

Recuperatorio 1º Parcial - Tema 1 — Biología del CBC

Cátedra D'Amelio

Cuatrimestre: Segundo Cuatrimestre 2025

Docente: Matias Herrera Fernández

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 función principal de los botones terminales?

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

Q. 2. Cuando se activan los canales iónicos controlados por neurotransmisores, ¿qué sucede?

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

Q. 3. ¿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. 4. ¿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

Q. 5. 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

Q. 6. ¿Cuál es la correspondencia correcta entre neurotransmisor y efecto predominante?

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

Q. 7. ¿Qué propone la teoría endosimbiótica planteada por L. Margulis?

- ☐ a. Que las mitocondrias y cloroplastos se originaron por fusión entre virus y células primitivas
- ☐ b. Que las células eucariotas surgieron únicamente de la fusión entre virus
- ☐ c. Que ciertos procariotas aeróbicos y fotosintéticos habrían sido fagocitados por otras células y se habrían transformado en mitocondrias y cloroplastos
- ☐ d. Que las mitocondrias nunca tuvieron genes propios
- ☐ e. Que las proteínas crearon las mitocondrias sin la participación de células procariotas

Q. 8. ¿Qué papel se atribuye al ARN en las primeras etapas de la vida?

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

Q. 9. ¿Qué afirmación describe mejor la naturaleza y efecto colectivo de los puentes de hidrógeno en el agua?

- ☐ a. Individualmente son débiles y se rompen y forman continuamente, pero su fuerza total es muy grande
- ☐ b. Son enlaces fuertes individuales que no se rompen a temperatura ambiente
- ☐ c. No afectan propiedades macroscópicas
- ☐ d. Impiden que el agua sea líquida a condiciones normales
- ☐ e. Ocurren solo entre agua y lípidos

Q. 10. 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

Q. 11. Marque la opción correcta respecto a la finalización de los potenciales postsinápticos:

- ☐ a. La señal postsináptica continúa indefinidamente, ya que los neurotransmisores permanecen activos en el espacio sináptico
- ☐ b. La bomba sodio-potasio es la encargada de terminar la acción de los neurotransmisores en la sinapsis
- ☐ c. El aparato de Golgi degrada los neurotransmisores en la membrana postsináptica
- ☐ d. Los potenciales postsinápticos son breves porque la acción de los neurotransmisores finaliza por recaptación hacia la terminal presináptica y por inactivación enzimática
- ☐ e. La membrana postsináptica sintetiza nuevas moléculas de neurotransmisor

Q. 12. ¿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

Q. 13. ¿Qué ion produce un potencial excitatorio postsináptico (PEPS) al entrar en la célula?

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

Q. 14. Respecto de los ribosomas:

- ☐ a. Sólo existen en eucariotas y están rodeados por membrana
- ☐ b. Se localizan exclusivamente en el núcleo
- ☐ c. No poseen membrana y se encuentran tanto libres en el citoplasma como adheridos al retículo endoplásmico, donde sintetizan proteínas
- ☐ d. Son vesículas de almacenamiento de lípidos
- ☐ e. Están formados sólo por proteínas, sin ARN

Q. 15. ¿Qué hecho fundamenta un período refractario absoluto para los canales de Na^+ ?

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

Q. 16. 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. 17. 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)

Q. 18. ¿Qué ocurre en la membrana cuando el potencial de acción alcanza su pico máximo?

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

Q. 19. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente la diferencia entre enlace iónico y covalente?

- ☐ a. En el iónico se comparten electrones y en el covalente se transfieren
- ☐ b. Ambos requieren átomos idénticos
- ☐ c. El iónico resulta de atracción entre iones de carga opuesta; el covalente implica pares de electrones compartidos
- ☐ d. El iónico no forma compuestos y el covalente sí
- ☐ e. El covalente solo ocurre en sales y el iónico en gases

Q. 20. Según la doctrina neuronal propuesta por Ramón y Cajal, ¿cuál es la unidad funcional de los circuitos cerebrales?

- ☐ a. La red continua de citoplasma
- ☐ b. El lóbulo cerebral
- ☐ c. La neurona
- ☐ d. El nervio
- ☐ e. La corteza

Q. 21. ¿Cuál de estas aseveraciones definen a los isómeros?

- ☐ a. Es un grupo funcional
- ☐ b. Son átomos de diferentes elementos químicos que tienen el mismo número de masa
- ☐ c. Son moléculas con igual cantidad de carbonos
- ☐ d. Son compuestos que tienen igual fórmula química, pero cambian en su estructura molecular
- ☐ e. Son polímeros de azúcares

Q. 22. 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

Q. 23. ¿Cuál es la razón principal por la que las células pequeñas favorecen el metabolismo activo?

- ☐ a. Porque tienen mayor relación superficie/volumen, lo que facilita el intercambio de materiales
- ☐ b. Porque su núcleo es proporcionalmente más grande que el citoplasma
- ☐ c. Porque carecen de membrana plasmática y el intercambio es directo
- ☐ d. Porque poseen más paredes celulares que aumentan el área de intercambio
- ☐ e. Porque el citoplasma no requiere transporte intracelular

Q. 24. ¿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

Q. 25. ¿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. 26. ¿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. 27. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta sobre el transporte axoplasmático retrógrado?

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

Q. 28. ¿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. 29. ¿Qué define a un compuesto químico?

- ☐ a. Cualquier mezcla de dos sustancias sin proporción fija
- ☐ b. Una solución acuosa de iones no interactuantes
- ☐ c. Una molécula formada solo por átomos idénticos
- ☐ d. Sustancia formada por átomos de dos o más elementos diferentes, en proporciones definidas y constantes
- ☐ e. Cualquier sólido cristalino

Q. 30. 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

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)		
	■					
IIII ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	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:
