

Primer Parcial - Tema 1 — Biología del CBC

Cátedra D'Amelio

Cuatrimestre: Primer Cuatrimestre 2026

Docente: Sol Roman

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. Dos átomos pertenecientes al mismo elemento químico pueden diferir en su masa atómica porque:

- ☐ a. Presentan variaciones en el número de neutrones en el núcleo, generando isótopos con propiedades químicas similares pero masas diferentes.
- ☐ b. Poseen distinta cantidad de protones, lo que altera su número atómico y su identidad química.
- ☐ c. Contienen una proporción distinta de protones y electrones, lo que cambia su carga y su masa.
- ☐ d. Tienen diferentes números de electrones, lo que modifica su comportamiento químico y su posición en la tabla periódica.
- ☐ e. Tienen más protones en el núcleo, lo que aumenta su masa sin modificar su identidad química.

Q. 2. ¿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. 3. ¿Cuál es el mecanismo de acción principal de la atropina en el sistema nervioso?

- ☐ a. Actúa como agonista de los receptores nicotínicos de acetilcolina, aumentando la excitación neuronal.
- ☐ b. Inhibe la liberación de acetilcolina desde la neurona presináptica.
- ☐ c. Se une a receptores muscarínicos de acetilcolina e impide que esta ejerza sus efectos.
- ☐ d. Aumenta la recaptación de acetilcolina en la sinapsis.
- ☐ e. Estimula la apertura de canales iónicos asociados a receptores colinérgicos.

Q. 4. ¿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. 5. ¿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. 6. ¿Cuáles son los 6 elementos que constituyen el 99% de todos los tejidos vivos?

- ☐ a. Carbono, Hidrógeno, Litio, Nitrógeno, Oxígeno, Fósforo.
- ☐ b. Carbono, Hidrógeno, Oxígeno, Nitrógeno, Fósforo, Azufre.
- ☐ c. Carbono, Hierro, Oxígeno, Nitrógeno, Fósforo, Azufre.
- ☐ d. Carbono, Hidrógeno, Oxígeno, Nitrógeno, Potasio, Azufre.
- ☐ e. Cloro, Hidrógeno, Oxígeno, Nitrógeno, Fósforo, Azufre.

Q. 7. ¿Cuál es el tipo de transporte por el cual las vesículas que liberan su contenido en la sinapsis vuelven al interior del botón terminal para ser recicladas?

- ☐ a. Exocitosis.
- ☐ b. Endocitosis mediada por receptor.
- ☐ c. Fagocitosis.
- ☐ d. Pinocitosis.
- ☐ e. Transporte mediado por bomba.

Q. 8. En el período refractario absoluto:

- ☐ a. Un estímulo supraumbral puede desencadenar un potencial de acción.
- ☐ b. Un estímulo menor al umbral puede desencadenar un potencial de acción.
- ☐ c. Ningún estímulo puede desencadenar un nuevo potencial de acción.
- ☐ d. Un estímulo habitual desencadenará un potencial de acción.
- ☐ e. La neurona está hiperexcitable.

Q. 9. Marque el tipo de transporte que NO corresponde al transporte en masa

- ☐ a. Exocitosis.
- ☐ b. Mediado por receptor.
- ☐ c. Osmosis.
- ☐ d. Transcitosis.
- ☐ e. Pinocitosis.

Q. 10. ¿Cuál de los siguientes mecanismos de acción de un fármaco puede considerarse AGONISTA?

- ☐ a. El fármaco aumenta la liberación de moléculas de neurotransmisor desde los botones terminales.
- ☐ b. El fármaco bloquea la liberación de moléculas neurotransmisoras desde los botones terminales.
- ☐ c. El fármaco se une a los receptores postsinápticos y bloquea los efectos del neurotransmisor.
- ☐ d. El fármaco bloquea la síntesis de moléculas del neurotransmisor.
- ☐ e. El fármaco activa a los autorreceptores e inhibe la liberación del neurotransmisor.

Q. 11. La fase de ascenso (despolarización) del potencial de acción (PA) se debe a la apertura de:

- ☐ a. Los canales voltaje dependientes de Na^+ .
- ☐ b. Los canales voltaje dependientes de K^+ .
- ☐ c. Los astrocitos.
- ☐ d. La bomba sodio-potasio.
- ☐ e. Ninguna de las anteriores.

Q. 12. 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. 13. Respecto a las limitaciones del tamaño celular, ¿cuál de las siguientes opciones describe correctamente por qué la mayoría de las células son pequeñas?

- ☐ a. Porque las células grandes tienen una relación superficie-volumen mayor que facilita el intercambio.
- ☐ b. Porque el núcleo no puede sintetizar proteínas fuera de su envoltura en células grandes.
- ☐ c. Porque a medida que una célula aumenta de tamaño, su volumen crece más rápido que su superficie, dificultando el intercambio de materiales con el entorno.
- ☐ d. Porque el citoesqueleto se vuelve inestable al superar los 100 micrómetros de diámetro.
- ☐ e. Porque las células pequeñas requieren más energía (ATP) para mantener su turgencia.

Q. 14. En el campo de la investigación biomédica, ¿qué tipo de estudios es considerado el nivel más alto de evidencia científica?

- ☐ a. Estudios observacionales.
- ☐ b. Estudios de casos y controles.
- ☐ c. Estudios de cohorte.
- ☐ d. Ensayos clínicos.
- ☐ e. Ensayos controlados aleatorizados (RCT).

Q. 15. La síntesis de mielina en el sistema nervioso periférico es mediada por:

- ☐ a. Oligodendrocitos
- ☐ b. Células de Schwann
- ☐ c. Astrocitos
- ☐ d. a y b son correctas
- ☐ e. Todas son correctas

Q. 16. ¿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. 17. ¿Cuál de los siguientes científicos descubrió que la estimulación eléctrica de un nervio provocaba la contracción del músculo al que estaba unido?

- ☐ a. Hermann von Helmholtz
- ☐ b. René Descartes
- ☐ c. Johannes Müller
- ☐ d. Paul Broca
- ☐ e. Luigi Galvani

Q. 18. Si una molécula de sodio (Na^+) ingresa a la célula al mismo tiempo que una molécula de glucosa, a través de la misma proteína, ¿qué tipo de proteína interviene?

- ☐ a. Proteína carrier uniporte.
- ☐ b. Proteína carrier antiporte.
- ☐ c. Proteína carrier simporte.
- ☐ d. Proteína canal activado por voltaje.
- ☐ e. Proteína canal activado por ligando.

Q. 19. De acuerdo con el principio de funcionalismo aplicado a la neurociencia, ¿cuál es la premisa principal para comprender las características biológicas de un organismo?

- ☐ a. Las características físicas de un organismo son producto del azar y no tienen una utilidad específica para la supervivencia.
- ☐ b. Los órganos y las conductas deben entenderse exclusivamente a través de su estructura química, sin considerar su utilidad.
- ☐ c. Para entender una característica biológica, se debe comprender qué función desempeña para favorecer la supervivencia y reproducción del organismo.
- ☐ d. La función de un órgano es independiente de su evolución genética y depende únicamente del entorno actual.
- ☐ e. Sólo pueden entenderse a partir de una lectura de sus respectivos ámbitos sociales.

Q. 20. En la estructura de las proteínas, ¿cuál es la diferencia principal entre la hélice alfa y la hoja plegada beta?

- ☐ a. La hélice alfa es una estructura primaria y la hoja beta es cuaternaria.
- ☐ b. Ambas son estructuras secundarias, pero se diferencian en la disposición de los puentes de hidrógeno en el esqueleto polipeptídico.
- ☐ c. La hélice alfa se estabiliza por enlaces iónicos y la hoja beta por enlaces covalentes.
- ☐ d. Solo la hoja plegada beta utiliza los grupos laterales (R) para formar sus pliegues.
- ☐ e. La hélice alfa solo aparece en proteínas fibrosas y la hoja beta en globulares.

Q. 21. ¿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. 22. ¿Qué es un potencial de acción en una neurona?

- ☐ a. Un cambio lento y progresivo en la concentración de neurotransmisores.
- ☐ b. Un fenómeno en el que no cambia la polaridad de la membrana.
- ☐ c. Una inversión muy rápida del potencial de membrana que se propaga a lo largo del axón.
- ☐ d. Un proceso exclusivo de las dendritas que no involucra al axón.
- ☐ e. Una liberación continua de neurotransmisores sin cambios eléctricos.

Q. 23. Según el texto de Carlson, ¿en qué consiste la sinapsis?

- ☐ a. La unión entre una neurona y un vaso sanguíneo para liberar hormonas.
- ☐ b. La conexión directa entre dos axones que comparten citoplasma.
- ☐ c. La unión especializada entre neuronas, donde se transmite información desde el botón terminal a la membrana de otra célula.
- ☐ d. La región donde se produce la mielinización del axón.
- ☐ e. El sitio en el que una neurona secreta neurotransmisores al torrente sanguíneo.

Q. 24. ¿Cuál es la diferencia principal entre los organismos autótrofos y heterótrofos mencionada en el capítulo?

- ☐ a. Los autótrofos degradan cadáveres y los heterótrofos producen oxígeno.
- ☐ b. Los autótrofos son exclusivamente unicelulares y los heterótrofos multicelulares.
- ☐ c. Los autótrofos sintetizan sus propias moléculas biológicas a partir de energía (como la luz), los heterótrofos deben ingerirlas de otros.
- ☐ d. Los heterótrofos no poseen metabolismo aeróbico.
- ☐ e. Los autótrofos no pertenecen al dominio Eukarya.

Q. 25. ¿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. 26. Según el modelo del mosaico fluido, ¿qué moléculas se encargan del reconocimiento celular y la adhesión en la superficie externa de la membrana plasmática?

- ☐ a. Los ácidos grasos saturados de los fosfolípidos.
- ☐ b. Las moléculas de colesterol insertas en la bicapa.
- ☐ c. Las cadenas de carbohidratos unidas a glucolípidos y glucoproteínas.
- ☐ d. Las proteínas periféricas unidas a la cara citoplasmática.
- ☐ e. Las hélices alfa hidrofóbicas que atraviesan la membrana.

Q. 27. La teoría endosimbiótica explica. . .

- ☐ a. La relación entre la célula y su medio externo.
- ☐ b. La comunicación intercelular.
- ☐ c. El origen de organelas eucariotas.
- ☐ d. El origen de organelas procariotas.
- ☐ e. Por qué algunas células son heterótrofas y otras autótrofas.

Q. 28. Marque la opción correcta respecto al intercambio entre la célula y el medio externo.

- ☐ a. La célula es un sistema cerrado que no intercambia sustancias con el medio externo.
- ☐ b. La célula solo incorpora sustancias del medio externo, pero no elimina productos.
- ☐ c. La célula intercambia sustancias con el medio externo, incorporando nutrientes y eliminando desechos.
- ☐ d. El intercambio de sustancias ocurre únicamente en células especializadas.
- ☐ e. Las células no necesitan del medio externo para mantener su funcionamiento.

Q. 29. ¿Cuál de estas características corresponde a los centriolos?

- ☐ a. Son tubos huecos y largos formados por tubulina.
- ☐ b. Ayudan a formar el huso mitótico en la división celular.
- ☐ c. Hace parte de la lámina nuclear que da soporte a la membrana.
- ☐ d. Tienen su propio ADN.
- ☐ e. Están en la célula vegetal, transformando lípidos en azúcares.

Q. 30. ¿Por qué es fundamental que los métodos científicos sean descritos con claridad para que otros puedan repetirlos?

- ☐ a. Para garantizar que el primer investigador gane siempre el premio.
- ☐ b. Porque la ciencia se basa en la autoridad del científico que descubre el hecho.
- ☐ c. Para permitir la verificación independiente y asegurar la objetividad de los resultados.
- ☐ d. Para que las empresas farmacéuticas puedan patentar los resultados más rápido.
- ☐ e. Para evitar el uso de estadísticas en la publicación final.

INSTRUCCIONES:

- **Valor mínimo de aprobación: 4.00 pts (13 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)	

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

Firma del estudiante: