Fagocitosis.
- ☒ d. Pinocitosis.
- ☐ e. Transporte mediado por bomba.

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

Justificación: La membrana de las vesículas sinápticas se agrega a la del botón terminal tras la exocitosis, y se recicla mediante pinocitosis.

Cita del texto: “La membrana se recicla. Heuser y Reese (1973) propusieron que cuando las vesículas sinápticas se fusionan con la membrana presináptica y se abren, sus membranas se agregan a la del botón terminal... el citoplasma atrapa pequeños fragmentos de membrana mediante un proceso denominado pinocitosis.”

Q. 27. Los lisosomas utilizan para la degradación de moléculas:

- ☒ a. enzimas hidrolíticas
- ☐ b. enzimas isomerasas
- ☐ c. enzimas oxidativas
- ☐ d. enzimas solanum
- ☐ e. enzimas transferasas

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

Justificación: Los lisosomas contienen numerosas enzimas hidrolíticas (hidrolasas ácidas) responsables de degradar macromoléculas.

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.” (Gómez).

Q. 28. Los carbohidratos

- ☒ a. Constituyen la fuente primaria de energía.
- ☐ b. Son el componente primordial de la membrana plasmática.
- ☐ c. Almacenan la información genética.
- ☐ d. Están formados por cadenas polipeptídicas.
- ☐ e. Transportan ATP.

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

Justificación: Los carbohidratos son la fuente primaria de energía para la mayoría de los seres vivos.

Cita del texto: “Los carbohidratos son las moléculas fundamentales de almacenamiento de energía en la mayoría de los seres vivos.”

Q. 29. ¿Cuál es una de las funciones de los lípidos en el organismo?

- ☐ a. Formar la estructura principal del ADN celular.
- ☒ b. Proteger órganos internos frente a golpes o movimientos bruscos.
- ☐ c. Defensa contra agentes patógenos.
- ☐ d. Transportar oxígeno en la sangre hacia los tejidos.
- ☐ e. Actuar como principal fuente de energía a corto plazo.

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

Justificación: Los lípidos cumplen una función protectora: forman depósitos de grasa alrededor de órganos importantes que actúan como acolchado contra golpes o movimientos bruscos.

Cita del texto: “Grandes masas de tejido graso rodean a algunos órganos como, por ejemplo, a los riñones de los mamíferos, y sirven para protegerlos de una conmoción física.”

Q. 30. Marque la afirmación verdadera acerca de las diferencias entre células procariontes y eucariontes:

- ☐ a. Las células procariontes poseen núcleo delimitado por membrana, mientras que las eucariontes no
- ☐ b. Las células eucariontes carecen de organelas membranosas, a diferencia de las procariontes
- ☐ c. Tanto procariontes como eucariontes almacenan su material genético en el citoplasma sin compartimentación
- ☒ d. Las células eucariontes poseen núcleo verdadero y organelas membranosas, mientras que las procariontes no
- ☐ e. Las células procariontes son siempre multicelulares, mientras que las eucariontes son exclusivamente unicelulares

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

Justificación: El rasgo distintivo fundamental: las eucariotas tienen núcleo verdadero y organelas rodeadas de membrana, mientras que las procariontes carecen de ellas.

Cita del texto: “Las células eucariotas evolucionaron de las procariontes: Otro paso importante en la historia de la vida fue la evolución de células con compartimentos intracelulares separados organelos, que fueron capaces de realizar funciones celulares especializadas. Uno de estos orgánulos, el núcleo, pasó a contener la información genética celular (...) le otorga a estas células el nombre de eucariontes.”

GRILLA DE CORRECCIÓN

Respuestas correctas para cada pregunta

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