

Primer Parcial - Tema 2 — Biología del CBC

Cátedra D'Amelio

Cuatrimestre: Primer Cuatrimestre 2026 **Docente:** Franco Cardozo Denis
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. 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. 2. ¿Qué característica define correctamente a un enlace covalente polar?

- ☐ a. El enlace polar ocurre cuando los electrones no se comparten entre átomos.
- ☐ b. Los electrones se comparten de manera equitativa.
- ☐ c. Los electrones son robados de un átomo por otro átomo.
- ☐ d. Los electrones se distribuyen de forma aleatoria.
- ☒ e. Los electrones se comparten de manera desigual.

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

Justificación: En los enlaces covalentes polares, los átomos comparten electrones de manera desigual debido a su distinta electronegatividad, generando una distribución de carga no uniforme.

Cita del texto: “En los enlaces covalentes polares, los electrones se comparten de modo desigual.”

Q. 3. En el fenómeno de la “visión ciega”, ¿qué sistema visual permite que el paciente alcance objetos que afirma no ver?

- ☐ a. El sistema visual mamífero (corteza visual).
- ☒ b. El sistema visual primitivo, que controla movimientos oculares y de las manos.
- ☐ c. El sistema olfativo, que compensa la pérdida de visión.
- ☐ d. La retina, que envía señales directamente a la glándula pineal.
- ☐ e. El hemisferio izquierdo, que inventa la ubicación de los objetos.

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

Justificación: El sistema primitivo (como el de peces/ranas) sigue intacto y guía la conducta motora, aunque no llega a la consciencia (sistema mamífero).

Cita del texto: “El paciente puede valerse del sistema visual primitivo de su cerebro para guiar los movimientos de las manos hacia un objeto aunque no pueda ver hacia donde la dirige.”

Q. 4. 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.”

Q. 5. Según la teoría celular, ¿cuál de las siguientes afirmaciones no forma parte de sus postulados?

- ☐ a. Todos los organismos vivos están formados por una o más células
- ☐ b. Las reacciones químicas de un organismo vivo tienen lugar dentro de las células
- ☒ c. Las células pueden originarse espontáneamente a partir de materia no viva en ambientes acuáticos
- ☐ d. Las células se originan de otras células
- ☐ e. Las células contienen la información hereditaria que pasa de la célula progenitora a la célula hija

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

Justificación: La teoría celular excluye la generación espontánea y establece que las células provienen de células preexistentes.

Cita del texto: “La teoría celular constituye uno de los principios fundamentales de la biología y establece que: a. todos los organismos vivos están formados por una o más células; b. las reacciones químicas... tienen lugar dentro de las células; c. las células se originan de otras células, y d. las células contienen la información hereditaria...”

Q. 6. ¿Por qué un axón mielínico consume menos energía que uno amielínico?

- ☐ a. Porque utiliza menos ATP para mantener el equilibrio de potasio
- ☐ b. Porque no requiere transportadores de Na^+/K^+
- ☐ c. Porque no necesita eliminar Na^+ del interior del axón
- ☒ d. Porque el Na^+ sólo entra a través de los nódulos de Ranvier
- ☐ e. Porque no genera potenciales de acción completos

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

Justificación: La vaina de mielina actúa como aislante e impide el intercambio químico (flujo de iones). Esto limita la entrada de sodio únicamente a los segmentos del nódulo de Ranvier, lo que requiere menos bombeo activo de la bomba Na^+/K^+ y menor gasto de ATP.

Cita del texto: “...ya que en un axón mielínico el Na^+ sólo puede entrar en los nódulos de Ranvier, entra mucho menos Na^+ y, consecuentemente, ha de bombearse de nuevo al exterior mucho menos sodio. Por lo tanto, un axón mielínico gasta mucha menos energía para mantener su equilibrio de sodio.”

Q. 7. Los potenciales post-sinápticos inhibitorios (PPSI) o PIPS:

- ☐ a. Pueden ser causados por el ingreso de K^+ .
- ☒ b. Son causados por el ingreso de Cl^- .
- ☐ c. Acercan el potencial de membrana del umbral.
- ☐ d. Son causados por la entrada de Na^+ .
- ☐ e. Ninguna es correcta.

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

Justificación: La apertura de canales de cloro permite que este anión entre a la célula (si está despolarizada), neutralizando la excitación o hiperpolarizando, generando un efecto inhibitorio.

Cita del texto: “Los neurotransmisores inhibitorios abren canales de cloro... la apertura de canales de cloro permitirá al Cl^- entrar en la célula... sirve para neutralizar los PEPs.”

Q. 8. ¿Cuál es la función general de la membrana celular en relación con el intercambio de sustancias?

- ☒ a. Regular el paso de materiales hacia dentro y fuera de la célula, manteniendo su integridad estructural y funcional
- ☐ b. Permitir el paso libre de todas las moléculas hidrofílicas
- ☐ c. Actuar solo como barrera física sin rol regulador
- ☐ d. Regular únicamente el pasaje de proteínas de gran tamaño
- ☐ e. Permitir el paso de iones únicamente por difusión simple

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

Justificación: La membrana no solo separa físicamente, sino que regula el tránsito de sustancias.

Cita del texto: “La membrana celular regula el paso de materiales hacia dentro y fuera de la célula, función que permite conservar su integridad estructural y funcional.”

Q. 9. ¿Cuál es la principal ventaja del microscopio electrónico de barrido (MEB) frente al de transmisión (MET) para el estudio de las células?

- ☐ a. Posee un mayor poder de resolución, llegando a distinguir átomos de hidrógeno.
- ☐ b. Permite observar células vivas en movimiento sin necesidad de fijación.
- ☒ c. Proporciona imágenes con sensación de relieve y una representación tridimensional de la superficie celular.
- ☐ d. Utiliza lentes de vidrio que no distorsionan la luz visible.
- ☐ e. No requiere que la muestra sea tratada con metales pesados.

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

Justificación: Mientras el MET atraviesa cortes ultrafinos para ver el interior, el MEB barre la superficie, lo que permite apreciar la topografía y el relieve de las estructuras celulares.

Cita del texto: “En el microscopio electrónico de barrido, se refleja sobre la superficie de la muestra... se obtienen así representaciones tridimensionales vívidas de las células y de las estructuras celulares.”

Q. 10. 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. 11. ¿Cuál es la diferencia fundamental entre procariotas y eucariotas respecto del material genético?

- ☐ a. Los procariotas almacenan ADN en mitocondrias; los eucariotas no poseen DNA
- ☐ b. Ambos tienen ADN lineal en un núcleo con envoltura
- ☒ c. Se distingue nucleóide sin membrana en procariotas y núcleo con envoltura en eucariotas
- ☐ d. Los procariotas poseen ARN como material hereditario estable
- ☐ e. En eucariotas el ADN se ubica libre en el citoplasma sin membranas

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

Justificación: En procariotas el ADN circular está en nucleóide sin membrana; en eucariotas el ADN lineal está en núcleo con envoltura.

Cita del texto: “En las células procarióticas, el material genético se encuentra en forma de una molécula grande y circular... En las células eucarióticas... el ADN es lineal... rodeado por una doble membrana, la envoltura nuclear... En las procariotas... está ubicado en una región definida llamada nucleóide.”

Q. 12. ¿Cuál es el tipo de transporte por el cual 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. 13. ¿Cuál es una característica destacada del núcleo eucariótico?

- ☐ a. Contiene ADN circular libre de proteínas
- ☒ b. Posee doble membrana con poros nucleares y un nucléolo donde se forman las subunidades ribosómicas
- ☐ c. Está rodeado por una monocapa lipídica continua sin poros
- ☐ d. Carece de cromatina en interfase
- ☐ e. Almacena ATP en crestas internas

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

Justificación: Envoltura doble con poros para el tráfico núcleo-citoplasma; nucléolo produce subunidades ribosómicas.

Cita del texto: “Dos membranas... se fusionan creando poros... El nucléolo es el sitio donde se construyen las subunidades... ribosomas.”

Q. 14. Los puentes de hidrógeno se deben a...

- ☐ a. El número atómico del agua.
- ☐ b. El peso atómico del hidrógeno.
- ☒ c. La polaridad molecular.
- ☐ d. La hidrofilia.
- ☐ e. La tendencia a ionizarse.

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

Justificación: Gracias a la polaridad de las moléculas de agua se pueden formar puentes de hidrógeno. El hidrógeno ligeramente positivo de una molécula se atrae al oxígeno ligeramente negativo de otra.

Cita del texto: “Es una molécula polar y, en consecuencia, forma enlaces -llamados puentes de hidrógeno- con otras moléculas.”

Q. 15. ¿Qué característica distingue a las células de Schwann de los oligodendrocitos?

- ☐ a. No participan de la formación de mielina
- ☐ b. Sólo se encuentran en el sistema nervioso central
- ☒ c. Pueden guiar la regeneración axonal en el sistema nervioso periférico
- ☐ d. Aportan sostén físico y funcional a las células del sistema nervioso central
- ☐ e. Pueden mielinizar varios axones

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

Justificación: Si se lesiona un nervio, las células de Schwann se disponen formando una serie de cilindros que sirven de guías para que los axones vuelvan a crecer. Las partes distales de los axones seccionados mueren, pero del muñón de cada axón seccionado crecen brotes, que luego se expanden en todas direcciones. Si uno de estos brotes encuentra un cilindro formado por una célula de Schwann, crecerá rápidamente a través del tubo.

Cita del texto: “Desafortunadamente, los neuroglíocitos del SNC no cooperan tanto como las células de soporte del SNP. Si se daña algún axón del encéfalo o de la médula espinal se formarán nuevos brotes, al igual que sucede en el SNP. Sin embargo, estos brotes de axones se encuentran con tejido cicatrizante producido por los astrocitos, y no pueden atravesar esta barrera. Incluso si pudieran atravesarla, los axones no restablecerían sus conexiones originales sin una guía similar a la que proporcionan las células de Schwann en el SNP.”

Q. 16. En el sistema nervioso periférico (SNP), ¿cuál es el rol de las células de Schwann tras la lesión de un nervio?

- ☐ a. Inhiben el crecimiento del axón para evitar conexiones incorrectas.
- ☐ b. Forman una barrera que impide la regeneración axonal.
- ☒ c. Eliminan restos del axón dañado y forman un cilindro que guía el crecimiento del nuevo axón hacia su destino original.
- ☐ d. Se transforman en neuronas para reemplazar las células dañadas.
- ☐ e. Solo participan en la transmisión del impulso nervioso sin intervenir en la regeneración.

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

Justificación: Las células de Schwann eliminan los restos del axón dañado y luego forman un cilindro que mantiene el trayecto original del nervio, permitiendo que el nuevo brote axonal crezca hasta su destino.

Cita del texto: “Las células de Schwann contribuyen a digerir los axones muertos y moribundos. Después, las células de Schwann se disponen formando una serie de cilindros que sirven de guías para que los axones vuelvan a crecer. Si uno de estos brotes encuentra un cilindro formado por una célula de Schwann, crecerá rápidamente a través del tubo.”

Q. 17. Algunos fármacos agonistas aumentan la actividad de un neurotransmisor en la sinapsis. ¿Cuál de los siguientes mecanismos explica este efecto cuando el fármaco impide la eliminación del neurotransmisor?

- ☐ a. Bloquea la liberación del neurotransmisor en la sinapsis.
- ☒ b. Impide la inactivación del neurotransmisor al bloquear su degradación o recaptación.
- ☐ c. Destruye los receptores postsinápticos.
- ☐ d. Disminuye la cantidad de neurotransmisor liberado.
- ☐ e. Evita que el neurotransmisor se una a su receptor.

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

Justificación: Bloquear la degradación o recaptación mantiene el neurotransmisor en la sinapsis por más tiempo, aumentando su efecto (acción agonista).

Cita del texto: “El fármaco bloquea la inactivación de moléculas neurotransmisoras bloqueando su degradación o su recaptación.”

Q. 18. 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 tienen 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. 19. ¿Cuál es un rol fisiológico correcto de los iones Ca^{2+} , K^{+} y Na^{+} ?

- ☒ a. Intervienen en la producción y propagación del impulso nervioso
- ☐ b. El K^{+} es el principal ion negativo del citoplasma
- ☐ c. El Na^{+} solo participa en fotosíntesis
- ☐ d. El Ca^{2+} solo actúa como pigmento sanguíneo
- ☐ e. Ninguna de las anteriores es correcta

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

Justificación: El texto señala la participación de Ca^{2+} , K^{+} y Na^{+} en la fisiología nerviosa.

Cita del texto: “Los iones calcio (Ca^{2+}), potasio (K^{+}) y sodio (Na^{+}) están implicados todos en la producción y propagación del impulso nervioso.”

Q. 20. ¿Cuál es la relación entre genes y proteínas?

- ☐ a. Las proteínas codifican los genes en el núcleo
- ☒ b. Los genes son segmentos de ADN que contienen información para elaborar proteínas
- ☐ c. Los genes son proteínas que catalizan reacciones
- ☐ d. El ADN está formado por proteínas
- ☐ e. Las proteínas determinan la secuencia de nucleótidos

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

Justificación: Los genes son segmentos de ADN que codifican la síntesis de proteínas.

Cita del texto: “Los segmentos específicos de ADN denominados genes contienen la información que la célula utiliza para elaborar proteínas. Las proteínas componen gran parte de la estructura del organismo y... gobiernan las reacciones químicas.”

Q. 21. En un estudio se compara un grupo de personas con cáncer de pulmón con otro grupo sin la enfermedad, analizando sus antecedentes (como el hábito de fumar) para ver en qué se diferencian. ¿Qué tipo de estudio es?

- ☐ a. Estudio experimental.
- ☐ b. Estudio descriptivo.
- ☒ c. Estudio de casos y controles.
- ☐ d. Estudio longitudinal.
- ☐ e. Estudio teórico.

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

Justificación: Es un estudio de casos y controles: se compara un grupo con una condición (casos) contra un grupo sin ella (controles) y se mira hacia atrás en el tiempo para identificar factores de riesgo.

Cita del texto: “Se compara un grupo de pacientes que tiene determinada condición (los casos) con otro que no (los controles) y, además, se mira hacia atrás en el tiempo (son estudios retrospectivos) para entender en qué difieren los dos grupos. Podemos comparar un grupo de personas con cáncer de pulmón y un grupo de personas sanas, y preguntarnos en qué son distintos.”

Q. 22. La bomba de sodio-potasio:

- ☐ a. Es un mecanismo de difusión facilitada
- ☐ b. Es un mecanismo de transporte mediado por vesículas
- ☒ c. Mantiene el gradiente de concentración de iones
- ☐ d. Permite el ingreso de sodio al espacio intracelular
- ☐ e. Permite la salida de potasio al espacio extracelular

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

Justificación: La bomba $\text{Na}^{+}\text{-K}^{+}$ utiliza energía de ATP para transportar activamente iones sodio hacia el exterior y potasio hacia el interior, manteniendo gradientes de concentración y el potencial a través de la membrana.

Cita del texto: “El transporte activo requiere siempre un gasto de energía” [...] “cada secuencia de bombeo completo transporta tres iones Na^{+} hacia fuera y dos iones K^{+} hacia el interior de la célula.” [...] “En el transporte activo, por el contrario, las moléculas o los iones se mueven contra un gradiente electroquímico” [...] “La mayoría de las células mantienen un gradiente de concentración de iones” (Gómez).

Q. 23. 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. 24. James Lind es responsable de...

- ☒ a. El primer ensayo clínico del que se tiene registro.
- ☐ b. Desarrollar un antibiótico para curar el escorbuto.
- ☐ c. A y E son correctas.
- ☐ d. Acortar la duración de los viajes marítimos para evitar enfermedades en los marineros.
- ☐ e. Que los médicos obstetras se higienicen previo a asistir un parto.

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

Justificación: James Lind desarrolló el primer ensayo clínico con grupos aleatorizados y grupo control: puso a 6 pares de marineros enfermos de escorbuto bajo distintas dietas y observó que los que ingirieron cítricos se curaron.

Cita del texto: “El primer ensayo clínico del que tenemos registro fue el realizado por el cirujano James Lind en 1747... ese experimento fue, que sepamos, el primer ensayo clínico que incluía grupos control.”

Q. 25. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones NO corresponde a la función de los microtúbulos del citoesqueleto?

- ☐ a. Participan en la división celular formando parte del huso mitótico.
- ☐ b. Actúan como “rieles” para el transporte de vesículas y organelas.
- ☐ c. Son componentes estructurales de cilios.
- ☐ d. Tienen un rol importante en la formación de cilios.
- ☒ e. Forman parte de la membrana plasmática.

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

Justificación: Los microtúbulos participan en la división celular, el transporte intracelular y los cilios. Sin embargo, no forman parte de la membrana plasmática, constituida principalmente por lípidos y proteínas.

Cita del texto: “Los microtúbulos del citoesqueleto están involucrados en la división celular. Entre una división celular y otra, funcionan como ‘rieles’ sobre los cuales se mueven unidireccionalmente proteínas motoras. Los microtúbulos son también componentes claves de los cilios y flagelos.”

Q. 26. ¿Cuál es la diferencia fundamental entre el “animismo” y el enfoque de la neurociencia moderna respecto a la conducta?

- ☐ a. El animismo estudia el sistema nervioso y la neurociencia los espíritus.
- ☒ b. El animismo atribuye el movimiento a espíritus internos, mientras que la neurociencia busca explicaciones físicas basadas en materia y energía.
- ☐ c. El animismo es monista y la neurociencia es dualista.
- ☐ d. El animismo sólo se aplica a animales y la neurociencia solo a los humanos.
- ☐ e. No existe diferencia. Ambos buscan entender el alma.

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

Justificación: El animismo fue la primera forma de explicar el mundo atribuyendo voluntad a los objetos. La ciencia evolucionó hacia el monismo, explicando la mente como un producto del funcionamiento cerebral físico.

Cita del texto: “En la Antigüedad, la gente creía que los fenómenos naturales estaban provocados por espíritus animados... (animismo)... Los psicólogos fisiológicos adoptan una postura empírica, práctica y monista.”

Q. 27. ¿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 inhibitorio.
- ☐ 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 - Pínel - 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. 28. ¿Cuál de las siguientes funciones NO se atribuye a los astrocitos en el SNC?

- ☒ a. Generar potenciales de acción que activan músculos
- ☐ b. Proporcionan soporte físico
- ☐ c. Ayudan a controlar la composición química del líquido que rodea a las neuronas
- ☐ d. Aportan alimento
- ☐ e. Almacenan glucógeno

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

Justificación: Los astrocitos cumplen soporte, regulación del entorno químico y acoplamiento metabólico.

Cita del texto: “Los astrocitos... proporcionan soporte físico... Ayudan a controlar la composición química del líquido... proporcionar alimento... reciben glucosa... lo reducen a lactato... Además, los astrocitos almacenan... glucógeno...”

Q. 29. ¿Por qué el ATP funciona como principal portador de energía en la célula?

- ☐ a. Porque forma enlaces iónicos indestructibles con proteínas
- ☐ b. Porque su anillo de purina captura oxígeno
- ☒ c. Porque lleva tres fosfatos unidos por enlaces relativamente débiles cuya hidrólisis libera energía utilizable
- ☐ d. Porque es un lípido que almacena 9,3 kcal/g
- ☐ e. Porque no requiere agua para liberar energía

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

Justificación: La hidrólisis de enlaces fosfato libera energía fácilmente aprovechable.

Cita del texto: “El principal portador de energía... es... ATP... Los enlaces que unen los tres grupos fosfato son relativamente débiles, y pueden romperse con cierta facilidad por hidrólisis... Los productos... son el ADP, un grupo fosfato y energía.”

Q. 30. ¿Cuál es la característica común a todos los lípidos?

- ☐ a. Cumplen funciones de almacenamiento de energía y codificación genética.
- ☐ b. Contienen menos energía química que los carbohidratos.
- ☒ c. Son insolubles en solventes polares como el agua, pero se disuelven fácilmente en solventes orgánicos no polares.
- ☐ d. No desempeñan papeles estructurales de importancia en la membrana celular.
- ☐ e. Todos los lípidos están involucrados en la síntesis de hormonas.

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

Justificación: Los lípidos son sustancias orgánicas insolubles en solventes polares como el agua, pero se disuelven fácilmente en solventes orgánicos no polares; típicamente almacenan energía y cumplen funciones estructurales.

Cita del texto: “Los lípidos son un grupo general de sustancia orgánica insoluble en solventes polares como el agua, pero que se disuelven fácilmente en solventes orgánicos no polares, tales como el cloroformo, el éter y el benceno.”

GRILLA DE CORRECCIÓN

Respuestas correctas para cada pregunta

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

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)