

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 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

Q. 2. Según la teoría celular, ¿cuál de las siguientes afirmaciones no forma parte de sus postulados?

- ☐ a. Las células pueden originarse espontáneamente a partir de materia no viva en ambientes acuáticos
- ☐ b. Todos los organismos vivos están formados por una o más células
- ☐ c. Las reacciones químicas de un organismo vivo tienen lugar dentro de las células
- ☐ 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

Q. 3. ¿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

Q. 4. ¿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

Q. 5. ¿Cuáles son las tres subunidades de un nucleótido y qué roles generales cumplen los nucleótidos en la célula?

- ☐ a. Aminoácido, lípido y metal; sólo estructurales
- ☐ b. Dos azúcares y una base; sólo hormonales
- ☐ c. Grupo fosfato, azúcar de cinco carbonos y base nitrogenada; forman ácidos nucleicos y participan en intercambios de energía
- ☐ d. Dos fosfatos y un ácido graso; sólo almacenan energía a largo plazo
- ☐ e. Azúcar, esteroide y urea; sólo señalización

Q. 6. ¿Qué propiedad del carbono favorece la diversidad molecular orgánica en los seres vivos?

- ☐ a. Posee dos electrones de valencia y forma únicamente enlaces dobles
- ☐ b. Solo se enlaza con hidrógeno
- ☐ c. No puede formar enlaces con oxígeno ni nitrógeno
- ☐ d. Sus orbitales no cambian al enlazarse
- ☐ e. Tiene cuatro electrones en su nivel exterior y puede formar hasta cuatro enlaces covalentes, incluso con otros carbonos

Q. 7. ¿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

Q. 8. ¿Cuál es la postura adoptada por los neurocientíficos (o “psicólogos fisiológicos”) frente al problema mente-cuerpo?

- ☐ a. Vitalista y teológica
- ☐ b. Idealista e introspectiva
- ☐ c. Dualista
- ☐ d. Escéptica, niegan estudiar la mente
- ☐ e. Monista

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

Q. 10. ¿Cuál enunciado sintetiza correctamente las funciones del citoesqueleto eucariótico?

- ☐ a. Almacena lípidos de reserva en microtúbulos
- ☐ b. Sustituye la membrana plasmática durante la mitosis
- ☐ c. Mantiene la organización de la célula, permite el movimiento, posiciona organelas y dirige el transporte intracelular
- ☐ d. Sólo aparece en procariotas con pared
- ☐ e. Es una estructura rígida e inmutable sin dinámica

Q. 11. ¿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

Q. 12. ¿Dónde se fabrican los neurotransmisores y cómo llegan al sitio de liberación?

- ☐ a. En el cuerpo celular y son transportados por el axón hasta el terminal, donde se almacenan
- ☐ b. En las dendritas, por difusión hacia el soma
- ☐ c. En el espacio sináptico, por síntesis extracelular
- ☐ d. En la glía y se secretan por ósmosis
- ☐ e. En el núcleo y se liberan por poros nucleares

Q. 13. ¿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

Q. 14. Las neuronas dopaminérgicas se dividen en grupos funcionales. ¿Cuál es una de esas funciones?

- ☐ a. Procesamiento exclusivo de señales auditivas
- ☐ b. Regulación de movimientos
- ☐ c. Mantenimiento de la homeostasis térmica
- ☐ d. Conducción saltatoria en nervios periféricos
- ☐ e. Producción de hormonas pancreáticas

Q. 15. La diferencia de cargas eléctricas entre el interior y el exterior del axón se denomina:

- ☐ a. Potencial sináptico
- ☐ b. Potencial de reposo
- ☐ c. Presión electrostática
- ☐ d. Gradiente de concentración
- ☐ e. Potencial de membrana

Q. 16. ¿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

Q. 17. El tipo de transporte de sustancias a través del cual una vesícula se fusiona con la membrana citoplasmática y expulsa su contenido al exterior de la célula se denomina:

- ☐ a. Difusión facilitada por vesículas
- ☐ b. Endocitosis
- ☐ c. Exocitosis
- ☐ d. Fagocitosis
- ☐ e. Pinocitosis

Q. 18. ¿Qué papel se atribuye al ARN en las primeras etapas de la vida?

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

Q. 19. Respecto de la dirección de la comunicación sináptica en la forma de sinapsis más habitual (sinapsis química):

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

Q. 20. ¿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

Q. 21. ¿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

Q. 22. ¿Qué hecho fundamenta un período refractario absoluto para los canales de Na^+ ?

- ☐ a. El Cl^- invierte su carga
- ☐ b. Los canales de Na^+ se bloquean y no pueden reabrirse hasta volver al reposo
- ☐ c. Los canales de K^+ aumentan su conductancia al infinito
- ☐ d. La bomba Na^+/K^+ detiene su actividad
- ☐ e. Los aniones orgánicos difunden al exterior

Q. 23. ¿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

Q. 24. ¿Cuál es el mecanismo propuesto por Darwin que explica la diversidad biológica?

- ☐ a. La selección natural por supervivencia y reproducción diferencial
- ☐ b. La herencia de caracteres adquiridos por uso y desuso
- ☐ c. La generación espontánea
- ☐ d. La mutación dirigida por necesidad
- ☐ e. El equilibrio interno sin cambios poblacionales

Q. 25. ¿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

Q. 26. ¿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^-)

Q. 27. ¿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

Q. 28. ¿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

Q. 29. ¿Qué característica le confiere a la barrera hematoencefálica su peculiar estructura?

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

Q. 30. 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

INSTRUCCIONES:

- **Valor mínimo de aprobación: 4.00 pts (12 respuestas correctas).**
- Completá la siguiente grilla volcando las respuestas elegidas.
- Hay una **ÚNICA** opción válida por pregunta.
- La respuesta en la que se marquen más de una elección será considerada inválida a pesar que incluya la opción válida.
- Tené en cuenta que solo esta hoja será corregida. Si una respuesta no fue correctamente pasada al cuadro se considerará incorrecta.
- La forma de marcarla es **rellenando con birome/lapicera (NO lápiz)** el círculo correspondiente a la opción elegida.
- **NO** es una forma válida de completarla hacer una cruz, una barra o circular la opción elegida.

ZIPGRADE.COM	Nombre y Apellido	DNI
	Docente	Fecha
	Tema	
	1 (A) (B) (C) (D) (E) 15 (A) (B) (C) (D) (E) 29 (A) (B) (C) (D) (E)	
	2 (A) (B) (C) (D) (E) 16 (A) (B) (C) (D) (E) 30 (A) (B) (C) (D) (E)	
	3 (A) (B) (C) (D) (E) 17 (A) (B) (C) (D) (E)	
	4 (A) (B) (C) (D) (E) 18 (A) (B) (C) (D) (E)	
	5 (A) (B) (C) (D) (E) 19 (A) (B) (C) (D) (E)	
	6 (A) (B) (C) (D) (E) 20 (A) (B) (C) (D) (E)	
	7 (A) (B) (C) (D) (E) 21 (A) (B) (C) (D) (E)	
	8 (A) (B) (C) (D) (E) 22 (A) (B) (C) (D) (E)	
	9 (A) (B) (C) (D) (E) 23 (A) (B) (C) (D) (E)	
	10 (A) (B) (C) (D) (E) 24 (A) (B) (C) (D) (E)	
	11 (A) (B) (C) (D) (E) 25 (A) (B) (C) (D) (E)	
	12 (A) (B) (C) (D) (E) 26 (A) (B) (C) (D) (E)	
	13 (A) (B) (C) (D) (E) 27 (A) (B) (C) (D) (E)	
	14 (A) (B) (C) (D) (E) 28 (A) (B) (C) (D) (E)	

Firma del estudiante: