

Primer Parcial - Tema 1 — Biología del CBC

Cátedra D'Amelio

Cuatrimestre: Segundo Cuatrimestre 2025 Docente: _____
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. ¿Qué característica distingue a las células de Schwann de los oligodendrocitos?

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

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. 2. ¿Cómo se relacionan la señal eléctrica y la señal química en la transmisión sináptica?

- ☐ a. La señal química genera la eléctrica en la neurona emisora
- ☒ b. La electricidad desencadena la liberación química, que a su vez puede generar electricidad en la neurona receptora
- ☐ c. Son procesos independientes que no se transforman
- ☐ d. La señal química siempre inhibe la eléctrica
- ☐ e. La electricidad se mantiene sin conversión a lo largo de dos neuronas

Justificación: Conversión de eléctrica a química y de vuelta a eléctrica en la neurona postsináptica.

Cita del texto: “los neurotransmisores... necesitan electricidad para su liberación... la información eléctrica se transforma en información química... capaz de provocar electricidad en la neurona receptora.”

Q. 3. ¿Cuál de las siguientes funciones NO se atribuye a los astrocitos en el SNC?

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

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. 4. ¿Qué ion desencadena la liberación del neurotransmisor en la terminal presináptica?

- ☐ a. Magnesio (Mg^{2+})
- ☒ b. Calcio (Ca^{2+})
- ☐ c. Sodio (Na^{+})
- ☐ d. Potasio (K^{+})
- ☐ e. Cloro (Cl^{-})

Justificación: La entrada de Ca^{2+} activa la fusión de las vesículas sinápticas.

Cita del texto: “Cuando la membrana del botón terminal se despolariza... estos canales se abren... el Ca^{2+} entra en la célula... La entrada de Ca^{2+} es una etapa esencial.”

Q. 5. ¿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

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. 6. ¿Qué sucede cuando el cloruro de sodio (NaCl) se disuelve en agua?

- ☐ a. Los iones Na^+ y Cl^- se combinan con las moléculas de agua formando sustancias nuevas
- ☐ b. Las moléculas de agua eliminan la carga de los iones para neutralizarlos
- ☐ c. Las moléculas de agua no interaccionan con los iones, sólo los rodean pasivamente
- ☒ d. Las moléculas de agua se aglomeran alrededor de los iones, separándolos
- ☐ e. Las moléculas de agua rompen los enlaces covalentes del NaCl

Justificación: El cloruro de sodio actúa como soluto y el agua como solvente. Las moléculas de agua son polares e interactúan con los iones de sodio y cloro separándolos a través de hidratación.

Cita del texto: “Las moléculas polares de agua tienden a separar sustancias iónicas, como el cloruro de sodio (NaCl), en sus iones constituyentes. Las moléculas de agua se aglomeran alrededor de los iones con carga y los separan unos de otros.”

Q. 7. ¿Cómo definiría la evolución en términos modernos?

- ☐ a. Organismos que evolucionan siguiendo un plan predeterminado hacia un objetivo definido
- ☐ b. Proceso que ocurre bruscamente por grandes catástrofes que eliminan especies
- ☒ c. Cambio gradual en la estructura y fisiología de las especies como resultado de la selección natural
- ☐ d. Resultado de la herencia de caracteres adquiridos durante la vida de un organismo
- ☐ e. Sucesivas transformaciones como pasos hacia una verdadera forma, más poderosa y perfecta

Justificación: El proceso de evolución es un cambio gradual en la estructura y fisiología de las especies de plantas y especies animales como resultado de la selección natural.

Cita del texto: “Evolución: Cambio gradual en la estructura y fisiología de las especies de plantas y animales -que generalmente produce organismos más complejos- como resultado de la selección natural.”

Q. 8. ¿Cuál de las siguientes características es correcta respecto de los peroxisomas?

- ☐ a. Ensamblan aminoácidos para la formación de proteínas
- ☒ b. Contienen enzimas, como la catalasa, que participan de la desintoxicación de sustancias
- ☐ c. Modifican el contenido de las vesículas de transporte y las dirigen a su destino final
- ☐ d. Contienen enzimas hidrolíticas implicadas en actividades digestivas y la degradación de macromoléculas
- ☐ e. Intervienen en la producción de ATP mediante la fosforilación oxidativa

Justificación: Los peroxisomas contienen enzimas oxidativas que generan peróxido de hidrógeno y otra enzima, la catalasa, que lo degrada. De esta manera participan en la desintoxicación celular.

Cita del texto: “Otra de las enzimas, la catalasa, escinde inmediatamente el peróxido de hidrógeno en agua e hidrógeno, evitando cualquier daño a las células. Los peroxisomas son particularmente abundantes en las células hepáticas, donde participan en la desintoxicación de algunas sustancias.”

Q. 9. Cuando se activan los canales iónicos controlados por neurotransmisores, ¿qué sucede?

- ☐ a. La neurona genera energía directamente a partir del neurotransmisor
- ☐ b. El neurotransmisor atraviesa directamente la membrana de la neurona
- ☐ c. Se activan bombas que expulsan neurotransmisores al exterior
- ☐ d. Se liberan vesículas de neurotransmisor hacia el citoplasma
- ☒ e. Iones específicos atraviesan la membrana de la neurona a través de los canales, modificando el potencial de membrana

Justificación: Los canales iónicos controlados por neurotransmisores permiten que iones específicos (como Na^+ , K^+ o Cl^-) entren o salgan de la neurona cuando un neurotransmisor se une a su receptor. Esto modifica el potencial de membrana local y determina si la neurona se acerca o se aleja del umbral para disparar un potencial de acción.

Cita del texto: “Una vez que ha tenido lugar el acoplamiento, los receptores postsinápticos abren los canales iónicos controlados por neurotransmisor, los cuales permiten el paso de iones específicos dentro o fuera de la célula. Así, la presencia de neurotransmisor en el espacio sináptico permite a determinados iones atravesar la membrana, modificando el potencial de membrana local”

Q. 10. Respecto de la unión ligando-receptor, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- ☐ a. Todos los receptores producen activación
- ☐ b. Todos los receptores producen inhibición
- ☐ c. La dopamina puede unirse a receptores glutamatérgicos
- ☐ d. El glutamato se une a receptores GABAérgicos
- ☒ e. La dopamina sólo se une a receptores dopaminérgicos

Justificación: Modelo llave-cerradura: especificidad por tipo de receptor.

Cita del texto: “la dopamina sólo se puede unir a... ‘receptores dopaminérgicos’, pero no a ‘receptores glutamatérgicos’”

Q. 11. ¿Qué principio general describe la relación entre los seres vivos y las leyes físico químicas?

- ☐ a. Que la materia viva no puede formar compuestos
- ☒ b. Que los seres vivos están constituidos por los mismos componentes y obedecen las mismas leyes físicas y químicas que lo no vivo
- ☐ c. Que los seres vivos poseen leyes químicas propias
- ☐ d. Que la biología es independiente de la química
- ☐ e. Que el agua no participa en el peso de los organismos

Justificación: El texto afirma la continuidad entre lo vivo y lo inerte en términos físico-químicos.

Cita del texto: “Los seres vivos están constituidos por los mismos componentes químicos y físicos que las cosas sin vida, y obedecen a las mismas leyes físicas y químicas.”

Q. 12. ¿Cuál es la idea central del funcionalismo derivada de Darwin?

- ☐ a. Que las funciones dependen solo del ambiente sin herencia
- ☐ b. Que la selección natural opera solo sobre rasgos morfológicos
- ☐ c. Que las conductas no cumplen funciones
- ☒ d. Que las características de los organismos, incluida la conducta, desempeñan funciones útiles que confieren ventajas selectivas
- ☐ e. Que la evolución busca propósitos conscientes

Justificación: Se destaca la utilidad adaptativa como guía de análisis.

Cita del texto: “la teoría de Darwin dio lugar al funcionalismo, la idea de que las características de los organismos vivos desempeñan funciones útiles.”

Q. 13. ¿Cómo se diferencian el dualismo y el monismo en relación al problema mente-cuerpo?

- ☒ a. El dualismo sostiene que mente y cuerpo son dos sustancias distintas, mientras que el monismo afirma que todo lo existente es materia y energía
- ☐ b. El dualismo entiende a la mente como un fenómeno del sistema nervioso, mientras que el monismo la considera independiente del encéfalo
- ☐ c. El dualismo y el monismo coinciden en que la mente controla al cuerpo desde fuera del universo físico
- ☐ d. El dualismo y el monismo sostienen que la mente es una entidad espiritual
- ☐ e. El monismo niega la existencia de la consciencia, mientras que el dualismo la acepta

Justificación: El texto contrapone la doble naturaleza del dualismo con la postura materialista del monismo.

Cita del texto: “El dualismo defiende la doble naturaleza de la realidad. [...] El monismo sostiene que todo en el universo se compone de materia y energía y que la mente es un fenómeno derivado del funcionamiento del sistema nervioso.”

Q. 14. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta sobre el transporte axoplasmático retrógrado?

- ☒ a. Conduce sustancias desde el botón terminal al soma
- ☐ b. Interviene una proteína llamada cinesina
- ☐ c. Interviene una proteína llamada quinesina
- ☐ d. Conduce sustancias desde el soma al botón terminal
- ☐ e. Es mucho más veloz que el anterogrado

Justificación: El transporte axoplasmático ocurre en dos sentidos: anterogrado y retrogrado. La dirección del transporte anterogrado es desde el soma hasta el botón terminal e interviene una proteína llamada cinesina, mientras que el transporte retrogrado ocurre desde el botón terminal hacia el soma e interviene una proteína llamada dineína. El transporte anterogrado ocurre a mayor velocidad que el retrógrado.

Cita del texto: “La energía es proporcionada por moléculas de ATP, producidas por las mitocondrias. Otra proteína, la dineína, transporta sustancias desde los botones terminales hasta el soma, proceso conocido como transporte axoplásmico retrógrado. El transporte axoplásmico anterogrado es extraordinariamente rápido: más de 500 mm por día. La velocidad del transporte axoplásmico retrógrado es aproximadamente la mitad que la del anterogrado.”

Q. 15. Según las hipótesis científicas sobre el origen de la vida, las primeras células primitivas habrían sido...

- ☐ a. Heterótrofas extremas que dependieron de materia orgánica preexistente
- ☐ b. Autótrofas quimiosintéticas o fotosintéticas adaptadas a condiciones primitivas
- ☐ c. Organismos sin necesidad de energía externa
- ☒ d. A y B son correctas
- ☐ e. C y B son correctas

Justificación: Son dos hipótesis presentes en el texto. La más antigua es la relacionada con la opción A.

Cita del texto: “Se ha postulado durante largo tiempo que la primera célula viva fue un heterótrofo extremo. Sin embargo, descubrimientos recientes han planteado la posibilidad de que las primeras células hayan sido autótrofas, quimiosintéticas o fotosintéticas antes que heterótrofas. Se han descubierto varios grupos diferentes de bacterias quimiosintéticas que hubieran sido muy adecuadas para las condiciones que prevalecían en la joven Tierra.”

Q. 16. En los axones mielinizados, ¿cómo se denomina el modo de conducción del potencial de acción?

- ☐ a. Conducción aislada
- ☐ b. Conducción continua
- ☐ c. Conducción somática
- ☐ d. Conducción dendrítica
- ☒ e. Conducción saltatoria

Justificación: En los axones mielinizados, el potencial de acción se regenera en nodos de Ranvier, “saltando” entre ellos.

Cita del texto: “El axón conduce pasivamente hasta el siguiente nódulo, donde se genera un nuevo potencial de acción; esto se denomina conducción saltatoria.”

Q. 17. ¿Cuáles son los tres tipos de sinapsis químicas según el lugar de contacto?

- ☒ a. Axodendríticas, axosomáticas y axoaxónicas
- ☐ b. Dendrogliales, somáticas y periaxónicas
- ☐ c. Somáticas, gliales y nucleares
- ☐ d. Metabótropas, ionotrópicas y peptidérgicas
- ☐ e. Eléctricas, químicas y mixtas

Justificación: Se clasifican según el sitio de contacto: dendritas, soma o axón.

Cita del texto: “Las sinapsis pueden darse en tres lugares: sobre las dendritas, sobre el soma y sobre otros axones. Estas sinapsis se denominan axodendríticas, axosomáticas y axoaxónicas, respectivamente.”

Q. 18. ¿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

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. 19. ¿Cuál es la partícula más pequeña de un elemento y por qué se afirma que “constituye un espacio eminentemente vacío”?

- ☒ a. El átomo, porque los electrones se hallan muy alejados del núcleo en relación con su tamaño
- ☐ b. La molécula, porque la mayor parte del volumen está ocupada por protones
- ☐ c. El protón, porque se ubica lejos del núcleo
- ☐ d. El neutrón, porque determina el número atómico
- ☐ e. El electrón, porque se encuentra en el núcleo

Justificación: El átomo es la unidad mínima del elemento y el gran espacio entre núcleo y electrones explica el “vacío” relativo.

Cita del texto: “La partícula más pequeña de un elemento es el átomo. [...] constituyen un espacio eminentemente vacío. Los electrones se mueven alrededor del núcleo... siendo la distancia entre el electrón y el núcleo, en promedio, unas 1.000 veces el diámetro del núcleo.”

Q. 20. ¿Qué ocurre en la membrana cuando el potencial de acción alcanza su pico máximo?

- ☐ a. Se abren los canales de Na^+ , generando que este difunda del interior al exterior de la membrana
- ☐ b. Se abren los canales de K^+ , los cuales producen la hiperpolarización de la membrana por el exceso de cargas negativas en el interior
- ☐ c. Se cierran los canales de K^+ , necesitando un estímulo de mayor intensidad para volver a abrirse
- ☒ d. Se cierran los canales de Na^+ , no pudiendo volver a abrirse hasta que la membrana alcance el potencial de reposo
- ☐ e. No ocurren cambios significativos en los canales iónicos

Justificación: Cuando el potencial de acción llega a su pico, se cierran los canales de Na^+ , evitando que siga entrando al espacio intracelular. A su vez, ocurre el período refractario absoluto, por medio del cual, se necesitará esperar a que el potencial de membrana vuelva a estar de reposo para que se desencadene un nuevo potencial de acción.

Cita del texto: “Aproximadamente en el momento en que el potencial de acción alcanza su valor máximo (más o menos en 1 ms), 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. Por lo tanto, en este momento no puede entrar más Na^+ en la célula.”

Q. 21. ¿Cuál es la correspondencia correcta entre neurotransmisor y efecto predominante que produce en la neurona postsináptica?

- ☐ a. Glutamato, inhibitorio
- ☐ b. GABA, excitatorio
- ☐ c. Acetilcolina, siempre inhibitoria
- ☒ d. Glutamato, excitatorio; GABA, inhibitorio
- ☐ e. Dopamina, siempre excitatoria

Justificación: El glutamato es el principal neurotransmisor excitatorio del sistema nervioso central, mientras que GABA es el principal neurotransmisor inhibitorio.

Cita del texto: “Dentro de los neurotransmisores puramente excitatorios, se encuentra el ‘glutamato’, y dentro de los puramente inhibitorios, el ‘ácido gamma-aminobutírico’ (GABA).”

Q. 22. La bomba sodio-potasio...

- ☐ a. garantiza que la concentración de sodio en el medio intracelular sea siempre mayor que en el medio extracelular
- ☐ b. está mediada por una proteína que, durante el proceso, siempre mantiene una misma configuración
- ☐ c. garantiza que la concentración de potasio en el medio intracelular sea siempre menor que en el medio extracelular
- ☐ d. es un tipo de transporte pasivo, no requiere un gasto de energía
- ☒ e. requiere de un gasto de energía liberada por la molécula ATP (Adenosín Trifosfato o Trifosfato de Adenosina)

Justificación: La bomba sodio-potasio es un tipo de transporte activo que requiere de un gasto de energía.

Cita del texto: “El transporte activo requiere siempre un gasto de energía, que en algunos casos es liberada de la molécula de ATP (...)En el modelo de la bomba sodio-potasio: a. un ion Na^+ proveniente del citoplasma se inserta con precisión en la proteína de transporte. b. Luego, una reacción química que involucra al ATP une un grupo fosfato (P) a la proteína, liberándose ADP (difosfato de adenosina).”

Q. 23. ¿Qué provoca que las moléculas no polares se agrupen en agua, como las gotitas de grasa en un caldo?

- ☐ a. Atracciones iónicas entre las moléculas de grasa
- ☐ b. Puentes de hidrógeno directos entre grasas y agua
- ☒ c. La exclusión por la red de puentes de hidrógeno del agua, generando interacciones hidrofóbicas
- ☐ d. Reacciones ácido-base con el agua
- ☐ e. La ionización espontánea de los lípidos

Justificación: El agua excluye moléculas no polares y promueve su agrupamiento.

Cita del texto: “Los puentes de hidrógeno entre las moléculas de agua actúan como una fuerza que excluye a las moléculas no polares... las moléculas no polares tienden a agruparse... Dichas moléculas son llamadas hidrofóbicas...”

Q. 24. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente a un organismo heterótrofo?

- ☐ a. Produce sus propias moléculas orgánicas a partir de compuestos inorgánicos simples
- ☐ b. Sólo puede sobrevivir en ausencia de la luz solar
- ☒ c. Depende exclusivamente de moléculas orgánicas externas para obtener energía
- ☐ d. Obtiene energía de la oxidación de compuestos orgánicos
- ☐ e. No requiere energía para mantener sus funciones vitales

Justificación: No pueden sintetizar sus propias moléculas orgánicas a partir de compuestos inorgánicos, por lo que dependen de fuentes externas.

Cita del texto: “Los heterótrofos son organismos que dependen de fuentes externas de moléculas orgánicas para obtener su energía y sus moléculas estructurales”

Q. 25. ¿Cuál de las siguientes funciones se atribuye al complejo de Golgi?

- ☐ a. Degradación de peróxido de hidrógeno
- ☐ b. Síntesis de ADN y replicación cromosómica
- ☐ c. Producción de ATP por fosforilación oxidativa
- ☐ d. Síntesis de microtúbulos en la lámina nuclear
- ☒ e. Procesar, modificar y empaquetar productos del retículo endoplásmico en vesículas de transporte

Justificación: Golgi modifica (p. ej., glicosila), clasifica y envía macromoléculas.

Cita del texto: “Centro de procesamiento y compactación... recibe vesículas del retículo... incorpora los productos terminados en vesículas de transporte.”

Q. 26. ¿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

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. 27. ¿Qué tipos de adaptaciones pueden resultar de la selección natural?

- ☐ a. Estructurales (morfológicas)
- ☐ b. Funcionales (fisiológicas)
- ☐ c. De comportamiento (etológicas)
- ☒ d. Todas las anteriores son correctas
- ☐ e. Ninguna de las anteriores son correctas

Justificación: Se listan tres tipos de adaptaciones que surgen de la selección natural.

Cita del texto: “... la selección natural conduce a las adaptaciones: estructural (morfológica), funcional (fisiológica) y de comportamiento (etológica)...”

Q. 28. Si el potencial de acción tiene amplitud constante, ¿cómo codifica la neurona la intensidad de un estímulo?

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

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. 29. 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

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. 30. Los pasos básicos del método científico incluyen:

- ☒ a. realizar observaciones, formular preguntas, postular hipótesis y ponerlas a prueba
- ☐ b. diseñar encuestas, obtener respuestas y analizar opiniones
- ☐ c. realizar observaciones, aceptar suposiciones y publicar resultados
- ☐ d. sostener dogmas, formular teorías y recopilar datos
- ☐ e. observar el campo, generalizar resultados y adaptar los datos a la teoría

Justificación: Si bien distintos autores pueden variar en el nombre y la cantidad de pasos, la respuesta correcta incluye pasos básicos de la investigación científica.

Cita del texto: “El método científico consta de cinco pasos: Realizar observaciones, formular preguntas, postular hipótesis (...), hacer predicciones (...), probar esas predicciones mediante observaciones adicionales o la realización de experimentos”

GRILLA DE CORRECCIÓN

Respuestas correctas para cada pregunta

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

Información de evaluación:

Valor por pregunta: 0.33 pts | Total: 30 preguntas = 10.0 pts
Nota mínima de aprobación: 4.00 pts (12 respuestas correctas)