

Recuperatorio 1º Parcial - Tema 2 — Biología del CBC

Cátedra D'Amelio

Cuatrimestre: Segundo Cuatrimestre 2025

Docente: Leticia Sarli

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

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

Q. 3. ¿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

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

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

Q. 6. ¿Qué función general se atribuye al citoesqueleto en células eucarióticas?

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

Q. 7. ¿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. 8. ¿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. 9. ¿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. 10. La diferencia de cargas eléctricas entre el interior y el exterior del axón se denomina:

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

Q. 11. ¿Cuál es el criterio de clasificación principal de los carbohidratos?

- ☐ a. El tipo de enlace iónico con el sodio
- ☐ b. Su origen vegetal o animal
- ☐ c. Su sabor dulce o amargo
- ☐ d. El número de moléculas de azúcar que contienen: monosacáridos, disacáridos y polisacáridos
- ☐ e. La presencia de nitrógeno en la cadena

Q. 12. ¿Qué característica le confiere a la barrera hematoencefálica su peculiar estructura?

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

Q. 13. Respecto de la unión ligando-receptor, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

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

Q. 14. 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. 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

Q. 16. ¿Cuál es la base estructural de las membranas celulares según el comportamiento de los fosfolípidos en agua?

- ☐ a. Una emulsión al azar sin ordenamiento
- ☐ b. Una monocapa con colas hacia el agua
- ☐ c. Una red de enlaces iónicos entre cabezas fosfato
- ☐ d. Un cristal iónico de fosfato de calcio
- ☐ e. Una bicapa lipídica con cabezas hidrofílicas hacia afuera y colas hidrofóbicas hacia adentro

Q. 17. 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. 18. En los axones mielinizados, ¿cómo se denomina el modo de conducción del potencial de acción?

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

Q. 19. ¿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

Q. 20. ¿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

Q. 21. 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. 22. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente a un organismo heterótrofo?

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

Q. 23. ¿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. 24. ¿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. 25. ¿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. 26. ¿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. 27. ¿Qué suceso define el umbral de excitación y qué ley rige la conducción?

- ☐ a. Apertura de canales de K^{+} ; ley de gradiente constante
- ☐ b. Cierre de canales de Na^{+} ; ley de decremento proporcional
- ☐ c. Apertura de canales de Na^{+} dependientes de voltaje; ley de todo o nada
- ☐ d. Activación de la bomba $\text{Na}^{+}/\text{K}^{+}$; ley de suma lineal
- ☐ e. Despolarización subumbral; ley de cable sin pérdidas

Q. 28. ¿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. 29. ¿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. 30. ¿Cuál fue la contribución del método de ablación experimental al estudio del encéfalo?

- ☐ a. Consiste en estimular eléctricamente músculos para inferir funciones
- ☐ b. Permite inferir funciones de regiones extirpadas al observar qué conductas se pierden
- ☐ c. Demostró que todas las funciones son difusas e indivisibles
- ☐ d. Reemplaza la ética en investigación con animales
- ☐ e. Sirve exclusivamente para medir velocidad de conducción

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: