

Primer Parcial - Tema 2 — 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 sostenía la teoría reticular propuesta por Camillo Golgi?

- ☐ a. Que la mente está separada del cerebro
- ☐ b. Que las neuronas son células individuales que se comunicaban entre sí
- ☐ c. Que las neuronas no existen
- ☐ d. Que el cerebro estaba formado por una red continua de citoplasma con muchos núcleos
- ☐ e. Que la comunicación neuronal es puramente química

Q. 2. ¿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. 3. ¿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. 4. 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. 5. ¿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. 6. ¿Cuál es la diferencia funcional principal entre retículo endoplásmico rugoso (RER) y liso (REL)?

- ☐ a. El REL contiene ribosomas mayores que el RER
- ☐ b. El RER carece de membranas
- ☐ c. Ambos realizan exclusivamente degradación de proteínas
- ☐ d. El RER produce proteínas, mientras que el REL se especializa en síntesis de lípidos y desintoxicación
- ☐ e. El RER sintetiza lípidos y el REL proteínas de exportación

Q. 7. 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

Q. 8. ¿Qué función general se atribuye al citoesqueleto en células eucarióticas?

- ☐ a. Producir hormonas esteroideas
- ☐ b. Almacenar ADN de reserva
- ☐ c. Catalizar reacciones en lisosomas
- ☐ d. Generar ATP por fosforilación a nivel de sustrato
- ☐ e. Aporta sostén estructural y posibilita el movimiento celular

Q. 9. Según la doctrina neuronal propuesta por Ramón y Cajal, ¿cuál es la unidad funcional de los circuitos cerebrales?

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

Q. 10. ¿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. 11. ¿Por qué las mutaciones son relevantes en evolución?

- ☐ a. Porque detienen la selección natural
- ☐ b. Porque sólo ocurren por decisión del organismo
- ☐ c. Porque siempre son perjudiciales y eliminan variación
- ☐ d. Porque transforman proteínas en DNA
- ☐ e. Porque generan cambios en proteínas; a veces mejoran el funcionamiento en ciertos ambientes y constituyen “el material crudo de la evolución”

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 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. 14. ¿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. 15. ¿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. 16. ¿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

Q. 17. ¿Por qué las drogas externas pueden tener efecto sobre nuestro cuerpo?

- ☐ a. Porque crean nuevos receptores inexistentes
- ☐ b. Porque reemplazan a las neuronas dañadas
- ☐ c. Porque existen sustancias endógenas parecidas que transmiten información
- ☐ d. Porque aumentan la temperatura del cerebro
- ☐ e. Porque activan directamente los músculos sin mediación neuronal

Q. 18. ¿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. 19. 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

Q. 20. ¿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

Q. 21. ¿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. 22. ¿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. 23. ¿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. 24. ¿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

Q. 25. ¿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. 26. ¿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

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. 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. 29. 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. 30. 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

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: