

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. ¿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. 2. 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

Q. 3. ¿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. 4. ¿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. 5. ¿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. 6. ¿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

Q. 7. ¿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

Q. 8. 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. 9. ¿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

Q. 10. ¿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. 11. ¿Cuál es una característica destacada del núcleo eucariótico?

- ☐ a. Contiene ADN circular libre de proteínas
- ☐ b. Posee doble membrana con poros nucleares y un nucléolo donde se forman las subunidades ribosómicas
- ☐ c. Está rodeado por una monocapa lipídica continua sin poros
- ☐ d. Carece de cromatina en interfase
- ☐ e. Almacena ATP en crestas internas

Q. 12. ¿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. 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 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. 15. ¿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. 16. ¿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. 17. ¿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. 18. 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. 19. ¿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. 20. ¿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. 21. 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. 22. 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. 23. 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. 24. ¿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

Q. 25. ¿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. 26. ¿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. 27. 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. 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 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. 30. 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

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)	

Parcial - Biología (CBC) - Cat. D'Amelio (0856)

Firma del estudiante: